

Actuadores eléctricos



Modelo de vástago en miniatura

Modelo de mesa de deslizamiento en miniatura

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

RoHS

Compacto y ligero

- Máxima fuerza de empuje: **50 N**
- Repetitividad de posicionamiento: **± 0.05 mm**
- Posibilidad de ajustar la posición, la velocidad y la fuerza. (64 puntos)

Modelo con vástago Serie **LEPY**

Tamaño: 6, 10

Peso **240 g**

* LEPY6□-25



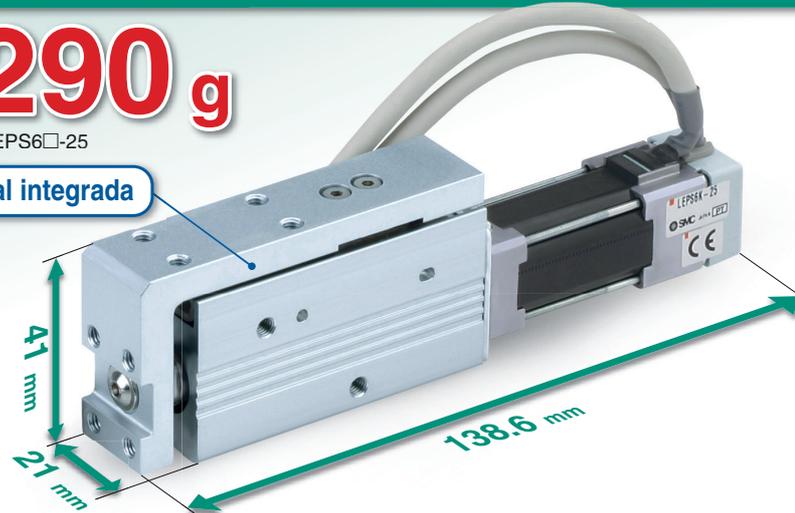
Modelo de mesa de deslizamiento Serie **LEPS**

Tamaño: 6, 10

Peso **290 g**

* LEPS6□-25

Guía lineal integrada



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Controlador/Driver

- ▶ Modelo de entrada de datos de paso Serie JXC73/83

- ▶ Modelo sin programación Serie LECP1

- ▶ Modelo de entrada de impulsos Serie LECPA

- ▶ Buses de campo compatibles Serie JXC□1 Serie JXC92/93



Serie **LEPY/LEPS**



CAT.EUS100-92Bbb-ES

Compacto y ligero

Modelo de vástago Serie **LEPY**

Modelo mesa de deslizamiento Serie **LEPS**

Peso **240 g**
(LEPY6□-25)

Peso **290 g**
(LEPS6□-25)

El tipo de motor se puede seleccionar conforme a la aplicación.
(Sólo tamaño 10)

- Modelo de elevada fuerza de empuje/Modelo básico
- Modelo de motor compacto y ligero



Guía lineal



Orificio pasante para montaje del cuerpo

Orificio pasante para montaje del cuerpo

Se pueden montar uno junto a otro.

Tornillo de accionamiento manual
Para funcionamiento de la mesa/vástago
Posibilidad de realizar ajustes con la alimentación desactivada

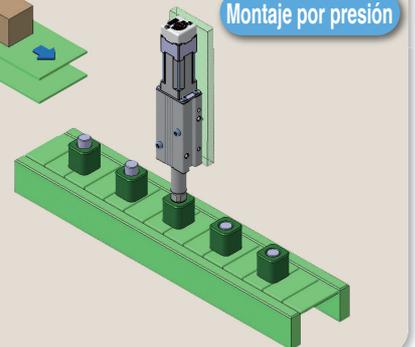
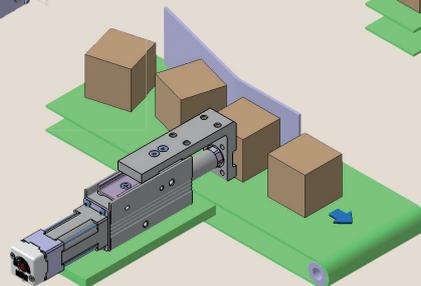
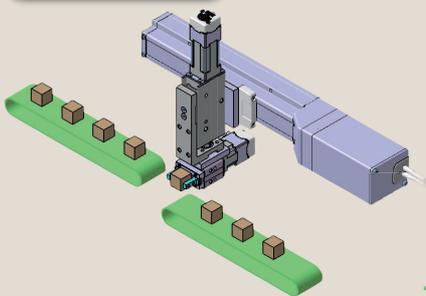
Ejemplos de aplicación

Manipulación

Entrega

Alineación

Montaje por presión



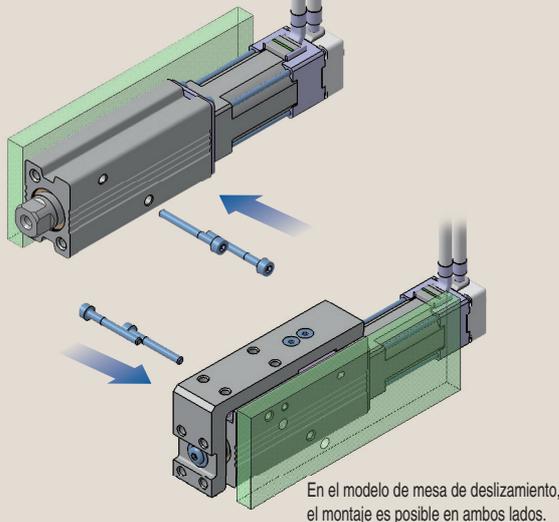
Variaciones

Tipo	Tamaño	Paso del husillo	Fuerza de empuje [N]		Carga máx. de trabajo [kg] (Horizontal)		Carga máx. de trabajo [kg] (Vertical)		Velocidad máx. [mm/s] (Horizontal)		Carrera [mm]
			Básico	Compacto	Básico	Compacto	Básico	Compacto	Básico	Compacto	
Modelo con vástago Serie LEPY	6	4	14 a 20	—	1.0	—	0.5	—	150	—	25 50 75
		8	7 a 10	—	0.75	—	0.25	—	300	—	
	10	5	25 a 50	24 a 40	2.0	2.0	1.5	1.5	200	200	
		10	12.5 a 25	12 a 20	1.5	1.5	1.0	1.0	350	350	
Modelo mesa de deslizamiento Serie LEPS	6	4	14 a 20	—	1.0	—	0.5	—	150	—	25 50
		8	7 a 10	—	0.75	—	0.25	—	300	—	
	10	5	25 a 50	24 a 40	2.0	2.0	1.5	1.5	200	200	
		10	12.5 a 25	12 a 20	1.5	1.5	1.0	1.0	350	350	

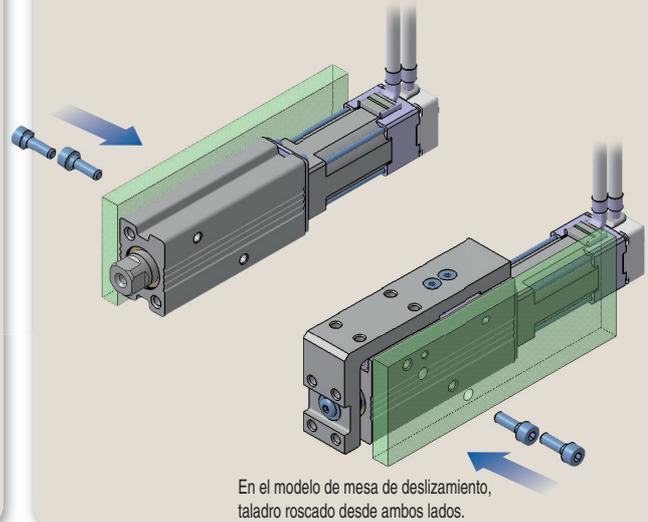
Variaciones de montaje

Montaje desde varias direcciones

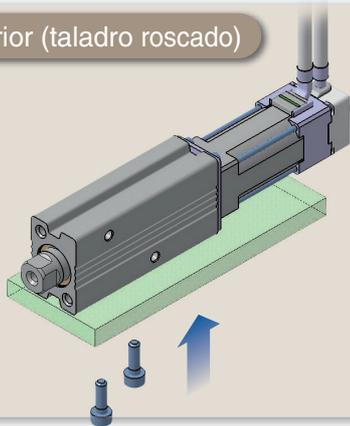
Montaje lateral (orificio pasante para montaje del cuerpo)



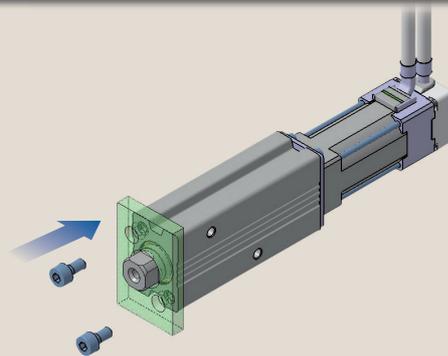
Montaje lateral (taladro roscado)



Montaje inferior (taladro roscado)



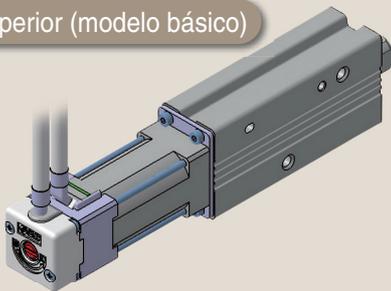
Montaje axial *Sólo modelo de vástago (taladro roscado)



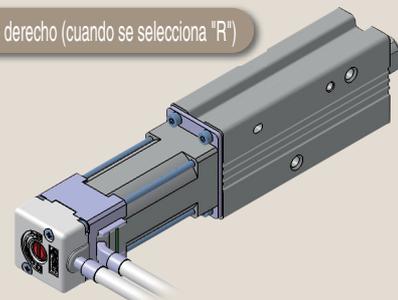
Dirección de entrada del cable del motor

Posibilidad de seleccionar las 4 direcciones.

Entrada superior (modelo básico)



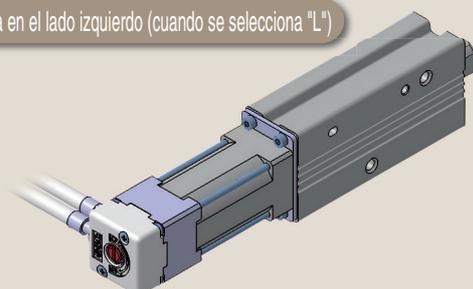
Entrada en el lado derecho (cuando se selecciona "R")



Entrada inferior (cuando se selecciona "U")



Entrada en el lado izquierdo (cuando se selecciona "L")



Red de bus de campo

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



- Control de los actuadores eléctricos de la serie LE desde el PLC mediante bus de campo.

Protocolos para red de bus de campo disponibles:

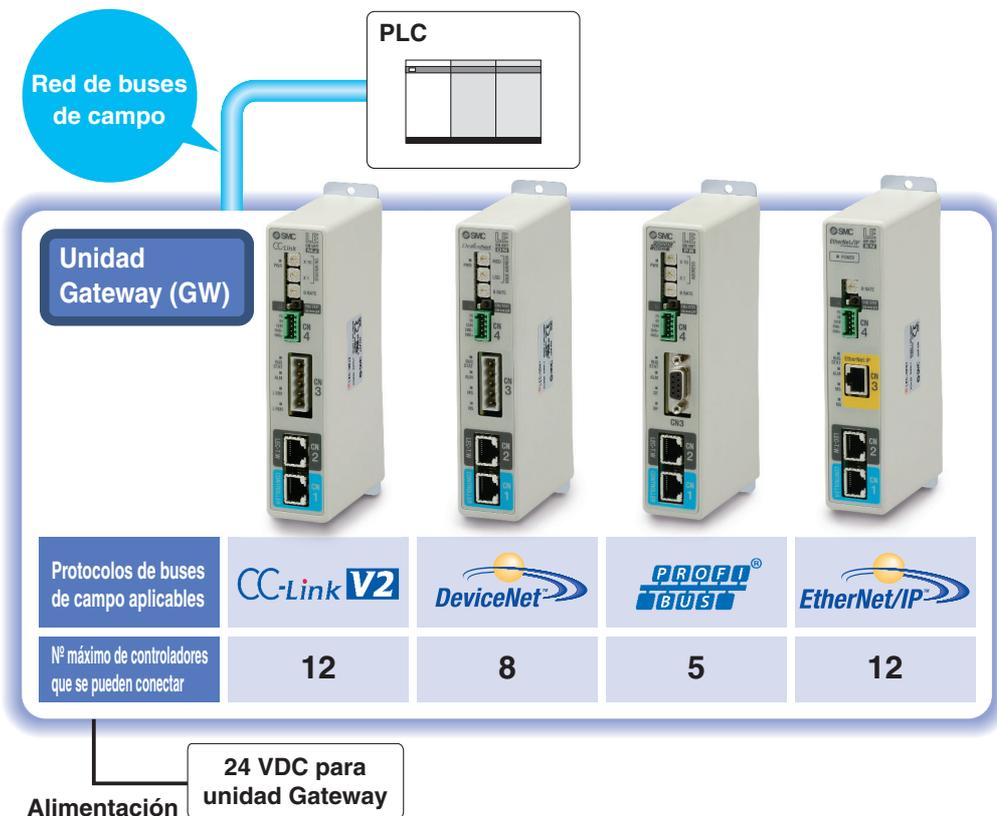


- Dos métodos de funcionamiento

Entrada de datos de paso: utilícelo usando los datos de paso preconfigurados en el controlador.

Entrada de datos numéricos: El actuador utiliza valores como posición y velocidad procedentes del PLC.

- Los valores de posición, velocidad, etc. se pueden comprobar en el PLC.



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 AJUSTE



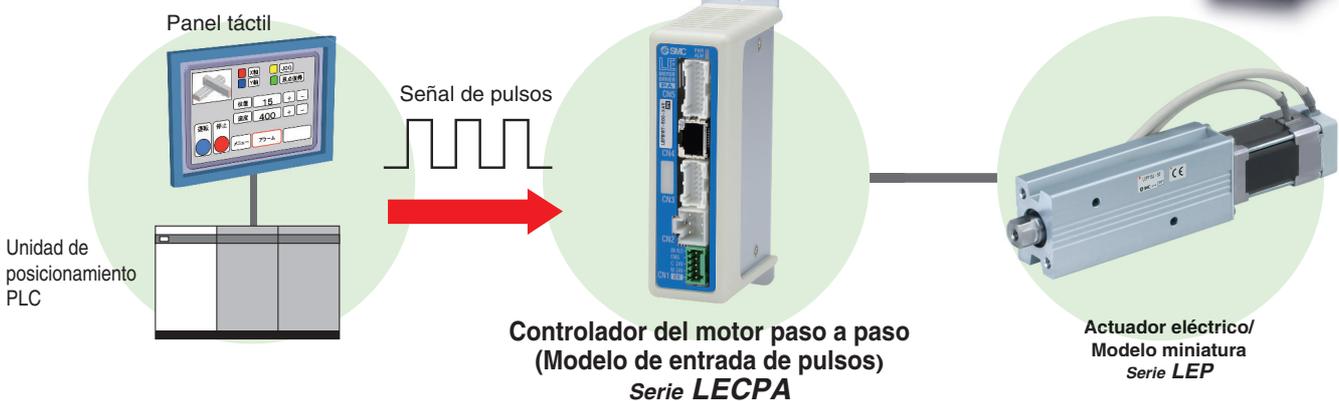
Velocidad / aceleración 16 niveles de ajuste



Modelo de entrada de pulsos Serie LECPA

- Un controlador que usa señales de pulsos para permitir el posicionamiento en cualquier punto.

El actuador se puede controlar desde la unidad de posicionamiento del cliente.



- Señal de comando de retorno al origen

Permite el retorno automático al origen.

- Con función de limitación de fuerza (operación de fuerza de empuje/fuerza de agarre disponible)

La operación de fuerza de empuje/posicionamiento es posible conmutando las señales.

Función

Elemento	Tipo sin programación LECP1	Tipo de entrada de pulsos LECPA
Ajuste de los datos de paso y los parámetros	• Seleccionar usando los botones de accionamiento del controlador	• Entrada desde el software de configuración del controlador (PC) • Entrada desde la consola de programación
Ajuste de los datos de paso de posicionamiento	• Programación directa • Programación manual (JOG)	• No se requiere el ajuste de de "posición". Posición y velocidad ajustadas con la señal de pulsos
Nº de datos de paso	14 posiciones	—
Comando de funcionamiento (señal I/O)	Entrada de nº paso [IN*] únicamente	Señal de pulsos
Señal de finalización	Salida [OUT*]	Salida [INP]

Elementos de configuración

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

Elemento	Contenido	Modo			Tipo de entrada de pulsos LECPA	Tipo sin programación LECP1*
		sencillo		normal		
		TB	PC	TB·PC		
Ajuste de los datos de paso (extracto)	MOD movimiento	Selección de "posición absoluta" y "posición relativa"	△	●	●	Valor fijo (ABS)
	Velocidad	Velocidad de traslado	●	●	●	Seleccionar entre 16 niveles
	Posición	[Posición]: Posición de destino [Empuje]: Posición inicial de empuje	●	●	●	Programación directa/programación manual (JOG)
	Aceleración/Deceleración	Aceleración/deceleración durante el movimiento	●	●	●	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)
	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
	Fuerza de desplazamiento	Fuerza durante operación de posicionamiento	△	●	●	Ajustar a (valores diferenciales para cada actuador) %
	Área de salida	Condiciones para que la señal de salida de área se active	△	●	●	Ajustar en unidades de 0.01 mm
Ajuste de los parámetros (extracto)	Posición de entrada	[Posición]: Anchura hasta la posición de destino [Empuje]: Cuánto se desplaza durante el empuje	△	●	●	Ajustar a (valores diferenciales para cada actuador) o más (Unidades: 0.01 mm) No se requiere ajuste
	Carrera (+)	Límite de posición del lado +	×	×	●	Ajustar en unidades de 0.01 mm
	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
Prueba	Aceler. ORIG.	Aceleración durante el retorno al origen	×	×	●	Ajustar en unidades de 1 mm/s
	"JOG" (control manual)		●	●	●	Permite probar el funcionamiento continuo a la velocidad de ajuste mientras se mantiene pulsado el interruptor. 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)
	Retorno al ORIG.		●	●	●	Compatible
	Accionamiento de prueba	Funcionamiento de los datos de paso especificados	●	●	● (Funcionamiento continuo)	No compatible
Monitor	Salida forzada	Permite comprobar la activación/desactivación del terminal de salida.	×	×	●	Compatible
	Monit. ACCIONAM.	Permite monitorizar la posición, velocidad, fuerza actuales y los datos de paso especificados.	●	●	●	Compatible
ALM	Monit. entrada/salida	Permite comprobar el estado actual de activación/desactivación del terminal de entrada y de salida. can be monitored.	×	×	●	Compatible
	Estado	Permite confirmar la alarma que se está generando actualmente.	●	●	●	Compatible
Archivo	Registro de ALM	Permite confirmar la alarma generada en el pasado.	×	×	●	Compatible
	Guardar/Cargar	Los datos de paso y los parámetros se pueden guardar, reenviar y eliminar.	×	×	●	Compatible
Otro	Idioma	Se puede cambiar a japonés o inglés.	●	●	●	Compatible

△: Se puede ajustar desde TB Ver. 2.** (La información de la versión se muestra en la pantalla inicial)

* El tipo sin programación LECP1 no puede usarse con la consola de programación y el kit de ajuste del controlador.

Diseño del sistema / Señal de pulsos

● **Actuador eléctrico**



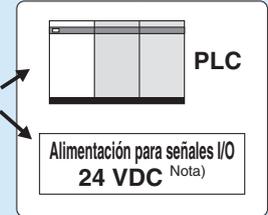
Página 41

● **Resistencia final**

LEC-PA-R-□

* La resistencia final se utiliza cuando la salida de señal del impulso de la unidad de posicionamiento esta abierta en la salida del colector.

Suministrado por el cliente

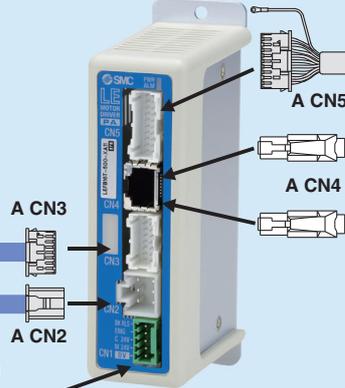


Nota) Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

● **Driver*** **Página 35**

● **Cable I/O** **Página 41**

Tipo de driver	Referencia
LECPA	LEC-CL5-□



Suministrado por el cliente

Alimentación para driver
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.

● **Enchufe de alimentación** (Accesorio)

<Tamaño del cable aplicable>
AWG20 (0.5 mm²)

● **Cable del actuador*** **Página 40**

Tipo de driver	Cable estándar	Cable robótico
LECPA (Modelo de entrada de pulsos)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

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

Opción

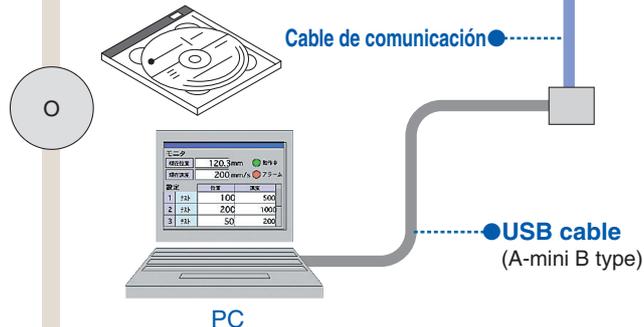
● **Teaching box** **Página 43**

(con cable de 3 m)
LEC-T1-3EG□



● **Software de configuración del controlador** **Página 42**

Cable de comunicación (con unidad de conversión) y cable USB incluidos.
LEC-W2



Actuadores eléctricos SMC

Modelo sin vástago

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)

Servomotor AC

Modelo de husillo a bolas Serie LEFS

Compatible con sala limpia



Serie LEFS

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
16	10	Hasta 400
25	20	Hasta 600
32	45	Hasta 800
40	60	Hasta 1000

Accionamiento por correa Serie LEFB



Serie LEFB

Tamaño	Máx. carga 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	Máx. carga 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	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
25	5	Hasta 2000
32	15	Hasta 2500
40	25	Hasta 3000



CAT.ES100-87

Modelo sin vástago de alta rigidez

Servomotor AC

Modelo de husillo a bolas Serie LEJS

Compatible con sala limpia



Serie LEJS

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
40	55	200 a 1200
63	85	300 a 1500

Accionamiento por correa Serie LEJB



Serie LEJB

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
40	20	200 a 2000
63	30	300 a 3000



CAT.ES100-104

Sin vástago guiado

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Accionamiento por correa Serie LEL



Serie LEL25M

Cojinete de deslizamiento

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
25	3	Hasta 1000

Serie LEL25L

Rodamiento lineal a bolas

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
25	5	Hasta 1000



CAT.E102

Modelo sin vástago de perfil plano

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo básico Serie LEMB



Serie LEMB

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
25	6	Hasta 2000
32	11	Hasta 2000

Modelo de rodillo guía Serie LEMC



Serie LEMC

Tamaño	Máx. carga 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	Máx. carga 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	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
25	10	Hasta 1000
32	20	Hasta 1500



CAT.ES100-98

Actuadores eléctricos SMC

Modelo con vástago

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)

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	Fuerza de empuje [N]	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



CAT.E102

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	300

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	300

Mesa de deslizamiento

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)

Serie LES

Modelo básico/Tipo R

Serie LES□R



Tamaño	Máx. carga 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



Serie LESH

Modelo básico/Tipo R

Serie LESH□R



Tamaño	Máx. carga 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



CAT.E102

Miniatura

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo con vástago

Serie LEPY



Serie LEPY

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
6	1	25, 50, 75
10	2	

Modelo de mesa de deslizamiento

Serie LEPS



Serie LEPS

Tamaño	Máx. carga de trabajo [Kg]	Carrera [mm]
6	1	25
10	2	50



CAT.E102

Mesa giratoria

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo básico

Serie LER



Serie LER

Tamaño	Par de giro [N·m]		Velocidad máx. [°/s]	
	Básico	Elevado par	Básico	Elevado par
10	0.22	0.32		
30	0.8	1.2	420	280
50	6.6	10		

Modelo de gran precisión

Serie LERH



CAT.E102

Actuadores eléctricos SMC

Pinza

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo de 2 dedos
Serie LEHZ



Serie LEHZ

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

Nota (): Long stroke

Modelo de 3 dedos
Serie LEHS



Serie LEHS

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



CAT.E102

Controlador/Driver

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)

Modelo de entrada de datos de paso
Serie LECA6

- 64 posiciones
- Entrada usando kit de ajuste del controlador o teaching box



Controlador de 4 ejes

Modelo de entrada de datos de paso
Serie JXC73/83



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo sin programación
Serie LECP1

- 14 posiciones
- Ajuste del panel de control



Modelo sin programación
(Ajuste del panel de control)
Serie LECP2

- Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático
- 2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias



Especial para la serie LEM

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo de entrada de impulsos
Serie LECPA



Red compatible de buses de campo/Unidad Gateway

Serie JXC□1

PROFI BUS
EtherCAT
DeviceNet
EtherNet/IP
IO-Link



Serie JXC92

EtherNet/IP



Serie JXC93

EtherNet/IP



Serie LEC-G

PROFI BUS
CC-Link V2
DeviceNet
EtherNet/IP



Servomotor AC

Modelo de entrada de impulsos
Serie LECSA
Serie LECSB

- Encoder de control (LECSB)
- Modelo de posicionamiento (LECSA)



Serie LECSA Serie LECSB

Modelo de entrada directa
CC-Link
Serie LECSC
CC-Link



Modelo SSCNET III
Serie LECSS

SSCNET III
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



Modelo MECHATROLINK II
Serie LECYM

MECHATROLINK - II



Modelo MECHATROLINK III
Serie LECYU

MECHATROLINK - III



Modelo SSCNET III/H
Serie LECSS-T

SSCNET III/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



Variaciones de la serie

Actuadores eléctricos Serie **LEPY/LEPS**



LEPY



LEPS

Serie	Tamaño	Carrera (mm)	Paso del husillo	Fuerza de empuje [N]		Carga máx. de trabajo [kg] (Horizontal)		Velocidad (Horizontal)		Serie de controlador/driver	Página de referencia
				Básico	Compacto	Básico	Compacto	Básico	Compacto		
Modelo de vástago en miniatura LEPY	6	25, 50 75	4	14 a 20	—	1.0	—	10 a 150	—	Serie LECP1	Página 1
			8	7 a 10	—	0.75	—	20 a 300	—		
	10		5	25 a 50	24 a 40	2.0	—	10 a 200	—		
			10	12.5 a 25	12 a 20	1.5	—	20 a 350	—		
Modelo de mesa de deslizamiento en miniatura LEPS	6	25, 50	4	14 a 20	—	1.0	—	10 a 150	—	Serie LECPA	Página 10
			8	7 a 10	—	0.75	—	20 a 300	—		
	10		5	25 a 50	24 a 40	2.0	—	10 a 200	—		
			10	12.5 a 25	12 a 20	1.5	—	20 a 350	—		

Controlador **LEC**



LECPC1



LECP1

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	LECP1	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10 %	6 entradas (Aislamiento del fotoacoplador)	6 salidas (Aislamiento del fotoacoplador)	14	Página 28
Modelo de entrada de pulsos	LECPC1	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10 %	5 entradas (Aislamiento del fotoacoplador)	9 salidas (Aislamiento del fotoacoplador)	—	Página 35

INDEX

Selección del modelo

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



<p>◎ Actuador eléctrico / Modelo de vástago en miniatura Serie LEPY</p> <p>Selección del modeloPágina 1</p> <p>Forma de pedidoPágina 5</p> <p>EspecificacionesPágina 7</p> <p>DiseñoPágina 7</p> <p>Dimensiones.....Página 8</p>



<p>◎ Actuador eléctrico / Modelo de mesa de deslizamiento en miniatura Serie LEPS</p> <p>Selección del modeloPágina 10</p> <p>Forma de pedidoPágina 16</p> <p>EspecificacionesPágina 18</p> <p>DiseñoPágina 18</p> <p>Dimensiones.....Página 19</p> <p>Precauciones específicas del productoPágina 21</p>
--



<p>◎ Controlador motor paso a paso (Servo/24 VDC)</p> <p>Unidad Gateway /Serie LEC-GPágina 25</p> <p>Controlador sin programación/Serie LECP1Página 28</p> <p>Controlador de motor paso a paso / Serie LECPAPágina 35</p> <p>Kit de ajuste del controlador/LEC-W2Página 42</p> <p>Consola de programación/LEC-T1Página 43</p> <p>Controlador para motor paso a paso/ Serie JXC□1Página 46</p> <p>Controlador multiteje de motor paso a paso/ Serie JXC73/83/92/93Página 56</p>
--

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Selección del modelo



Procedimiento de selección

Procedimiento de selección del control de posicionamiento

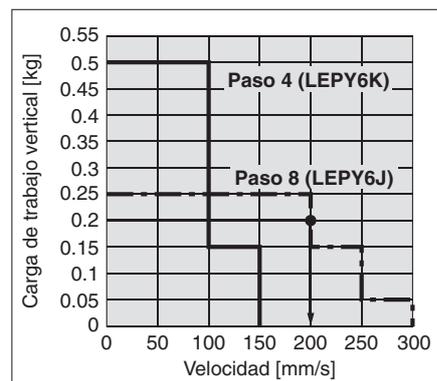
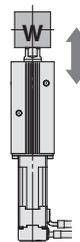
Paso 1 Compruebe la carga de trabajo - velocidad.
(Traslado vertical)

Paso 2 Compruebe el tiempo del ciclo.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza de trabajo: 0.2 [kg]
- Velocidad: 200 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 3000 [mm/s²]
- Carrera: 40 [mm]
- Condiciones de montaje de la pieza: Traslado vertical ascendente y descendente



<Gráfica de velocidad-carga de trabajo vertical>
(LEPY16/Motor paso a paso)

Paso 1 Compruebe la carga de trabajo - velocidad. <Gráfica de velocidad-carga de trabajo vertical>

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 vertical>.

Ejemplo de selección) El modelo **LEPY6J** se selecciona temporalmente basándose en la gráfica mostrada a la derecha.

* Cuando se utiliza para el traslado horizontal, es necesario montar un guía en el exterior del actuador. Para seleccionar el modelo final, consulte la carga de trabajo horizontal y las precauciones especificadas en "Características técnicas" en la pág. 21.

Paso 2 Compruebe el tiempo del ciclo.

Calcule el tiempo del ciclo utilizando 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 y T3:

El tiempo de aceleración (T1) y el tiempo de deceleración (T3) se pueden obtener a partir 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.

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Ejemplo de cálculo)

T1 a T4 se pueden calcular de la siguiente manera:

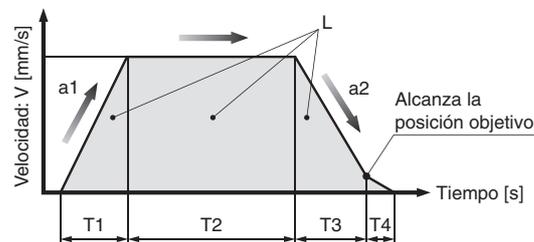
$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}, T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{40 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.133 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Así, el tiempo del ciclo se puede obtener como sigue:

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.133 + 0.067 + 0.2 = 0.467 \text{ [s]}$$



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.

Basándose en el resultado del cálculo anterior, se seleccionará el modelo **LEPY6J-50**.

Procedimiento de selección

Procedimiento de selección del control de fuerza

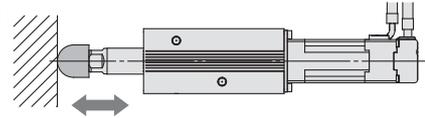


* El factor de trabajo es una relación tomada en el momento en que puede seguir siendo empujada.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Tipo de montaje: Horizontal (empuje)
- Factor de trabajo: 70 [%]
- Peso del dispositivo de montaje: 0.05 [kg]
- Velocidad: 150 [mm/s]
- Fuerza de empuje: 30 [N]
- Carrera: 40 [mm]



Paso 1 Compruebe el factor de trabajo.

<Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo>

Seleccione la [Fuerza de empuje] a partir del factor de trabajo con referencia a la <Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo>.

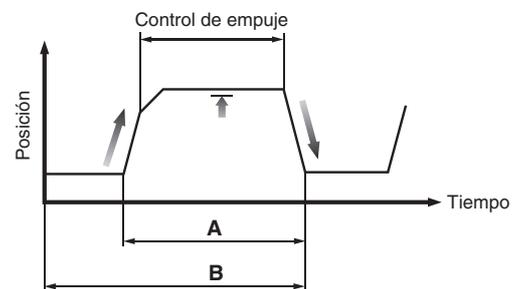
Ejemplo de selección)

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el factor de trabajo es del 70 [%], por lo que el valor de ajuste de la fuerza de empuje será del 80 [%] como máximo.

<Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo> (LEPY10L)

Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70 o menos	100	—
80	70	10
100	50	5

- * El [Valor de ajuste de la fuerza de empuje] es uno de los datos de paso introducidos en el controlador.
- * [Tiempo de empuje continuo] es el tiempo que se puede mantener el actuador en empuje continuo.



$$\text{Factor de trabajo} = A/B \times 100 \text{ [%]}$$

Paso 2 Compruebe la fuerza de empuje. <Gráfica de conversión de fuerza>

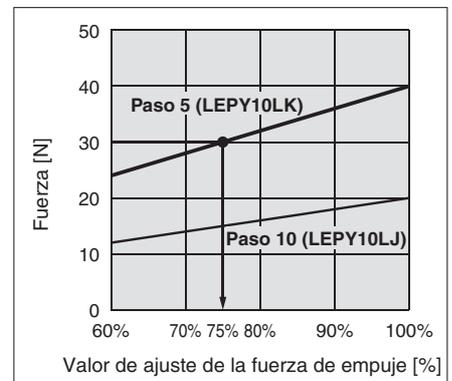
Seleccione el modelo a partir del valor de ajuste de la fuerza de empuje y a partir de la fuerza de empuje conforme a la <Gráfica de velocidad-carga de trabajo vertical>.

Ejemplo de selección)

Basándose en la gráfica mostrada a la derecha,

- Valor de ajuste de la fuerza de empuje: 75 [%]
- Fuerza de empuje: 30 [N]

Por lo tanto, se selecciona temporalmente el modelo **LEPY10LK**.



<Gráfica de conversión de fuerza> (LEPY10L)

Paso 3 Compruebe la carga lateral en el extremo del vástago.

<Gráfica de carga lateral admisible en el extremo del vástago>

Confirme la carga lateral admisible en el extremo del vástago del actuador LEPY10L, que ha sido seleccionada temporalmente conforme a la <Gráfica de carga lateral admisible en el extremo del vástago>.

Ejemplo de selección)

El peso del dispositivo de montaje es 0.05 [kg] \approx 0.5 [N] conforme a la siguiente tabla, por lo que se puede alcanzar la carga lateral en el extremo del vástago.

<Carga lateral admisible en el extremo del vástago>

Modelo	Carga lateral admisible en el extremo del vástago (N)
LEPY6 (Básico)	0.50
LEPY10 (Básico)	1.0
LEPY10L (Compacto)	1.0

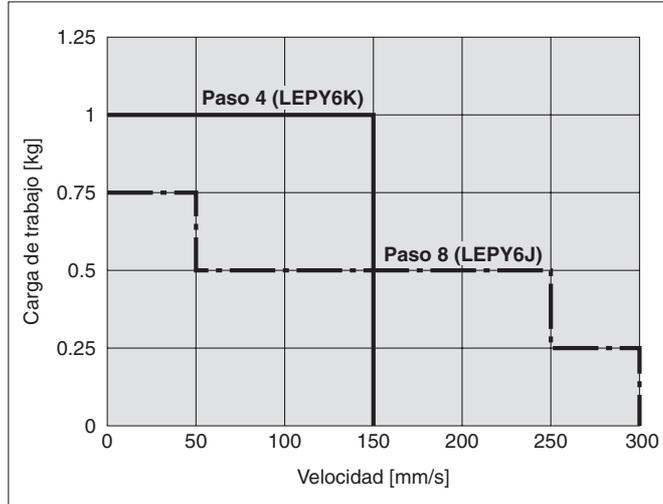
Basándose en el resultado del cálculo anterior, se seleccionará el modelo **LEPY10LK-50**.

Serie LEPY

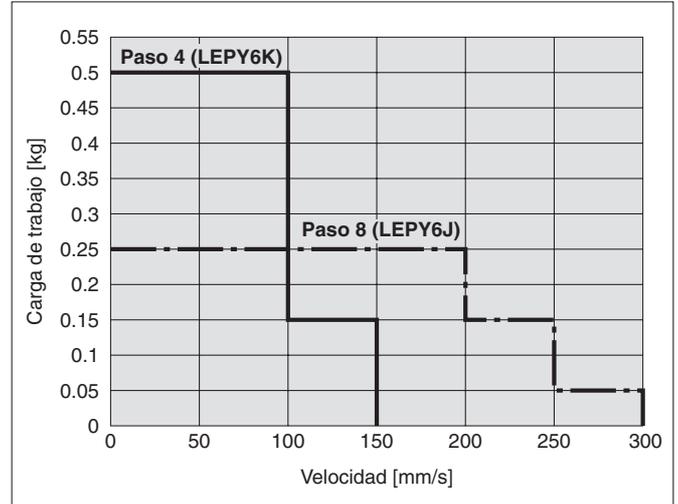
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEPY6 (Básico)

Horizontal

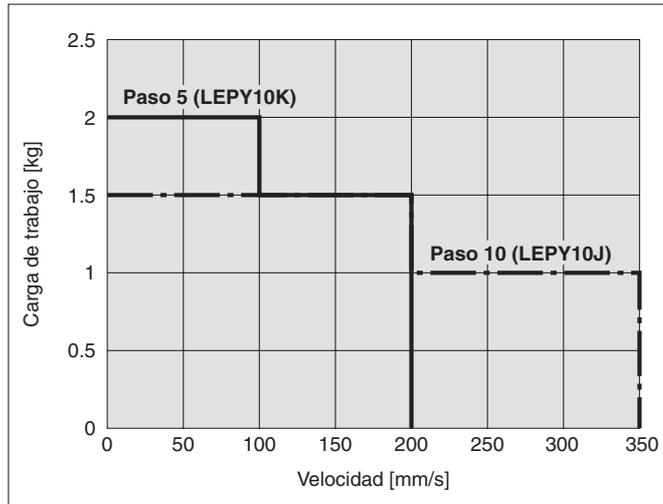


Vertical

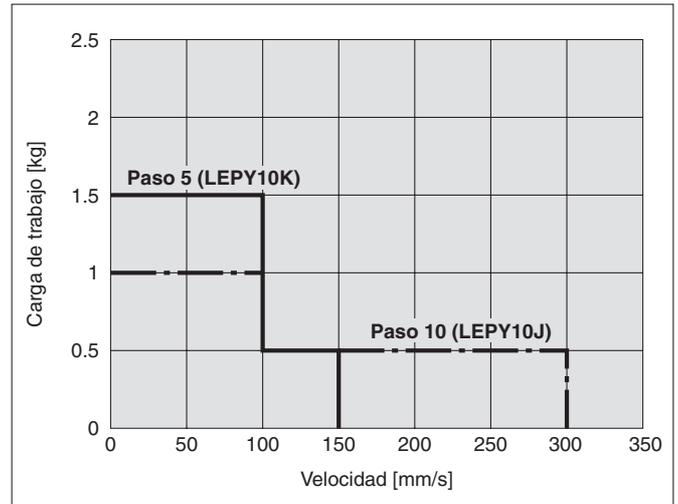


LEPY10(L) (Básico/Compacto)

Horizontal

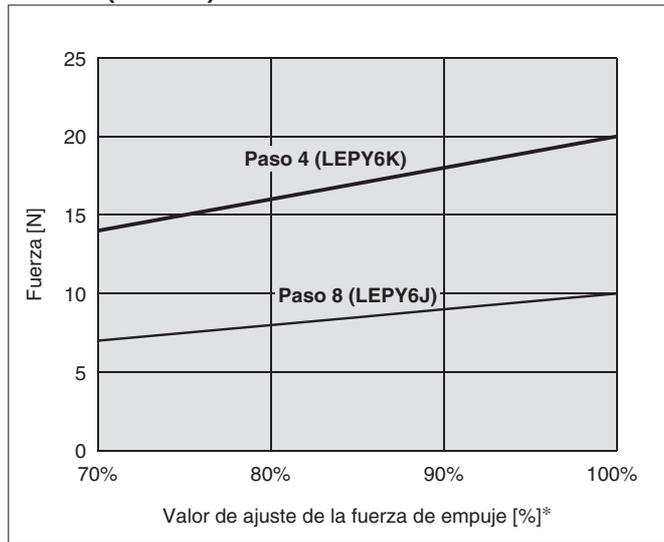


Vertical



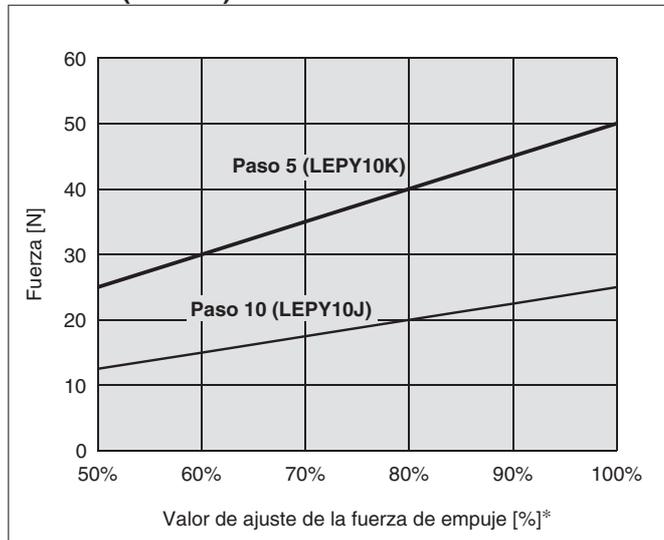
Gráfica de conversión de fuerza (Guía)

LEPY6 (Básico)



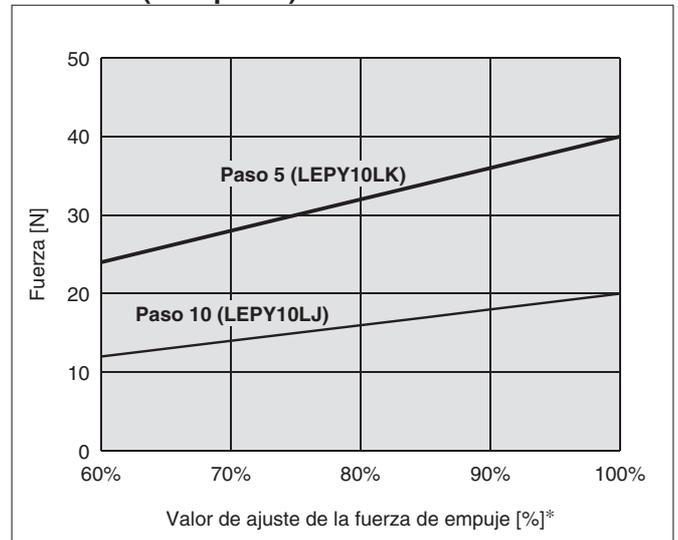
Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70	100	—
80	70	10
100	50	5

LEPY10 (Básico)



Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
60 o menos	100	—
70	30	3
100	15	1

LEPY10L (Compacto)

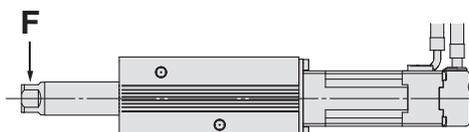


Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70 o menos	100	—
80	70	10
100	50	5

* Valores de ajuste para el controlador.

Carga lateral admisible en el extremo del vástago

Modelo	Carga lateral admisible en el extremo del vástago (N)
LEPY6 (Básico)	0.50
LEPY10 (Básico)	1.0
LEPY10L (Compacto)	1.0



Actuador eléctrico Modelo de vástago en miniatura

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie **LEPY** LEPY6, 10



EtherNet/IP IO-Link
DeviceNet EtherCAT Compatible ▶ Página 46

Controlador multiteje de motor paso a paso compatible ▶ Página 56

Forma de pedido

LEPY **10** **K** - **50** - **R** **1** **6N** **1**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

① Tamaño

6
10

② Tamaño del motor

Símbolo	Tamaño del motor	Tamaño aplicable
—	Modelo básico	6, 10
L	Modelo compacto	10

③ Modelo de husillo [mm]

Símbolo	Paso del husillo	
	LEPY6	LEPY10
K	4	5
J	8	10

④ Carrera [mm]

Símbolo	Carrera
25	25
50	50
75	75

⑤ Dirección de montaje del cable del motor

—	Entrada superior 	L	Entrada en el lado izquierdo
U	Entrada inferior 	R	Entrada en el lado derecho

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.

Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEP 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 EMC de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

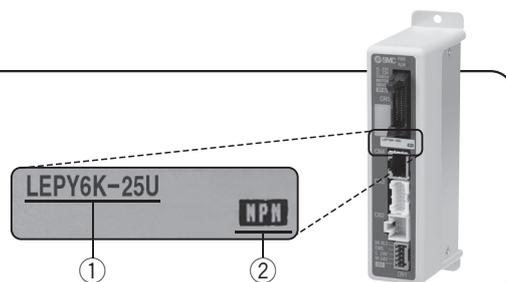
Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

El actuador y el controlador se venden como un paquete.

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).



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



Selección del modelo

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

7 Longitud del cable del actuador [m]

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

* Bajo demanda (sólo cable robótico)
Véanse las características técnicas Nota 6) de la pág. 7.

9 Longitud del cable E/S [m]*1

—	Sin cable
1	1.5
3	3*2
5	5*2

- *1 Si se selecciona "Sin controlador" en el modelo de controlador, no se puede seleccionar la longitud del cable I/O. Consulte la página 34 (para LECP1) o la página 41 (para LECPA) si se requiere un cable I/O.
- *2 Si se selecciona "Modelo de entrada de pulsos" en el modelo de controlador, la entrada de pulsos sólo se puede utilizar con diferencial. Los cables de 1.5 m sólo se pueden usar con colector abierto.

8 Modelo de controlador*

—	Sin controlador	
1N	LECP1	NPN
1P	(Modelo sin programación)	PNP
AN	LECPA	NPN
AP	(Modelo de entrada de pulsos)	PNP

* Para los detalles de los controladores y los motores compatibles, consulte a continuación los controladores compatibles.

10 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Montaje en raíl DIN*

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

Controladores compatibles

	Modelo sin programación	Modelo de entrada de pulsos
Tipo		
Serie	LECP1	LECPA
Características	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una consola de programación	Funcionamiento mediante señales de impulso
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
Nº máximo de datos de paso	14 posiciones	—
Tensión de alimentación	24 VDC	
Página de referencia	Página 28	Página 35

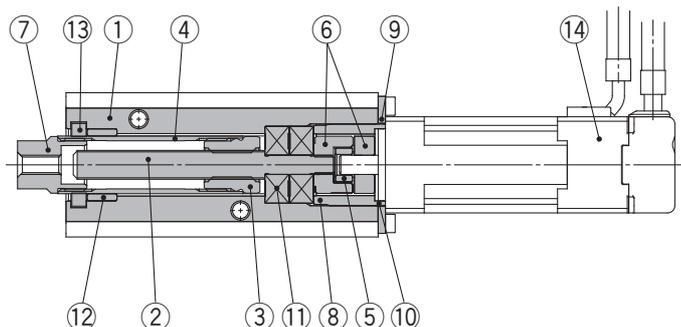


Peso

Modelo	LEPY6			
Carrera [mm]	25	50	75	
Peso del producto [kg]	Básico	0.24	0.29	0.34

Modelo	LEPY10			
Carrera [mm]	25	50	75	
Peso del producto [kg]	Básico	0.47	0.55	0.65
	Compacto	0.41	0.49	0.59

Diseño



Características técnicas

Modelo		LEPY6		LEPY10			
Carrera [mm]		25, 50, 75					
Paso del husillo [mm]		4	8	5	10		
Características técnicas del actuador	Fuerza de empuje [N] <small>Nota 1)</small>	Básico	14 a 20	7 a 10	25 a 50	12.5 a 25	
		Compacto	—	—	24 a 40	12 a 20	
	Carga máx. de trabajo [kg] <small>Nota 2) Nota 3)</small>	Horizontal	Básico	1.0	0.75	2.0	1.5
			Compacto	—	—	2.0	1.5
		Vertical	Básico	0.5	0.25	1.5	1.0
			Compacto	—	—	1.5	1.0
Velocidad [mm/s] <small>Nota 3) Nota 6)</small>	Horizontal	Básico	10 a 150	20 a 300 <small>Nota 4)</small>	10 a 200	20 a 350 <small>Nota 4)</small>	
		Compacto	—	—	10 a 200	20 a 350 <small>Nota 4)</small>	
	Vertical	Básico	10 a 150	20 a 300 <small>Nota 4)</small>	10 a 150	20 a 300 <small>Nota 4)</small>	
		Compacto	—	—	10 a 150	20 a 300 <small>Nota 4)</small>	
Velocidad de empuje [mm/s] <small>Nota 5)</small>		10	20	10	20		
Aceleración/Deceleración [mm/s²]		3000					
Repetitividad de posicionamiento [mm]		±0.05					
Juego [mm]		±0.1					
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²] <small>Nota 7)</small>		50/20					
Tipo de actuación		Husillo trapecial					
Tipo de guiado		Casquillo deslizante					
Frecuencia máx. de trabajo [c.p.m]		60					
Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40					
Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)					
Características eléctricas	Tamaño del motor		□20		□28		
	Tipo de motor		Motor paso a paso (Servo/24 VDC)				
	Encoder		Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)				
	Tensión nominal [V]		DC 24 ±10 %				
	Consumo de energía [W] <small>Nota 8)</small>	Básico	12		28		
		Compacto	—		22		
	Consumo de energía en reposo durante el funcionamiento [W] <small>Nota 9)</small>	Básico	11		22		
		Compacto	—		16		
	Consumo de energía máx. momentánea [W] <small>Nota 10)</small>	Básico	22		55		
		Compacto	—		45		

Nota 1) La precisión de la fuerza de empuje es LEPY6: ±30 % (fondo de escala), LEPY10: ±25 % (fondo de escala).

Para los detalles del rango de ajuste y las precauciones, véase la página 23.

La fuerza de empuje y el factor de trabajo dependen del valor de ajuste. Revise la "Gráfica de conversión de fuerza (Guía)" en la página 4 y en el punto [14] de la página 23.

Nota 2) El valor máximo de carga de trabajo para la operación de posicionamiento. Se requiere una guía externa para soportar la carga. La carga de trabajo y la velocidad de traslado reales dependerán del estado de la guía externa.

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

Nota 4) Si la carrera es 25 mm, la velocidad máxima será 250 mm/s.

Nota 5) Ajuste de la fuerza de empuje durante el empuje.

Nota 6) La velocidad y la fuerza pueden variar dependiendo de la longitud del cable, la carga y las condiciones de montaje. Si la longitud del cable supera los 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m (a 15 m: reducido en hasta un 20 %).

Nota 7) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto tanto en dirección paralela como perpendicular al tornillo guía. (La prueba se llevó a cabo con el actuador en el estado inicial).

Resistencia a vibraciones: Supera la prueba en un rango de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. La prueba se realizó tanto en dirección paralela como perpendicular al tornillo guía. (La prueba se llevó a cabo con el actuador en el estado inicial).

Nota 8) El consumo de energía (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.

Nota 9) 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. Excepto durante la operación de empuje.

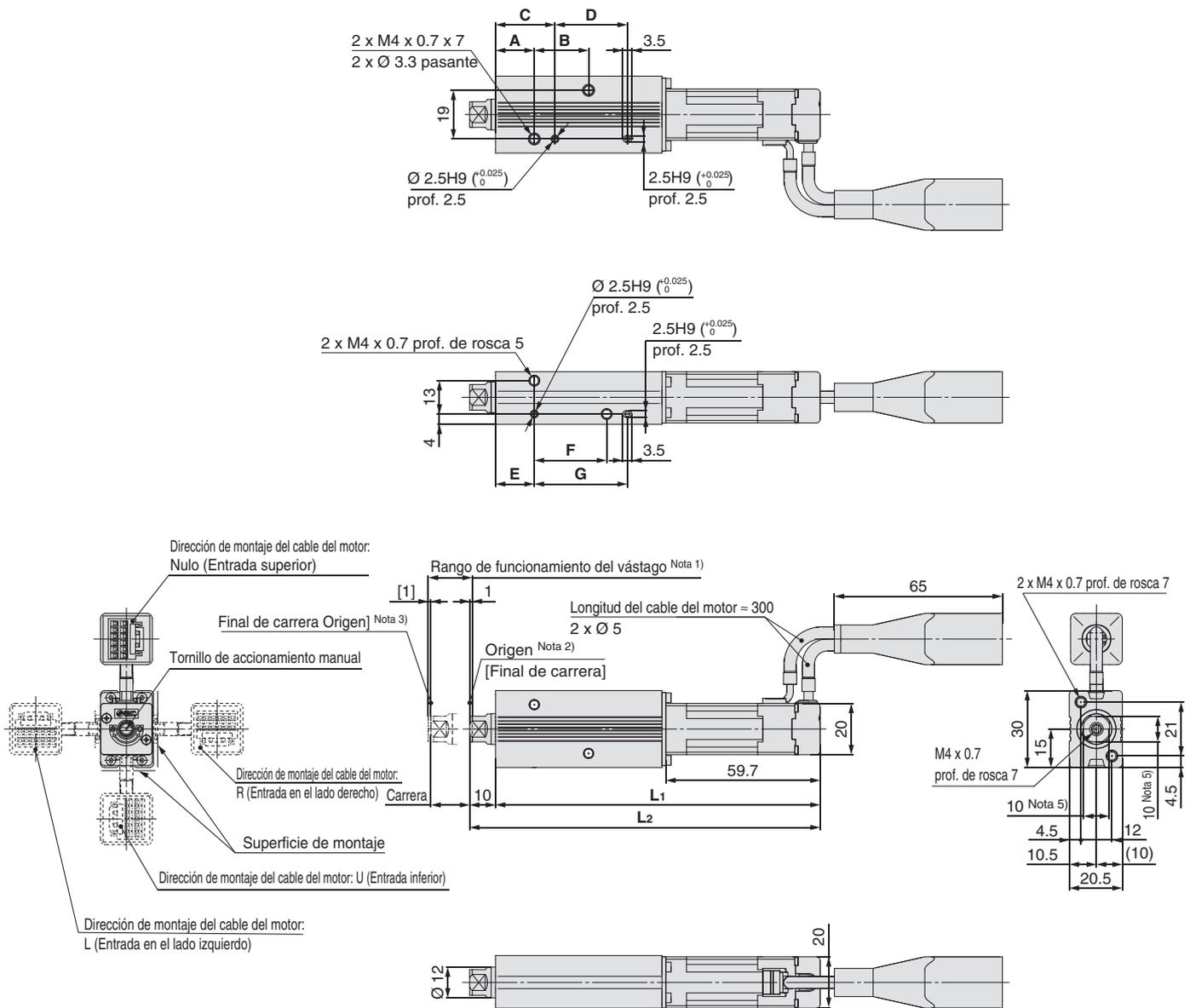
Nota 10) El consumo máximo de energía momentánea (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando. Dicho valor puede utilizarse para la selección del suministro eléctrico.

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Eje del husillo	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
3	Tuerca del husillo	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
4	Vástago	Acero inoxidable	
5	Araña	NBR	
6	Buje	Aleación de aluminio	
7	Conector hembra	Acero al carbono de fácil mecanización	Niquelado
8	Tope de cojinete	Tamaño 6: Aleación de aluminio Tamaño 10: Acero al carbono	
9	Placa del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Anillo guía	Aleación de aluminio	Sólo tamaño 10
11	Rodamiento	—	
12	Casquillo	Aleación de cobre sinterizada impregnada en aceite	
13	Contacto suave	—	
14	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	—	

Dimensiones

LEPY6



- Nota 1) El rango en el que el vástago se puede mover cuando vuelve al origen. Asegúrese de que ninguna pieza de trabajo montada sobre el vástago interfiera con las piezas de trabajo y los accesorios colocados alrededor del vástago.
- Nota 2) Posición tras el retorno al origen.
- Nota 3) El número que aparece entre paréntesis indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado.
- Nota 4) Evite aplicar un par de giro en el extremo del vástago.
- Nota 5) La dirección de la distancia entre caras en el extremo del vástago (□10) varía dependiendo de los productos.

Dimensiones

[mm]

Modelo	L ₁	L ₂	A	B	C	D	E	F	G
LEPY6□-25□	125.6	135.6	15	21	23	28	15	28	36
LEPY6□-50□	156.6	166.6	22	45	30	52	22	52	60
LEPY6□-75□	188.6	198.6	29	70	37	77	29	77	85

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Selección del modelo



Procedimiento de selección

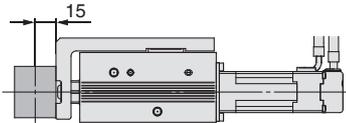
Procedimiento de selección del control de posicionamiento



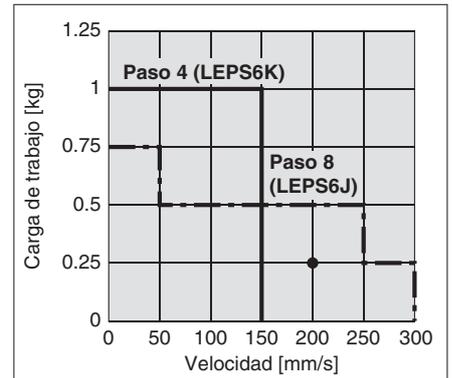
Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza de trabajo: 0.25 [kg]
- Velocidad: 200 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 3000 [mm/s²]
- Carrera: 20 [mm]
- Condiciones de montaje de la pieza: Traslado horizontal



LEPS6 (Básico)



<Gráfica de velocidad - carga de trabajo horizontal > (LEPS6/Motor paso a paso)

Paso 1 Compruebe la carga de trabajo - velocidad. <Gráfica de velocidad - carga de trabajo horizontal > 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 horizontal >. Ejemplo de selección) El modelo **LEPS6J** se selecciona temporalmente basándose en la gráfica mostrada a la derecha.

Paso 2 Compruebe el tiempo del ciclo.

Calcule el tiempo del ciclo utilizando 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 y T3: El tiempo de aceleración (T1) y el tiempo de deceleración (T3) se pueden obtener a partir de la siguiente ecuación.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- 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.

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Ejemplo de cálculo

T1 a T4 se pueden calcular de la siguiente manera:

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}, \quad T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{20 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.033 \text{ [s]}$$

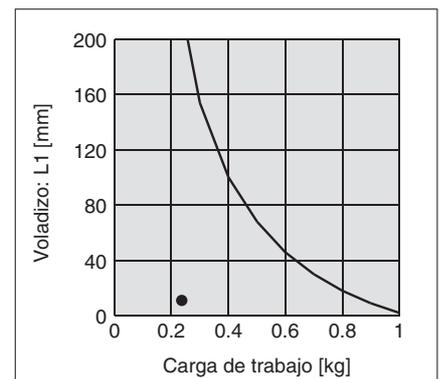
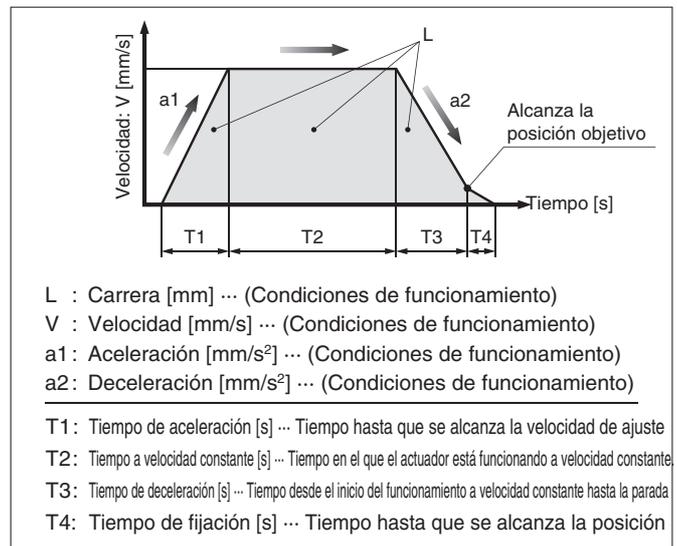
$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Así, el tiempo del ciclo se puede obtener como sigue:

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.033 + 0.067 + 0.2 + 0.367 \text{ [s]}$$

Paso 3 Compruebe el momento admisible de guiado.

Basándose en el resultado del cálculo anterior, se seleccionará el modelo **LEPS6J-25**.



Compruebe el momento admisible de guiado.

Procedimiento de selección

Procedimiento de selección del control de empuje

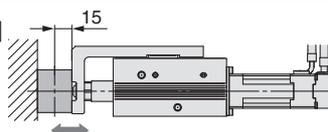


* El factor de trabajo es una relación tomada en el momento en que puede seguir siendo empujada.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Tipo de montaje: Horizontal (empuje)
- Factor de trabajo: 70 [%]
- Peso del dispositivo de montaje: 0.4 [kg]
- Velocidad: 150 [mm/s]
- Fuerza de empuje: 30 [N]
- Carrera: 40 [mm]



Paso 1 Compruebe el factor de trabajo.

<Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo>

Seleccione la [Fuerza de empuje] a partir del factor de trabajo con referencia a la <Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo>.

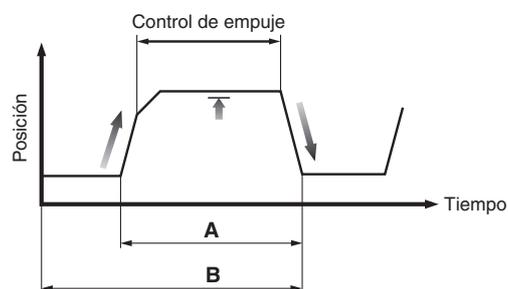
Ejemplo de selección)

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el factor de trabajo es del 70 [%] por lo que el valor de ajuste de la fuerza de empuje será de hasta el 80 [%].

<Tabla de conversión fuerza de empuje-factor de trabajo> (LEPS10L)

Valor de referencia de fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70 o menos	100	—
80	70	10
100	50	5

* El [Valor de ajuste de la fuerza de empuje] es uno de los datos de paso introducidos en el controlador.
* [Tiempo de empuje continuo] es el tiempo que se puede mantener el actuador en empuje continuo.



$$\text{Factor de trabajo} = A/B \times 100 [\%]$$

Paso 2 Compruebe la fuerza de empuje. <Gráfica de conversión de fuerza>

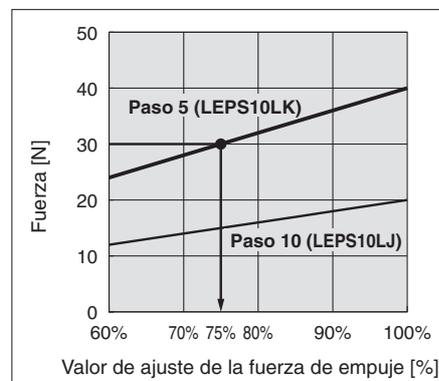
Seleccione el modelo a partir del valor de ajuste de la fuerza de empuje y a partir de la fuerza de empuje conforme a la <Gráfica de velocidad-carga de trabajo vertical>.

Ejemplo de selección)

Basándose en la gráfica mostrada a la derecha,

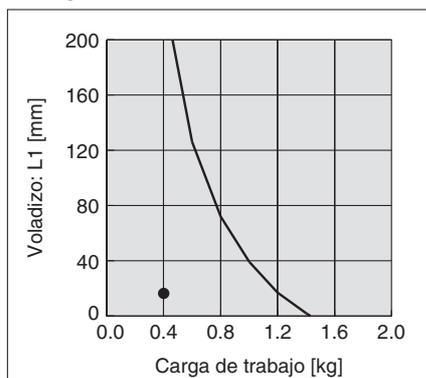
- Valor de ajuste de la fuerza de empuje: 75 [%]
- Fuerza de empuje: 30 [N]

Por lo tanto, se selecciona temporalmente el modelo LEPS10LK .



<Gráfica de conversión de fuerza> (LEPS10L)

Paso 3 Compruebe el momento admisible de guiado.

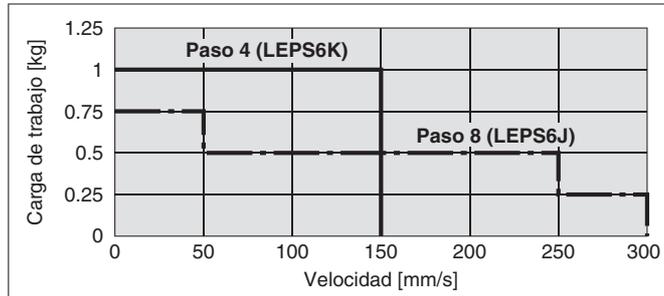


Basándose en el resultado del cálculo anterior, se seleccionará el modelo LEPS10LK-50.

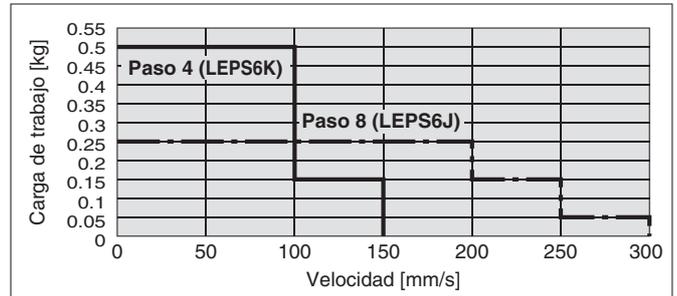
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEPS6 (Básico)

Horizontal

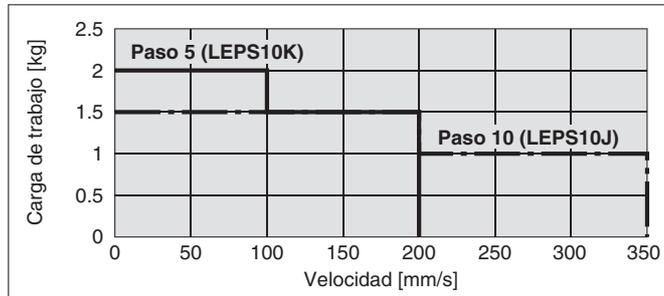


Vertical

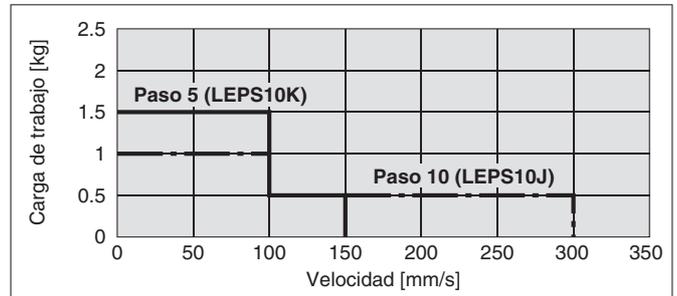


LEPS10(L) (Básico/Compacto)

Horizontal

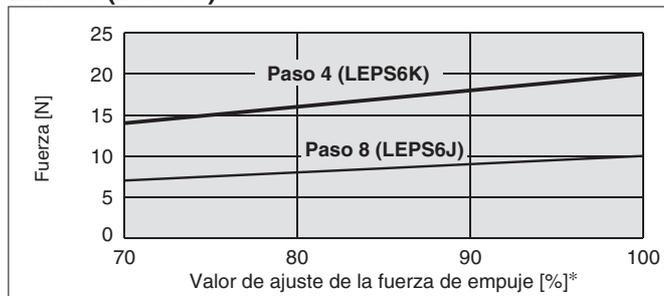


Vertical



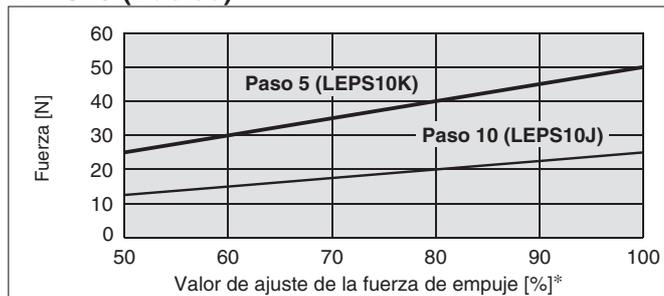
Gráfica de conversión de fuerza (Guía)

LEPS6 (Básico)



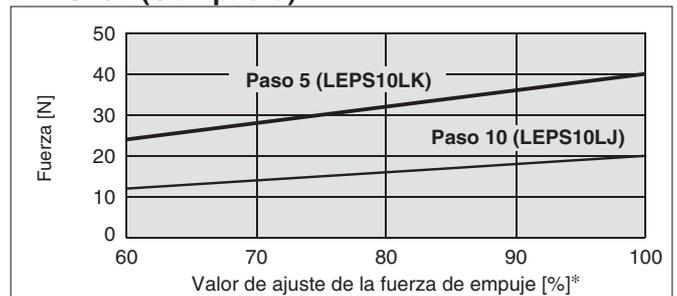
Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70	100	—
80	70	10
100	50	5

LEPS10 (Básico)



Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
60 o menos	100	—
70	30	3
100	15	1

LEPS10L (Compacto)



Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
70 o menos	100	—
80	70	10
100	50	5

* Valores de ajuste para el controlador.

LEPS

LEPS

LEC-G

LEC-P1

LEC-PA

JXC□1

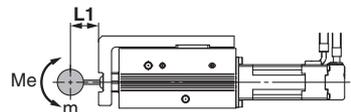
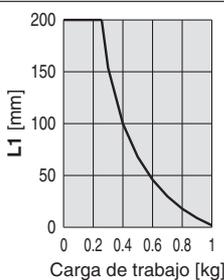
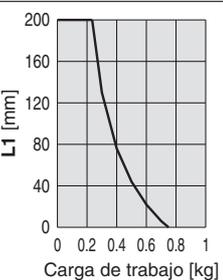
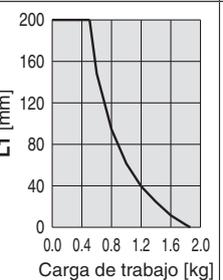
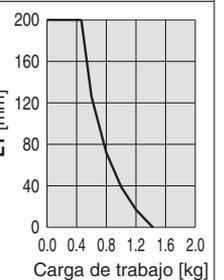
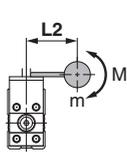
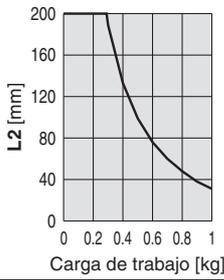
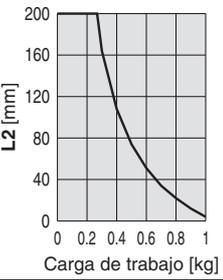
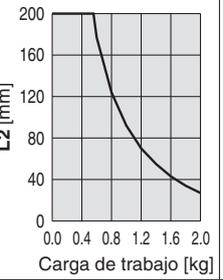
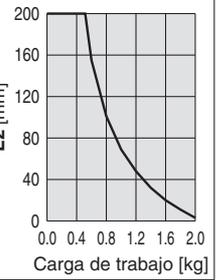
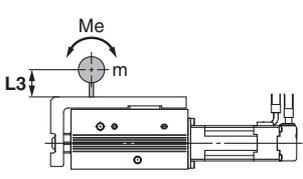
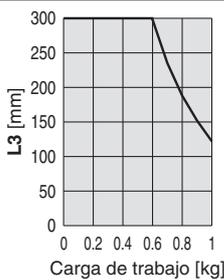
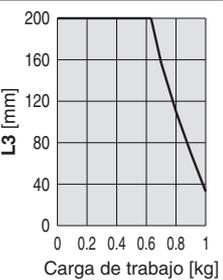
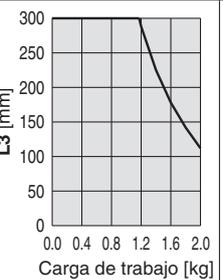
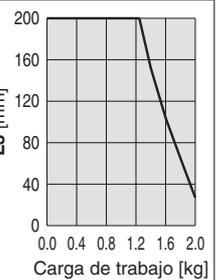
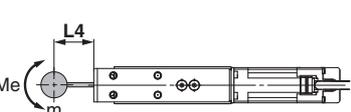
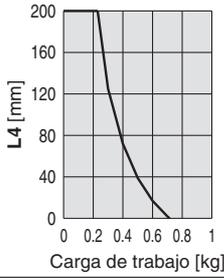
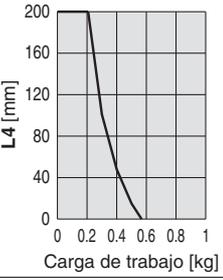
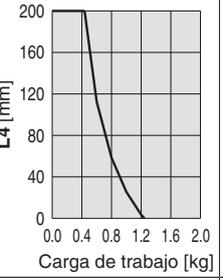
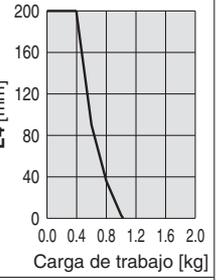
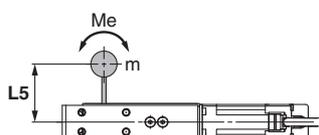
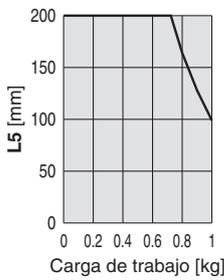
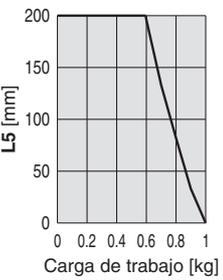
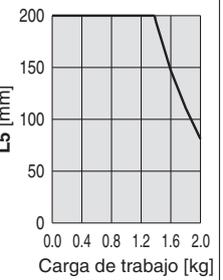
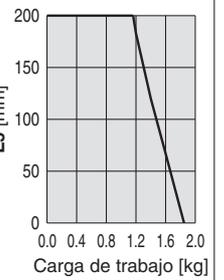
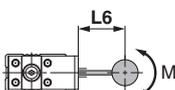
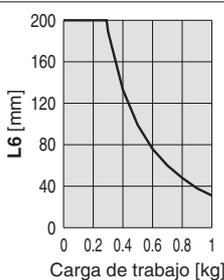
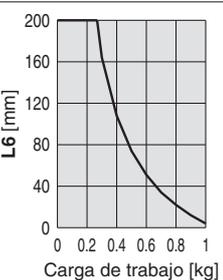
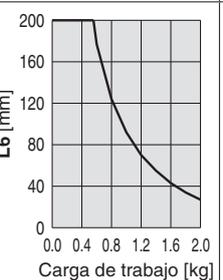
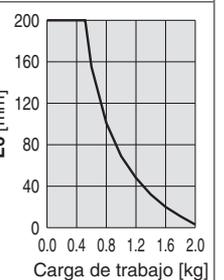
JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección. Si el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en dos direcciones, consulte el Software de Selección de Actuadores Eléctricos para obtener una confirmación. <http://www.smc.eu>

Momento dinámico admisible

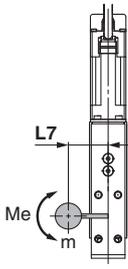
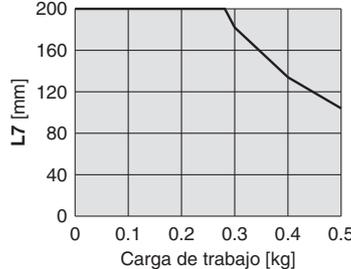
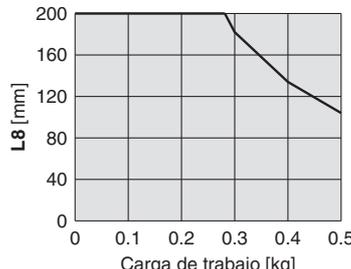
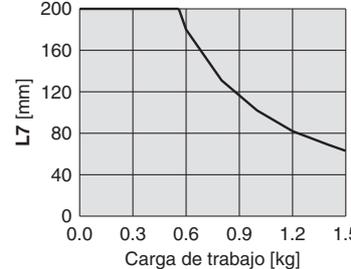
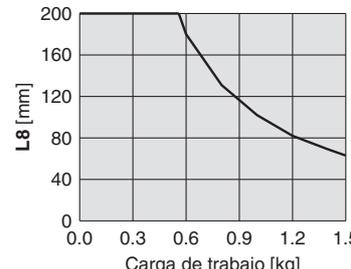
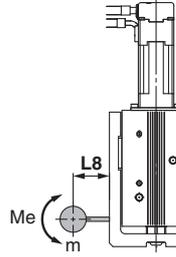
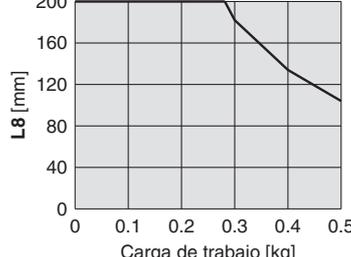
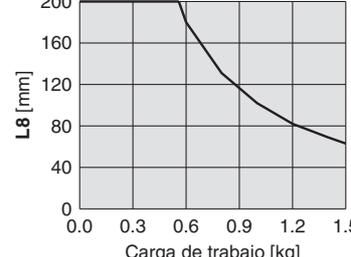
Aceleración/Deceleración — 3000 mm/s²

Orientación	Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [kg] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L : Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]	Modelo			
		LEPS6		LEPS10	
		LEPS6□-25	LEPS6□-50	LEPS10□-25	LEPS10□-50
Horizontal/inferior					
					
					
Pared					
					
					

* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección. Si el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en dos direcciones, consulte el Software de Selección de Actuadores Eléctricos para obtener una confirmación. <http://www.smc.eu>

Momento dinámico admisible

Aceleración/Deceleración — 3000 mm/s²

Orientación	Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [kg] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L : Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]	Modelo			
		LEPS6		LEPS10	
		LEPS6□-25	LEPS6□-50	LEPS10□-25	LEPS10□-50
Vertical	 <p style="text-align: center;">Y</p>				
	 <p style="text-align: center;">Z</p>				

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LEPS

Momento estático admisible

Modelo	Momento admisible [N·m]		
	Momento flector	Momento torsor	Momento flector lateral
	Mp	My	Mr
LEPS6	1.07	1.07	2.51
LEPS10	2.55	2.55	5.47

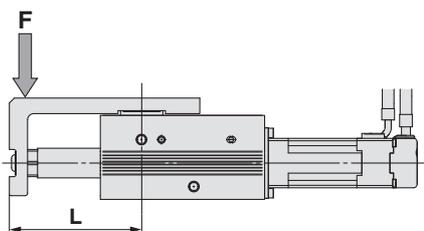
Momento estático admisible

Paralelismo de carrera	Carrera [mm]	
	25	50
	0.05 mm o menos	0.1 mm o menos

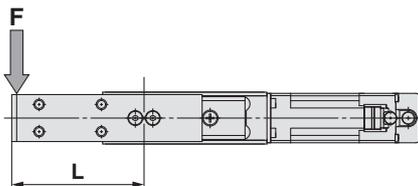
Deflexión de la mesa (valor de referencia)

* Estos valores son valores iniciales aproximados.

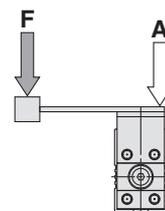
Desplazamiento de la mesa debido al momento flector de la carga (marcado con la flecha)



Desplazamiento de la mesa debido al momento flector lateral (marcado con la flecha)



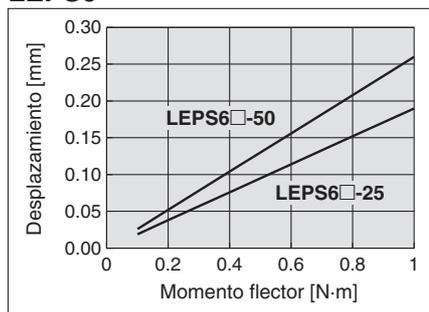
Desplazamiento de la mesa debido al momento torsor (marcado con una A)



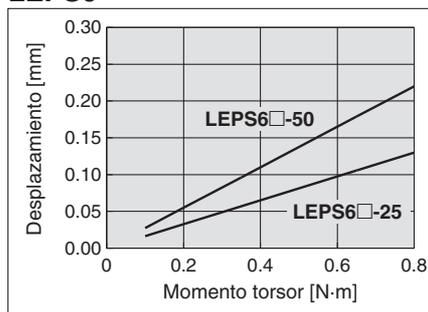
Distancia L [mm]

Modelo	LEPS6		LEPS10	
Carrera [mm]	25	50	25	50
Distancia L [mm]	53.0	77.0	59.5	82.0

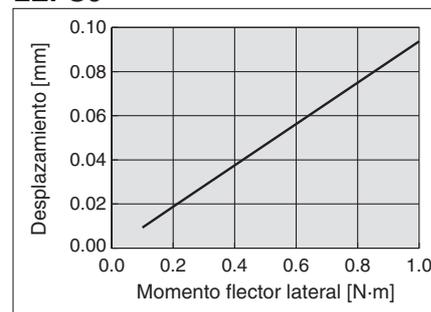
LEPS6



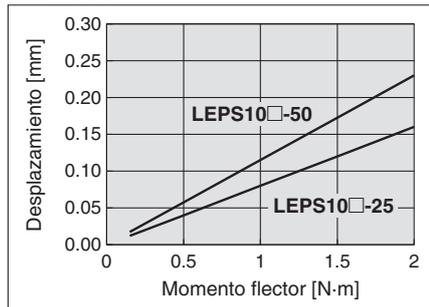
LEPS6



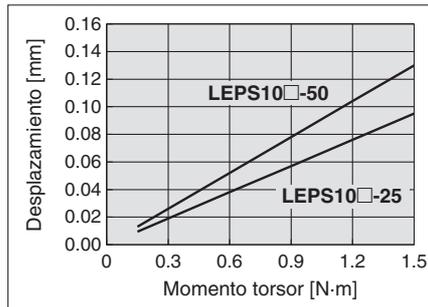
LEPS6



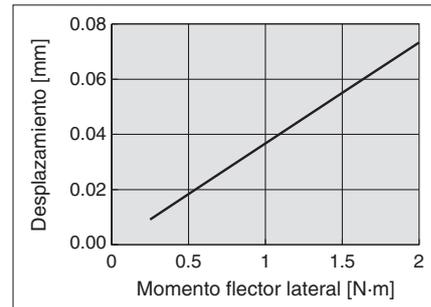
LEPS10



LEPS10



LEPS10



Actuador eléctrico

Modelo de mesa de deslizamiento en miniatura

Serie LEPS

LEPS6, 10

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



RoHS

EtherNet/IP IO-Link
 DeviceNet EtherCAT Compatible ▶ Página 46

Controlador multiteje de motor paso a paso compatible ▶ Página 56

Forma de pedido

LEPS **10** **K** - **50** - **R** **1** **6N** **1**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

① Tamaño

6
10

② Tamaño del motor

Símbolo	Tamaño del motor	Tamaño aplicable
—	Modelo básico	6, 10
L	Modelo compacto	10

③ Modelo de husillo [mm]

Símbolo	Paso del husillo	
	LEPS6	LEPS10
K	4	5
J	8	10

④ Carrera [mm]

Símbolo	Carrera
25	25
50	50

⑤ Dirección de montaje del cable del motor

-	Entrada superior 	L	Entrada en el lado izquierdo
U	Entrada inferior 	R	Entrada en el lado derecho

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.

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEP 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 EMC de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

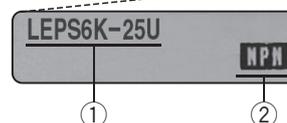
Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

El actuador y el controlador se venden como un paquete.

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).



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

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto



7 Longitud del cable del actuador [m]

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

* Bajo demanda (sólo cable robótico)

Véanse las características técnicas Nota 6) de la pág. 17.

9 Longitud del cable E/S [m]

—	Sin cable
1	1.5
3	3*2
5	5*2

*1 Si se selecciona "Sin controlador" en el modelo de controlador, no se puede seleccionar la longitud del cable I/O. Consulte la página 34 (para LECP1) o la página 41 (para LECPA) si se requiere un cable I/O.

*2 Si se selecciona "Modelo de entrada de pulsos" en el modelo de controlador, la entrada de pulsos sólo se puede utilizar con diferencial. Los cables de 1.5 m sólo se pueden usar con colector abierto.

8 Modelo de controlador

—	Sin controlador	
1N	LECP1	NPN
1P	(Modelo sin programación)	PNP
AN	LECPA	NPN
AP	(Modelo de entrada de pulsos)	PNP

* Para los detalles de los controladores y los motores compatibles, consulte a continuación los controladores compatibles.

10 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Montaje en raíl DIN*

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

Controladores compatibles

	Modelo sin programación	Modelo de entrada de pulsos
Tipo		
Serie	LECP1	LECPA
Características	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una consola de programación	Funcionamiento mediante señales de impulso
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
Nº máximo de datos de paso	14 posiciones	—
Tensión de alimentación	24 VDC	
Página de referencia	Página 28	Página 35

Características técnicas

Modelo		LEPS6		LEPS10		
Carrera [mm]		25, 50				
Paso del husillo [mm]		4	8	5	10	
Fuerza de empuje [N] Nota 1)		Básico	14 a 20	7 a 10	25 a 50	
		Compacto	—	—	24 a 40	
Máx. carga de trabajo [kg] Nota 2) Nota 3)		Horizontal	Básico	1.0	0.75	
			Compacto	—	—	
		Vertical	Básico	0.5	0.25	
			Compacto	—	—	
Velocidad [mm/s] Nota 3) Nota 6)		Horizontal	Básico	10 a 150	20 a 300 Nota 4)	
			Compacto	—	—	
		Vertical	Básico	10 a 150	20 a 300 Nota 4)	
			Compacto	—	—	
Velocidad de empuje [mm/s] Nota 5) Nota 6)		10	20	10	20	
Aceleración / Deceleración [mm/s²]		3000				
Repetitividad de posicionamiento [mm]		±0.05				
Holgura [mm]		±0.1				
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²] Nota 7)		50/20				
Tipo de actuación		Husillo trapecial				
Tipo de guiado		Guía lineal				
Frecuencia máx. de trabajo [c.p.m]		60				
Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40				
Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)				
Características eléctricas		Tamaño del motor		□20	□28	
		Tipo de motor		Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
		Encoder (sensor de desplazamiento angular)		Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)		
		Tensión nominal [V]		DC 24 ±10 %		
		Consumo de energía [W] Nota 8)		Básico	12	28
				Compacto	—	22
		Consumo de energía en reposo durante el funcionamiento [W] Nota 9)		Básico	11	22
				Compacto	—	16
		Consumo de energía máx. momentánea [W] Nota 10)		Básico	22	55
				Compacto	—	45



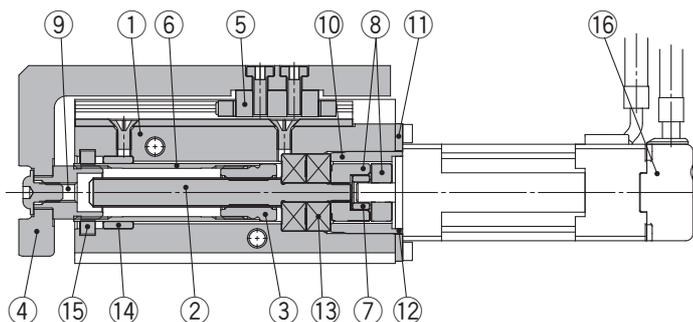
Peso

Modelo		LEPS6	
Carrera [mm]		25	50
Peso del producto [kg]	Básico	0.29	0.35

Modelo		LEPS10	
Carrera [mm]		25	50
Peso del producto [kg]	Básico	0.56	0.65
	Compacto	0.50	0.59

- Nota 1) La precisión de la fuerza de empuje es del LEPS6: ±30 % (fondo de escala), LEPS10: ±25 % (fondo de escala). Para los detalles del rango de ajuste y las precauciones, véase la página 23. La fuerza de empuje y el factor de trabajo dependen del valor de ajuste. Revise la "Gráfica de conversión de fuerza (Guía)" en la página 12 y en el punto [14] de la página 23.
- Nota 2) El valor máximo de carga de trabajo para la operación de posicionamiento. Revise la gráfica de "Momento dinámico admisible" para el momento admisible de la guía en la página 13.
- Nota 3) La velocidad depende de la carga de trabajo. Compruebe la "Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)" en la pág. 12.
- Nota 4) Si la carrera es 25 mm, la velocidad máxima será 250 mm/s.
- Nota 5) Ajuste de la fuerza de empuje durante el empuje.
- Nota 6) La velocidad y la fuerza pueden variar dependiendo de la longitud del cable, la carga y las condiciones de montaje. Si la longitud del cable supera los 5 m, disminuirá en hasta un 10% por cada 5 m (a 15 m: reducido en hasta un 20 %).
- Nota 7) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto tanto en dirección paralela como perpendicular al tornillo guía. (La prueba se llevó a cabo con el actuador en el estado inicial).
Resistencia a vibraciones: Supera la prueba en un rango de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. La prueba se realizó tanto en dirección paralela como perpendicular al tornillo guía. (La prueba se llevó a cabo con el actuador en el estado inicial).
- Nota 8) El consumo de energía (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.
- Nota 9) 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. Excepto durante la operación de empuje.
- Nota 10) El consumo máximo de energía momentánea (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando. Dicho valor puede utilizarse para la selección del suministro eléctrico.

Diseño

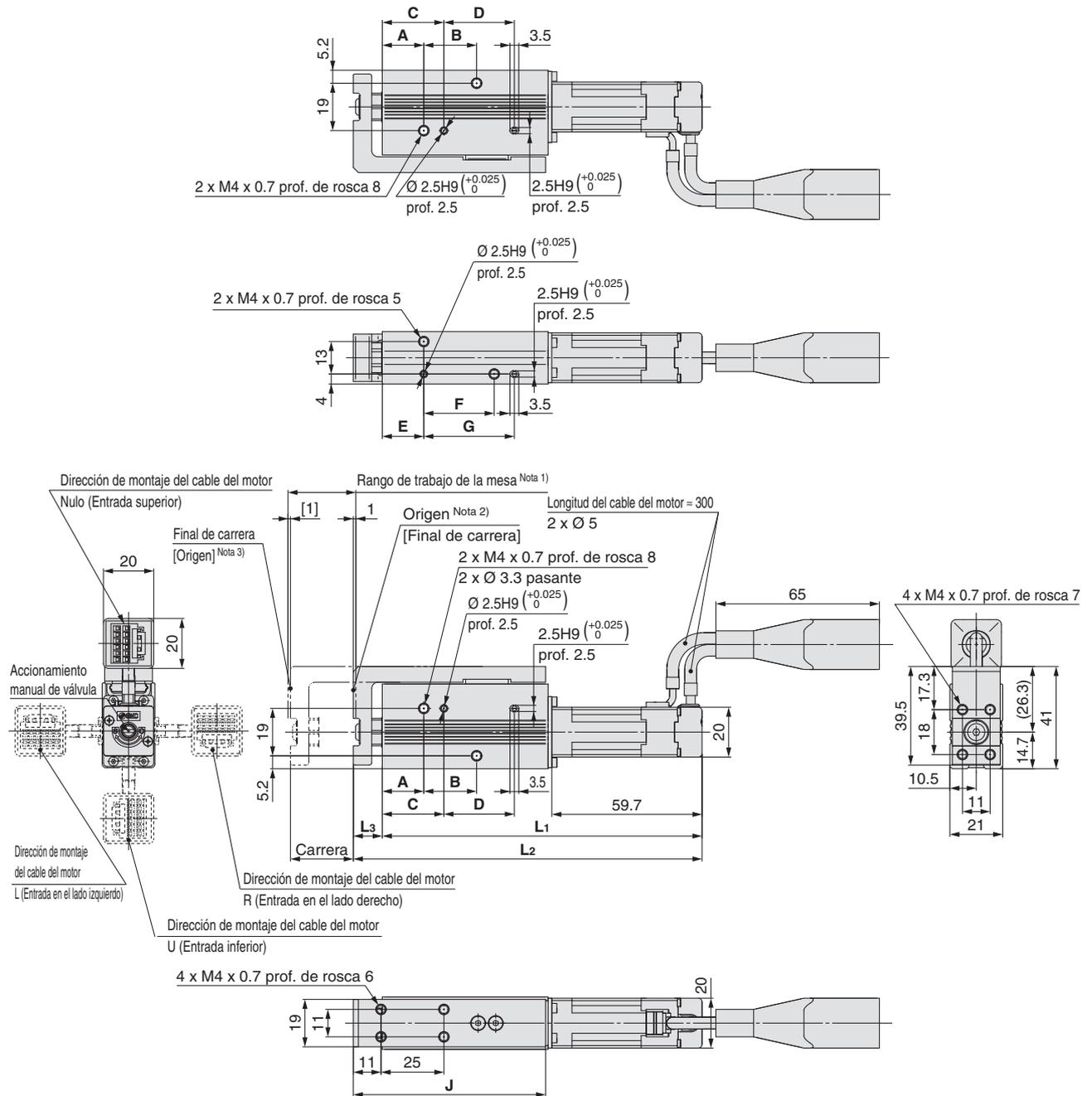


Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Eje de husillo	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
3	Tuerca de husillo	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
4	Mesa	Aleación de aluminio	Anodizado
5	Guía lineal	—	
6	Vástago	Acero inoxidable	
7	Araña	NBR	
8	Buje	Aleación de aluminio	
9	Conector hembra	Acero al carbono de fácil mecanización	Niquelado
10	Tope de cojinete	Tamaño 6: Aleación de aluminio Tamaño 10: Acero al carbono	
11	Placa del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
12	Anillo guía	Aleación de aluminio	Sólo tamaño 10
13	Rodamiento	—	
14	Casquillo	Aleación de cobre sinterizada impregnada en aceite	
15	Contacto suave	—	
16	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	—	

Dimensiones

LEPS6



Nota 1) La distancia por la que se puede mover la mesa cuando vuelve al origen. Asegúrese de que ninguna pieza de trabajo montada sobre la mesa interfiera con las piezas de trabajo y los accesorios colocados alrededor de la mesa.

Nota 2) Posición tras el retorno al origen.

Nota 3) El número que aparece entre paréntesis indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado.

Dimensiones

[mm]

Modelo	L ₁	L ₂	L ₃	A	B	C	D	E	F	G	J
LEPS6□-25□	127.1	138.6	11.5	16.5	21	24.5	28	16.5	28	36	76.4
LEPS6□-50□	156.6	169.6	13	22	45	30	52	22	52	60	107.4



Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para instrucciones de seguridad y el manual de funcionamiento para Precauciones sobre actuadores eléctricos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Diseño / Selección

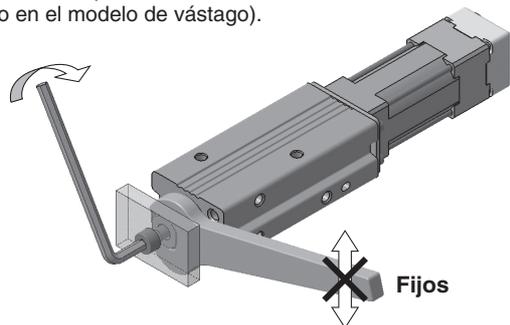
⚠ Advertencia

- Evite aplicar una carga que supere el límite de trabajo.**
 Seleccione un actuador adecuado en función de la carga y la carga lateral admisible en el extremo del vástago. Si no se respeta el límite de trabajo, la carga excéntrica aplicada al vástago resultará excesiva y tendrá efectos adversos como la creación de juego en las piezas deslizantes del vástago, una reducción de la precisión y una menor vida útil del producto.
- No utilice el producto en aplicaciones en las que se aplique una fuerza externa o fuerza de impacto excesivas**
 Evite aplicar impactos o vibraciones fuera del rango especificado, ya que puede producirse un fallo de funcionamiento.
- Cuando la pieza de trabajo se monte verticalmente, la gravedad actuará sobre ella. En tales casos, y dependiendo de las condiciones existentes, la pieza podría caerse por su propio peso cuando el producto está desactivado (señal SVON está en OFF) o parado (EMG no activado).**
- Un fallo de corriente puede provocar una disminución de la fuerza de empuje. Asegúrese de tomar las medidas de seguridad apropiadas para evitar lesiones del operario o daños al equipo.**
 Si el producto se utiliza para operaciones de amarre, la fuerza de amarre podría disminuir debido al corte de suministro eléctrico, pudiéndose crear una situación peligrosa en la que la pieza de trabajo quede suelta.
- Este producto no puede utilizarse como tope.**
 En caso contrario, se aplicará una carga excesiva sobre el actuador, incluyendo negativamente en el funcionamiento y en la vida útil del producto.

Montaje

⚠ Advertencia

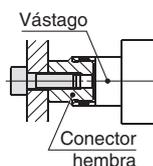
- Evite caídas o golpes en el actuador para evitar rayar y hacer muescas en las superficies de montaje.**
 Incluso una leve deformación podría provocar un deterioro de la precisión y un fallo de funcionamiento.
- Cuando monte piezas o dispositivos de montaje en el extremo del vástago, sujete las partes planas del extremo del vástago con una llave de forma que el vástago no gire (sólo en el modelo de vástago).**
 Cuando acople un perno o pieza de trabajo en el extremo del vástago, sujete las partes planas del extremo del vástago con una llave (el vástago debe estar totalmente retraído). No aplique un par de apriete sobre el mecanismo antigiro del vástago. Las tolerancias del vástago son muy exactas, por lo que la menor deformación puede causar funcionamientos erróneos o daños (sólo en el modelo de vástago).



Montaje

⚠ Advertencia

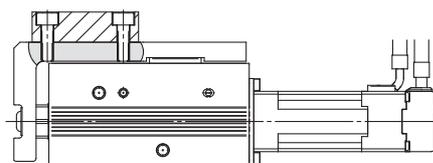
- Cuando monte un perno, pieza de trabajo o dispositivo de montaje en el extremo del vástago, apriete el perno dentro del rango de par especificado (sólo en el modelo de vástago).**
 Aplicar un par de apriete superior al valor especificado puede causar funcionamiento erróneo debido a la deformación del componente, mientras que un par de apriete inferior al rango puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje o, en condiciones extremas, que la pieza de trabajo se suelte. Si el perno se atornilla más allá de la profundidad máxima de rosca, el tornillo guía resultará dañado, provocando un fallo de funcionamiento (sólo en el modelo de vástago).



Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]	Dist. entre caras del extremo vástago [mm]
LEPY6	M4 x 0.7	1.4	7	10
LEPY10	M5 x 0.8	3.0	9	12

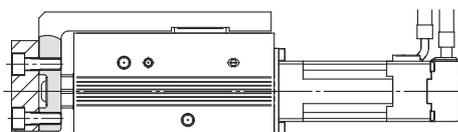
- La posición angular de las caras planas del extremo del vástago no se puede modificar, ya que el vástago posee un mecanismo antigiro en su interior (sólo en el modelo de vástago).**
 La posición angular de las caras planas del extremo del vástago no se especifica, ya depende del tipo de actuador (sólo en el modelo de vástago).
 El vástago gira ligeramente debido a la holgura del mecanismo antigiro. Instale el perno o la pieza de trabajo teniendo en cuenta el giro (sólo en el modelo de vástago).
- Cuando acople la pieza de trabajo a la mesa, sujete la mesa y apriete los pernos dentro del rango de par especificado (sólo en el modelo de mesa de deslizamiento).**
 La mesa es soportada por una guía lineal. Evite aplicar impactos o momentos durante el montaje de la carga de trabajo. Si los pernos se atornillan más allá de la profundidad máxima de rosca, puede producirse un fallo de funcionamiento como consecuencia de los daños en la guía lineal o el cuerpo.

Montaje superior



Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]
LEPS6	M4 x 0.7	1.4	6
LEPS10	M4 x 0.7	1.4	6

Montaje frontal



Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]
LEPS6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPS10	M4 x 0.7	1.4	8



Serie LEPY/LEPS

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para instrucciones de seguridad y el manual de funcionamiento para Precauciones sobre actuadores eléctricos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

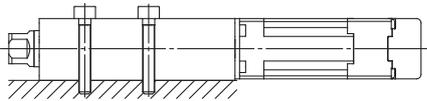
Montaje

⚠ Advertencia

6. Apriete los tornillos de montaje dentro del rango de par especificado.

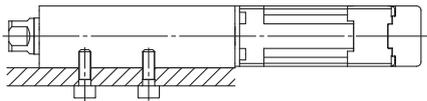
Aplicar un par de apriete superior al rango indicado puede causar funcionamientos erróneos, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de agarre o la caída de la pieza.

Montaje lateral (orificio pasante para montaje del cuerpo)



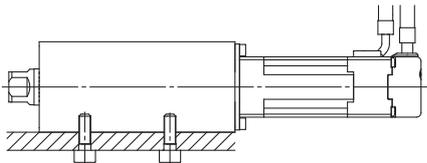
Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]
LEPY6 LEPS6	M3 x 0.5	0.9
LEPY10 LEPS10	M4 x 0.7	1.4

Montaje lateral (taladro pasante)



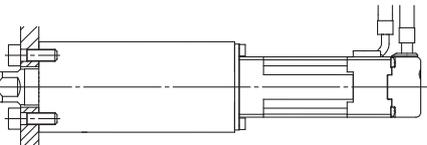
Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]
LEPY6 LEPS6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPY10 LEPS10	M5 x 0.8	3.0	9

Montaje inferior (taladro pasante)



Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]
LEPY6 LEPS6	M4 x 0.7	1.4	5
LEPY10 LEPS10	M5 x 0.8	3.0	9

Montaje en el lateral del vástago (sólo en el modelo de vástago)



Modelo	Perno	Par máx. de apriete [N·m]	Prof. máx. tornillo [mm]
LEPY6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPY10	M5 x 0.8	3.0	9

7. Cuando sea necesario utilizar el producto con el tornillo de accionamiento manual, compruebe la posición del accionamiento manual y deje suficiente espacio para poder acceder a él.

Evite aplicar un par excesivo sobre el tornillo de accionamiento manual. Esto puede provocar daños y funcionamientos erróneos.

8. Cuando use una guía externa, conéctela de forma que no se aplique ningún impacto ni carga sobre ella.

En caso contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento debido al aumento de la resistencia al deslizamiento. También puede utilizar un conector con libre movimiento (como una junta flotante).

Manipulación

⚠ Precaución

1. Cuando utilice la operación de empuje, asegúrese de ajustar el equipo en [Operación de empuje].

Además, no golpee la pieza de trabajo durante la operación de posicionamiento ni en el rango de la operación de posicionamiento.

Se pueden producir daños y fallos de funcionamiento. Si el funcionamiento se interrumpe o detiene durante el ciclo: Si el comando de operación de empuje se emite inmediatamente después de reiniciar el funcionamiento, la dirección de movimiento dependerá de la posición de reinicio.

2. Use el producto dentro del rango de velocidad de empuje especificado para la operación de empuje.

Esto puede provocar daños y funcionamientos erróneos.

Modelo	Paso	Velocidad de empuje [mm/s]
LEPY6 LEPS6	4	10
	8	20
LEPY10 LEPS10	5	10
	10	20

3. En operaciones de empuje, asegúrese de que la fuerza se aplica en la dirección del eje del vástago.

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

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

Modelo	Tamaño del motor	Fuerza de desplazamiento [%]
LEPY6	Básico	150
LEPY10	Básico	150
	Compacto	

5. La velocidad real de este actuador depende de la carga.

Compruebe la sección de selección de modelo del catálogo.

6. Evite rayar o hacer muescas en las piezas deslizantes del vástago al sujetar o acoplar objetos.

Las tolerancias del vástago son muy exactas, por lo que la menor deformación puede causare funcionamientos erróneos.

7. Evite el uso del actuador eléctrico de forma que el par de giro se aplique sobre el vástago.

Esto puede provocar deformación de la parte deslizante antigiro, creando una holgura en la guía interna o un aumento de la resistencia al deslizamiento. Consulte la siguiente tabla para conocer los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible [N·m] o inferior	LEPY6□	LEPY10□
	0.04	0.08



Serie LEPY/LEPS

Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para instrucciones de seguridad y el manual de funcionamiento para Precauciones sobre actuadores eléctricos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Manipulación

⚠ Precaución

8. No utilice el producto fijando el vástago y desplazando el cuerpo del actuador.

Se aplicaría una carga excesiva sobre el vástago, provocando daños en el actuador y una reducida vida útil.

9. Retorno al origen

- 1) 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.
- 2) Si el retorno al origen se ajusta con <Parámetro básico> [Offset de origen], será necesario modificar la posición actual del producto. Vuelva a comprobar el valor de los datos de paso.
- 3) Se recomienda ajustar la dirección de retorno al origen y la dirección de empuje en la misma dirección para mejorar la precisión de medición durante la operación de empuje.

10. En la operación de empuje no existe efecto de contragolpe (juego).

El retorno al origen se lleva a cabo mediante la operación de empuje. La posición se puede desplazar como consecuencia del juego durante la operación de empuje. Cuando ajuste la posición, tenga en cuenta el juego.

<Juego>

Modelo	Holgura [mm]
LEPY6	±0.1
LEPS6	±0.1
LEPY10	±0.1
LEPS10	±0.1

11. No golpee el extremo de carrera durante el retorno al origen.

Podría dañar las piezas internas.

12. Señal de salida INP

- 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 [0.50] o superior.
- 2) Operación de empuje
Si la fuerza efectiva de empuje supera los datos de paso [Umbral de disparo], la señal de salida INP se activará.
Si el ajuste de [Fuerza de empuje] y el [Umbral de disparo] se configuran en un valor inferior a [Fuerza de empuje], use el producto dentro del rango especificado de [Fuerza de empuje] y [Umbral de disparo].
 - a) Para asegurarse de que el actuador es capaz de empujar la pieza de trabajo con la [Fuerza de empuje] configurada, se recomienda configurar el [Umbral de disparo] al mismo valor que la [Fuerza de empuje].
 - b) Si el [Umbral de disparo] se configura por debajo de la [Fuerza de empuje de funcionamiento (fuerza de empuje actual)] para la operación de empuje, la fuerza de empuje será superior al valor del umbral de disparo desde la posición de arranque de empuje y la señal de salida INP se activará antes de que se lleve a cabo el empuje de la pieza de trabajo. Aumente la fuerza de empuje o cambie la carga de trabajo de forma que la fuerza de empuje actual sea inferior al umbral de disparo.

<Fuerza de empuje y rango de umbral de disparo>

Modelo	Tamaño del motor	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]
LEPY6 LEPS6	Básico	70 a 100
LEPY10 LEPS10	Básico	50 a 100
	Compacto	60 a 100

13. En la operación de empuje, configure el producto en una posición en la que se encuentre a, al menos, 0,5 mm de la pieza de trabajo (dicha posición se considerará la posición inicial de empuje).

Se pueden generar las siguientes alarmas y el funcionamiento puede hacerse inestable.

a. Se genera la alarma "Posic. fallida".

El producto no puede alcanzar una posición inicial de empuje debido a la variación en la anchura de las piezas de trabajo.

b. Se genera la alarma "ALM de empuje"

El producto retrocede con respecto a una posición inicial de empuje una vez iniciado el empuje.

c. Se genera la alarma "desviación por desbordamiento".

En la posición de inicio de la operación de empuje se genera un desplazamiento que supera el valor especificado.

14. Durante la operación de empuje, use el producto dentro del rango de factor de trabajo.

El factor de trabajo es una relación tomada en el momento en que puede seguir siendo empujada.

Modelo	Tamaño del motor	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
LEPY6 LEPS6	Básico	70	100	—
		80	70	10
		100	50	5

Modelo	Tamaño del motor	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
LEPY10 LEPS10	Básico	60 o menos	100	—
		70	30	3
		100	15	1

Modelo	Tamaño del motor	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Factor de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [minutos]
LEPY10 LEPS10	Compacto	70 o menos	100	—
		80	70	10
		100	50	5

15. Durante el montaje del producto, mantenga un diámetro de al menos 40 mm para permitir la flexión del cable.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. Asegúrese de que la alimentación está desconectada y de que la pieza está retirada antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o la sustitución del producto.

Controlador/Driver

Unidad Gateway Pág. 25



Serie **LEC-G**

Modelo sin programación Pág. 28



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie **LECP1**

Modelo de entrada de pulsos Pág. 35



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie **LECPA**

Selección
del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas
del producto

Unidad Gateway Serie LEC-G



Forma de pedido

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LE 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.

Unidad Gateway LEC-G MJ2

Protocolos de bus de campo aplicables

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

Montaje

—	Montaje con tornillo
D (Nota)	Montaje en raíl DIN

(Nota) El raíl DIN no está incluido. Pídale 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



Conector de derivación

LEC-CGD

Conector de derivación



Resistencia de terminación

LEC-CGR

Especificaciones

Modelo		LEC-GMJ2	LEC-GDN1	LEC-GPR1	LEC-GEN1		
Especificaciones de comunicación	Sistema aplicable	Bus de campo	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	EtherNet/IP™	
		Versión (Nota 1)	Ver. 2.0	Versión 2.0	V1	Versión 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 I/O		4 estaciones ocupadas (ajuste 8 veces setting)	Entrada 896 puntos 108 palabras Salida 896 puntos 108 palabras	Entrada 200 bytes Salida 200 bytes	Entrada 57 palabras Salida 57 palabras	Entrada 256 bytes Salida 256 bytes
	Alimentación para comunicación	Tensión de alimentación [V] (Nota 6)	—	11 a 25 VDC	—	—	
		Consumo de corriente interna [mA]	—	100	—	—	
	Especificaciones 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 [V] (Nota 6)		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					
Especificaciones del controlador	Controladores aplicables	Serie LECA6					
	Velocidad de comunicación [bps] (Nota 3)	115.2 k/230.4 k					
	Nº máximo de controladores conectables (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]		200 (Montaje con tornillo), 220 (Montaje en raíl DIN)					

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

Nota 2) Los archivos se pueden descargar en el sitio web de SMC, <http://www.smc.eu>

Nota 3) Cuando use 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 aprox. 30 ms.

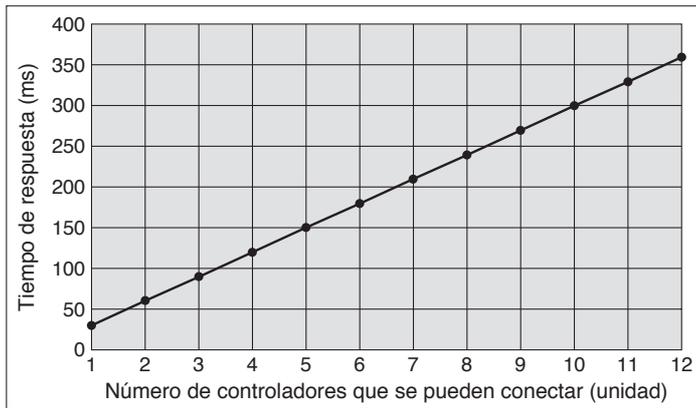
Consulte "Guía sobre el tiempo de respuesta de comunicación" para obtener los tiempos de respuesta cuando hay varios controladores conectados.

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.

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.

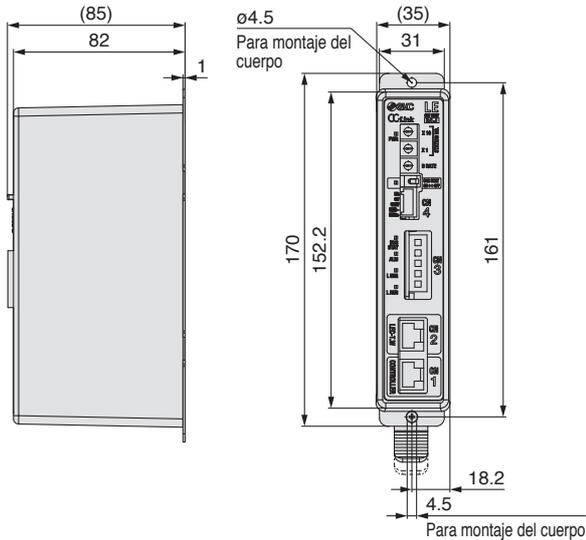


* Esta gráfica muestra los tiempos de retraso de la unidad Gateway y de los controladores. No se incluye el tiempo de retraso de la red de buses de campo.

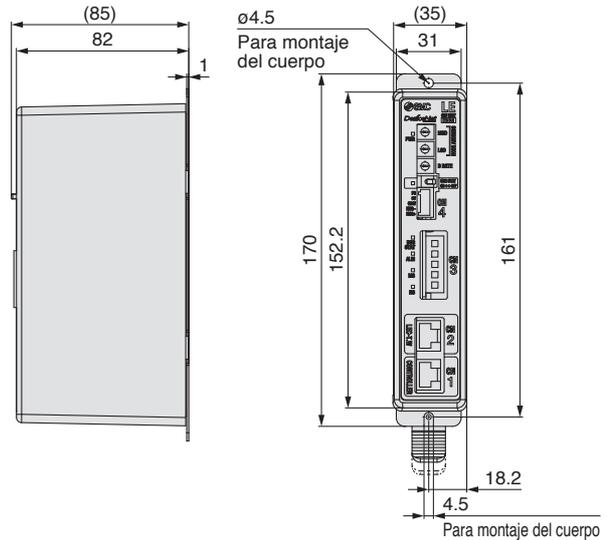
Dimensiones

Montaje con tornillo (LEC-G□□□)

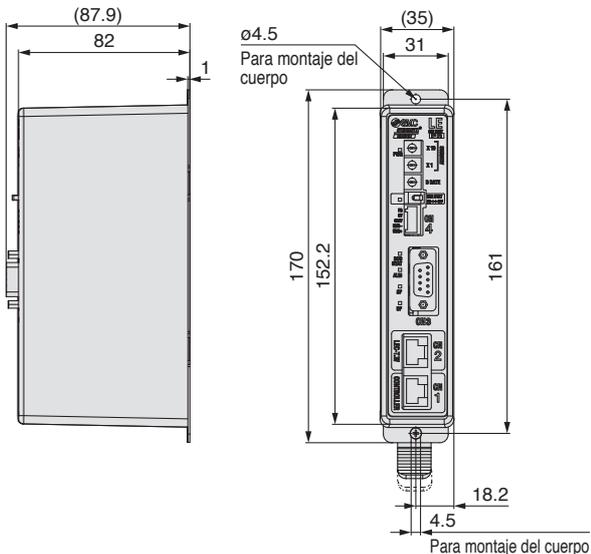
Protocolo de buses de campo aplicable: CC-Link Ver. 2.0



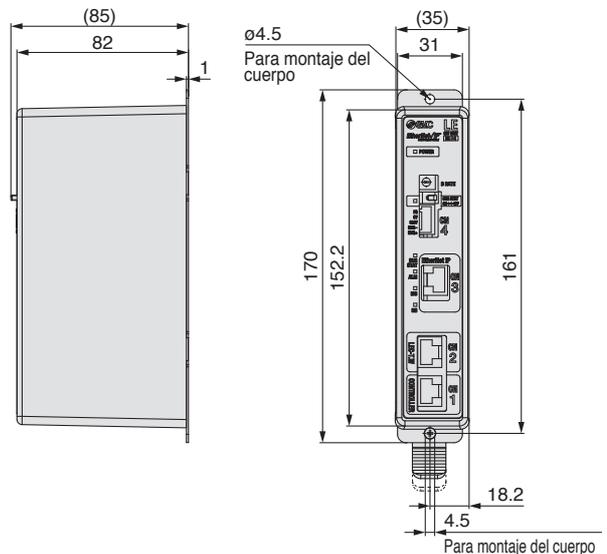
Protocolo de buses de campo aplicable: DeviceNet™



Protocolo de buses de campo aplicable: PROFIBUS DP



Protocolo de buses de campo aplicable: EtherNet/IP™



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

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

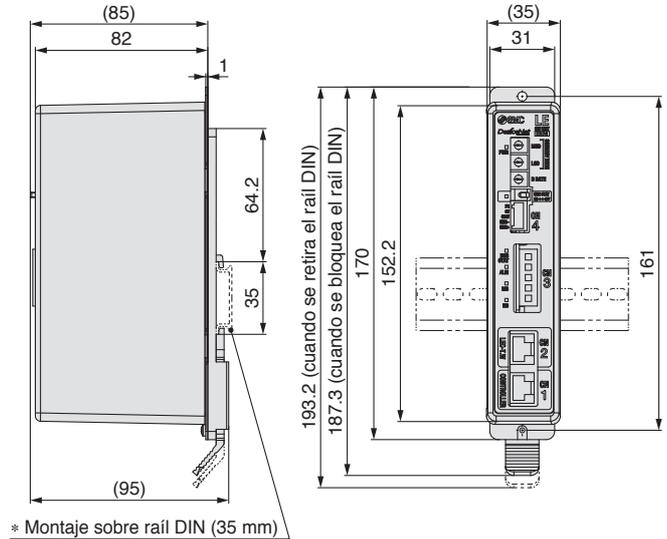
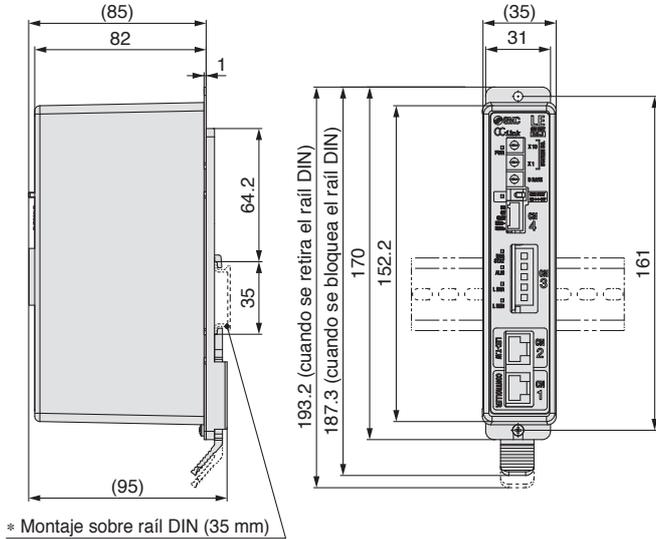
Serie LEC-G

Dimensiones

Montaje en raíl DIN (LEC-G□□□D)

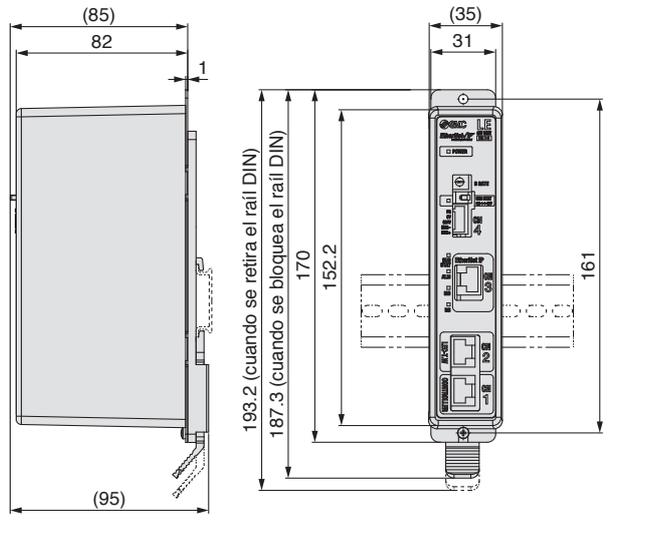
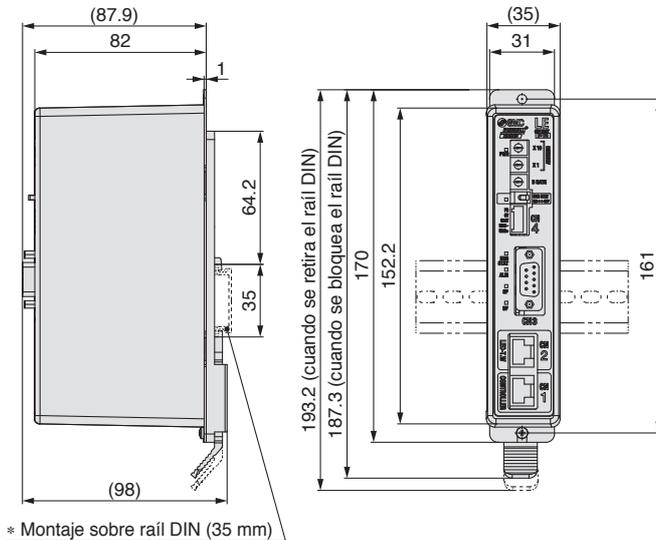
Protocolo de buses de campo aplicable: CC-Link Ver. 2.0

Protocolo de buses de campo aplicable: DeviceNet™



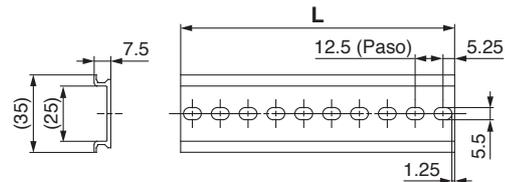
Protocolo de buses de campo aplicable: PROFIBUS DP

Protocolo de buses de campo aplicable: EtherNet/IP™



Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número de los indicados 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 comercial DeviceNet™ es una marca registrada de ODVA. EtherNet/IP™ es una marca registrada de ODVA.

Controlador sin programación

Serie LECP1



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Forma de pedido

LECP1P1□ - LEPY10K-50

- Controlador**: LECP1
- Motor compatible**: P (Motor paso a paso (Servo/24 VDC))
- Nº de datos de paso (puntos)**: 1 (14 (sin programación))
- Tipo I/O en paralelo**: N (NPN) / P (PNP)
- Opción**: □ (Montaje con tornillo / D Nota) (Montaje en raíl DIN. Nota) El raíl DIN no está incluido. Pídale por separado.
- Longitud del cable I/O [m]**: 1 (1.5) / 3 (3) / 5 (5)
- Ref. del actuador**: LEPY10K-50 (Excepto las especificaciones del cable y las opciones del actuador). Ejemplo: Introduzca "LEPY10K-50" para el tipo LEPY10K-50U-R11N1.

* Si el tipo equipado con controlador (-□1N□/-□1P□) se selecciona durante el pedido de la serie LE, no necesita pedir este controlador.

! Precaución
[Productos conformes a CE]
 La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEF 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>

Especificaciones

Especificaciones básicas

Elemento	LECP1
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación <small>Nota 1)</small>	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 % Consumo máx. de corriente: 3A (máx. 5A) <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	14 puntos (número de posición 1 a 14(E))
Encoder compatible	Fase A/B incremental (800 impulsos/giro)
Memoria	EEPROM
LED indicador	LED (verde) y LED (rojo)
Pantalla 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 I/O: 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)

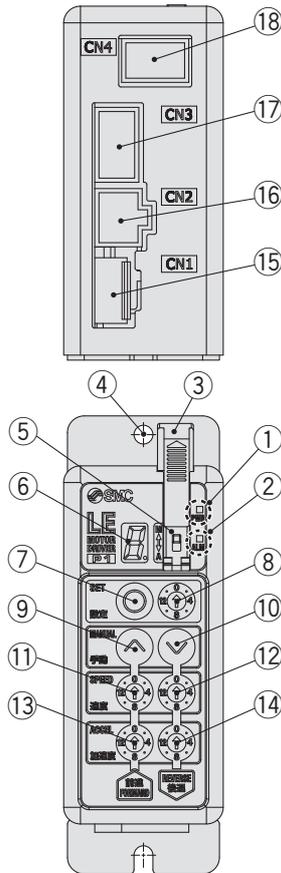
Nota 1) No utilice un suministro eléctrico de "tipo prevención de la corriente de entrada" para suministrar alimentación de entrada al controlador. Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2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



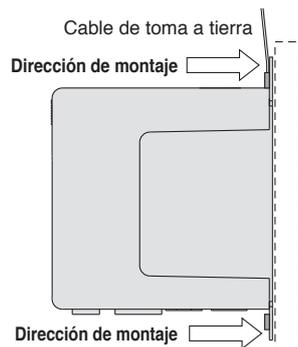
Nº	Visualización	Descripción	Detalles
①	PWR	LED de alimentación	Alimentación ON/Servo ON: Se ilumina en verde Alimentación ON/Servo OFF: Parpadea en verde
②	ALM	LED de alarma	Con alarma : Se ilumina en rojo Ajuste de parámetros : Parpadea en rojo
③	—	Cubierta	Cambie y proteja el selector de modo (Cierre 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 la 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 I/O	Conecte el cable I/O.

Montaje

A continuación se muestra el método de montaje del controlador.

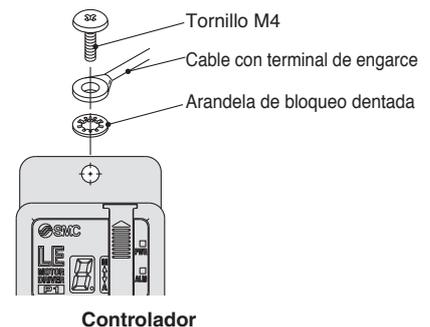
1. Tornillo de montaje (LECP1□□-□)

(Instalación con 2 tornillos M4)



2. Puesta a tierra

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



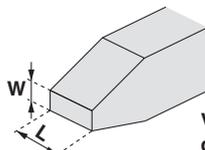
Nota) Si se usa el tamaño 25 o superior de la serie LE, el espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

⚠ Precaución

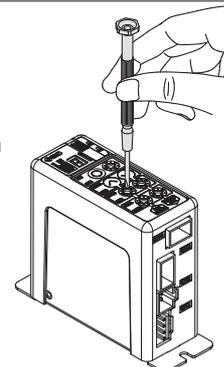
- No se incluyen los tornillos M4, el cable con terminal de engarce ni la arandela de bloqueo dentada. Asegúrese de realizar una puesta a tierra que garantice la tolerancia de ruido.
- Use un destornillador de relojero del tamaño mostrado a continuación para girar el selector de posición selector ⑧ y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

Tamaño

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

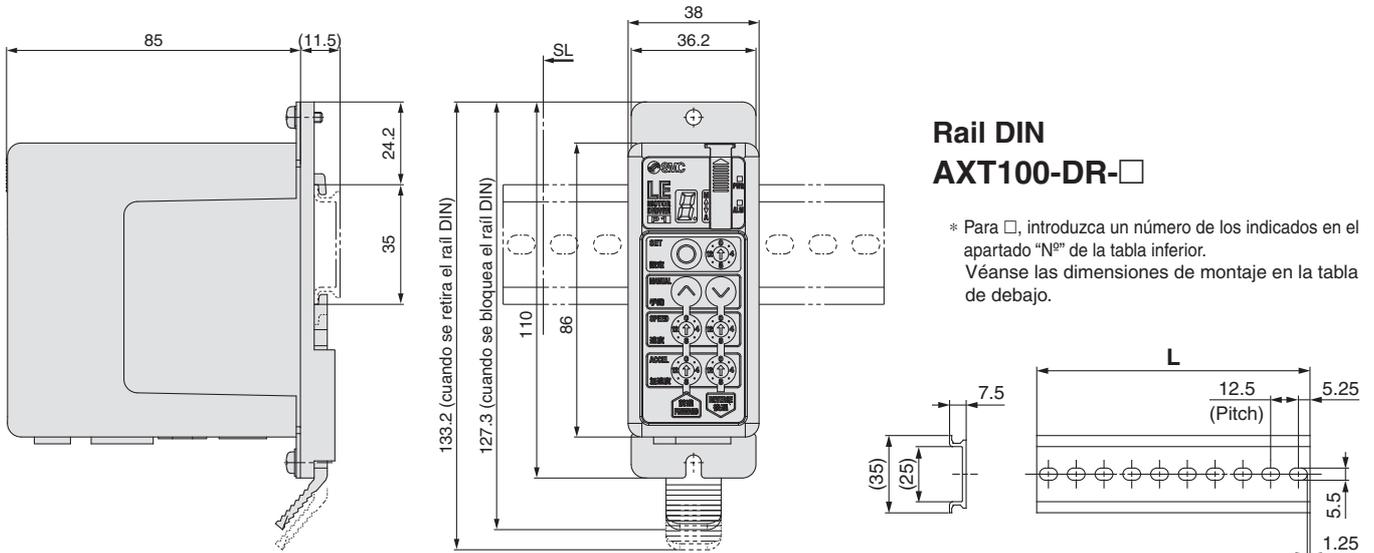


Vista trasera del extremo del destornillador



Dimensiones

Montaje en raíl DIN (LEC□1□□D-□)



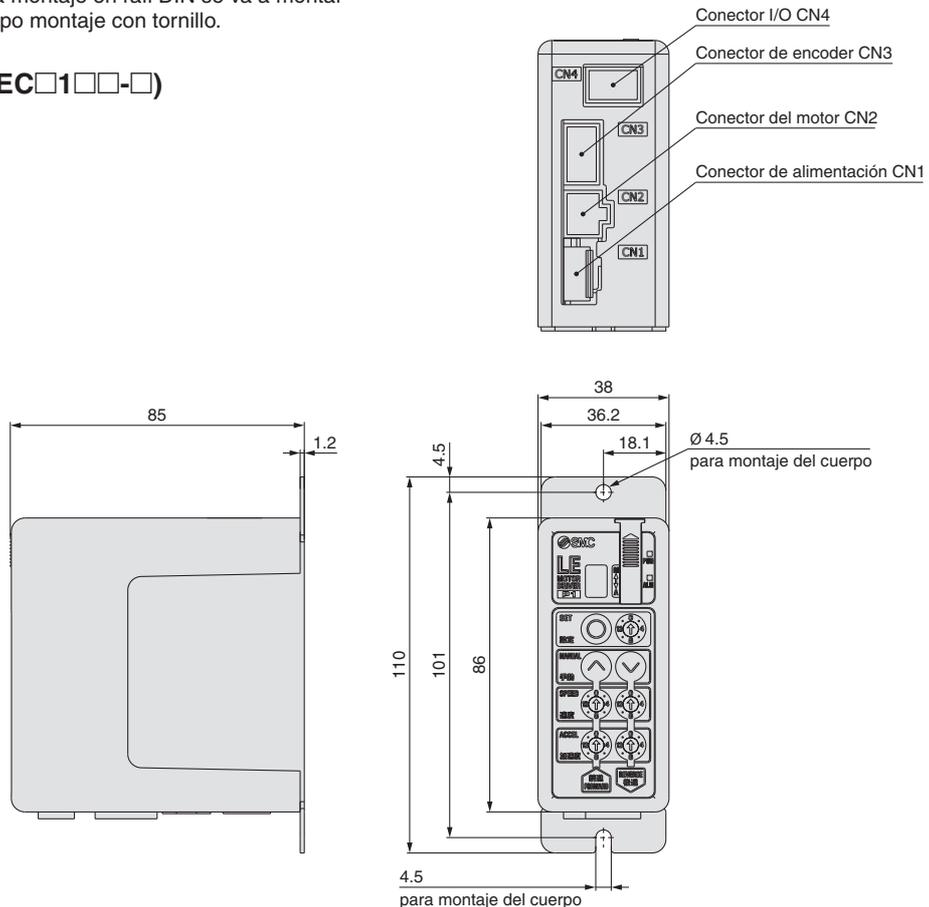
Dimension: L [mm]

Nº.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
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	273
Nº.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
L	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-2-D0 (con 2 tornillos de montaje)

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

Montaje con tornillo (LEC□1□□-□)



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP1

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 LECP1

Nomb. del terminal	Color del cable	Función	Detalles
0V	Azul	Común Alimentación (-)	Los terminales M 24V, C 24V y BK RLS son comunes (-).
M 24V	Blanco	Alimentación del motor (+)	Alimentación del motor (+) suministrada al controlador
C 24V	Marrón	Alimentación de control (+)	Alimentación de control (+) suministrada al controlador
BK RLS	Negro	Desbloqueo (+)	Entrada (+) para liberar el bloqueo

Cable de alimentación para LECP1 (LEC-CK1-1)

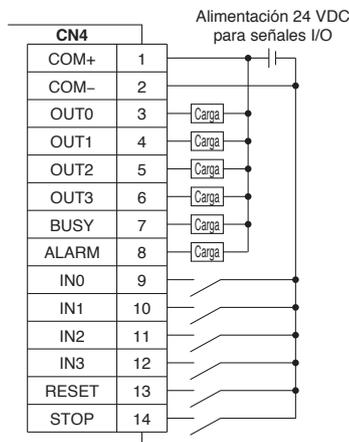


Ejemplo 2 de cableado

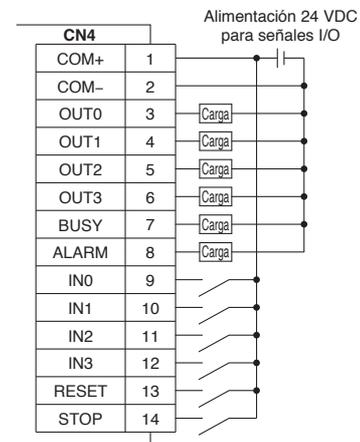
Conector I/O en paralelo: CN4

- * Si conecta un PLC, etc. al conector de I/O en paralelo CN4, use el cable I/O (LEC-CK4-□).
- * El cableado deberá modificarse en función del tipo de I/O 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) • Instrucción para retorno al origen (IN0 a IN3 en ON de forma simultánea) Ejemplo (instrucción de accionamiento para posición nº 5) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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	Detalles								
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) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> <th>OUT0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	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 entrada [IN0 - IN3] ○: OFF ●: ON

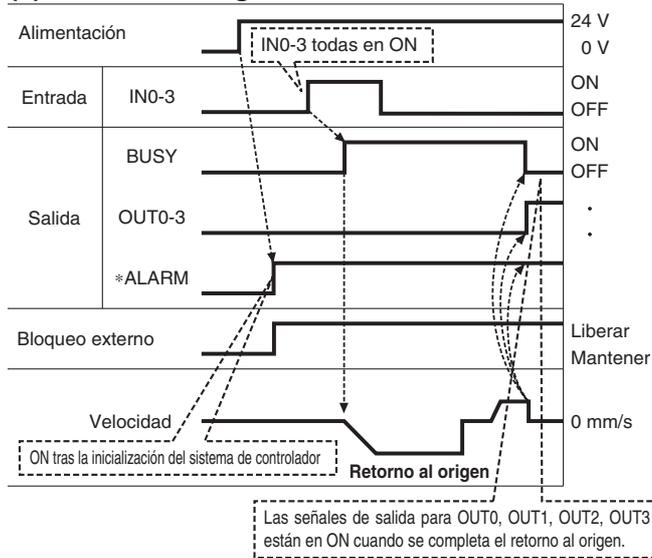
Número de posición	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Retorno al origen	●	●	●	●

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	●	●	●	●

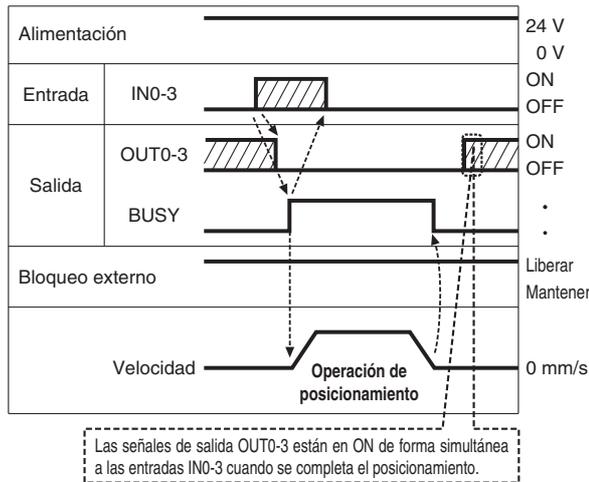
Temporización de señal

(1) Retorno al origen

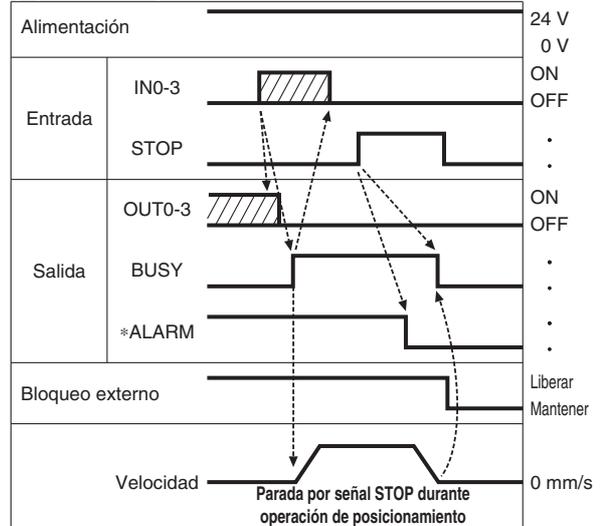


*ALARM se expresa como circuito lógico negativo.

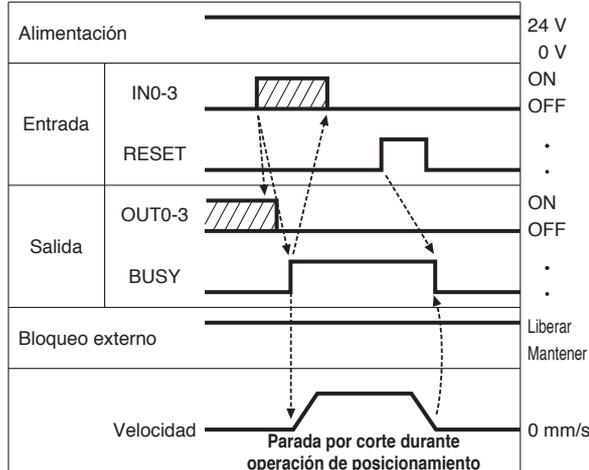
(2) Operación de posicionamiento



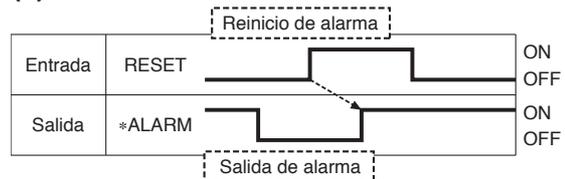
(4) Parada por señal STOP



(3) Parada por corte (parada de reinicio)



(5) Reinicio de alarma



*ALARM se expresa como circuito lógico negativo.

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

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]

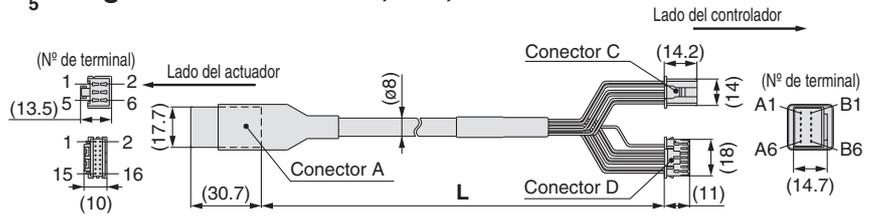
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Producto bajo demanda (cable robótico únicamente)

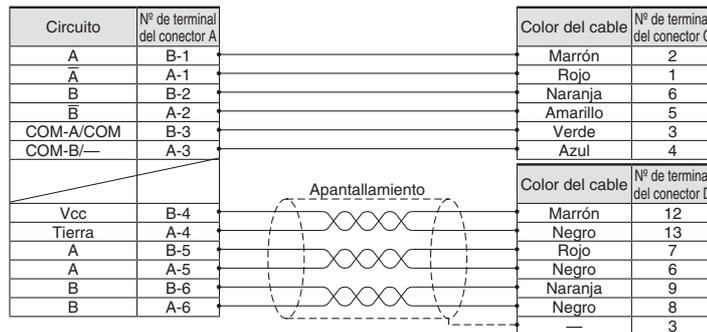
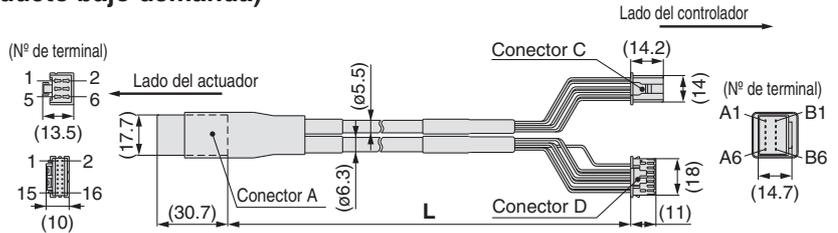
Modelo de cable

-	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

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



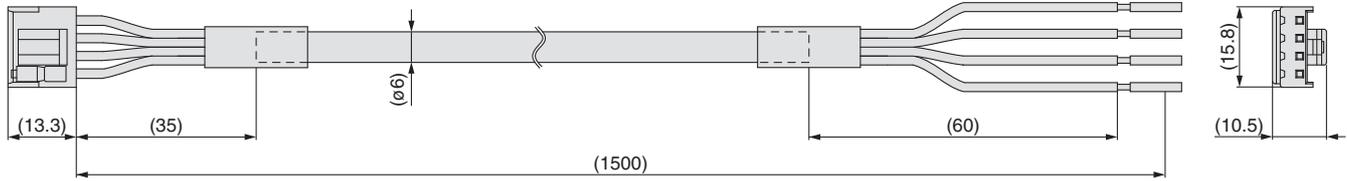
LE-CP-^{8 B}/_{AC}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Producto bajo demanda)



Opciones

[Cable de alimentación]

LEC-CK1-1



Nombre del terminal	Color de la cubierta	Función
0V	Azul	Alimentación común (-)
M 24V	Blanco	Alimentación del motor (+)
C 24V	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 pin del conector	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca	Function
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 I/O paralela es válida en modo automático. Mientras la función de prueba opera en modo manual, sólo la salida es válida.

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Tipo de entrada de impulsos

Serie **LECPA**



Forma de pedido

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

① La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEF con la serie LECPA.

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.

② Para la serie LECPA (driver de motor paso a paso), la conformidad EMC ha sido probada instalando un kit de filtro de ruidos (LEC-NFA).

Véase el kit de filtro de ruidos en la página 49. Consulte el Manual de Funcionamiento de la serie LECPA para la instalación.

[Productos conformes a UL]

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

LECP AP 1 - LEPY10K-50

Tipo de driver

AN	Tipo de entrada de impulsos (NPN)
AP	Tipo de entrada de impulsos (PNP)

Longitud del cable I/O [m]

—	Ninguno
1	1.5
3	3*
5	5*

* La entrada de impulsos sólo se puede utilizar con diferencial. Los cables de 1.5 m sólo se pueden usar con colector abierto.

Montaje del driver

—	Montaje con tornillo
D Nota)	Montaje en raíl DIN

Ref. del actuador

Referencia excepto características técnicas del cable y opciones del actuador
Ejemplo: Introduzca «LEPY10K-50» para el modelo LEPY10K-50U-R1AN1D.

BC Controlador en blanco Nota)

Nota) Se precisa el software dedicado (LEC-BCW).

* Si el tipo equipado con controlador se selecciona durante el pedido de la serie LE, no necesita pedir este driver.
* Si las señales de impulsos son de tipo colector abierto, pida la resistencia limitadora de corriente (LEC-PA-R-□) por separado.

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

Compruebe la compatibilidad de la combinación driver-actuador.

<Compruebe lo siguiente antes del uso>

- Compruebe la referencia en la etiqueta del actuador. Debe coincidir con la etiqueta del driver.
- Compruebe que la configuración I/O en paralelo coincide (NPN o PNP).

LEPY10K-50

NPN

①

②



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

Precauciones sobre el controlador en blanco (LEC□6□□-BC)

Un controlador en blanco es un controlador en el que el cliente puede escribir los datos del actuador con el que va a funcionar de forma combinada. Use el software específico (LEC-BCW) para realizar la escritura de datos.

- Descárguese el software específico (LEC-BCW) a través de nuestro sitio web.
- Realice el pedido del kit de ajuste del controlador (LEC-W2) por separado para usar este software.

Sitio web de SMC
<http://www.smc.eu>

Especificaciones

Elemento	LECPA
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación Nota 1)	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 % Nota 2) [Incluyendo la alimentación del accionamiento del motor, la alimentación de control y el desbloqueo]
Entrada en paralelo	5 entradas (excepto aislamiento de fotoacoplador, terminal de entrada de impulsos, terminal COM)
Salida en paralelo	9 salidas (aislamiento de fotoacoplador)
Entrada de señal de impulsos	Frecuencia máxima: 60 kpps (colector abierto), 200 kpps (diferencial) Método de entrada: modo 1 de impulsos (entrada de impulsos en dirección), modo 2 de impulsos (entrada de impulsos en direcciones diferentes)
Encoder compatible	Fase A/B incremental (resolución del encoder: 800 impulsos/giro)
Comunicación en serie	RS485 (según protocolo Modbus)
Memoria	EEPROM
LED indicador	LED (verde) y LED (rojo)
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado Nota 3)
Longitud de cable [m]	Cable I/O: 1.5 o menos (colector abierto), 5 o menos (diferencial), 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]	120 (Montaje con tornillo), 140 (Montaje en raíl DIN)

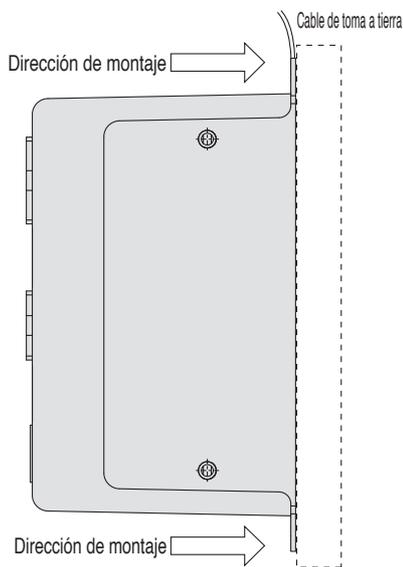
Nota 1) No utilice un suministro eléctrico de "tipo prevención de la corriente de entrada" para suministrar alimentación de entrada al driver. Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el driver con una fuente de alimentación de clase 2 compatible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

Nota 2) El consumo de corriente varía según el modelo de actuador. Consulte las especificaciones del actuador para ver más detalles.

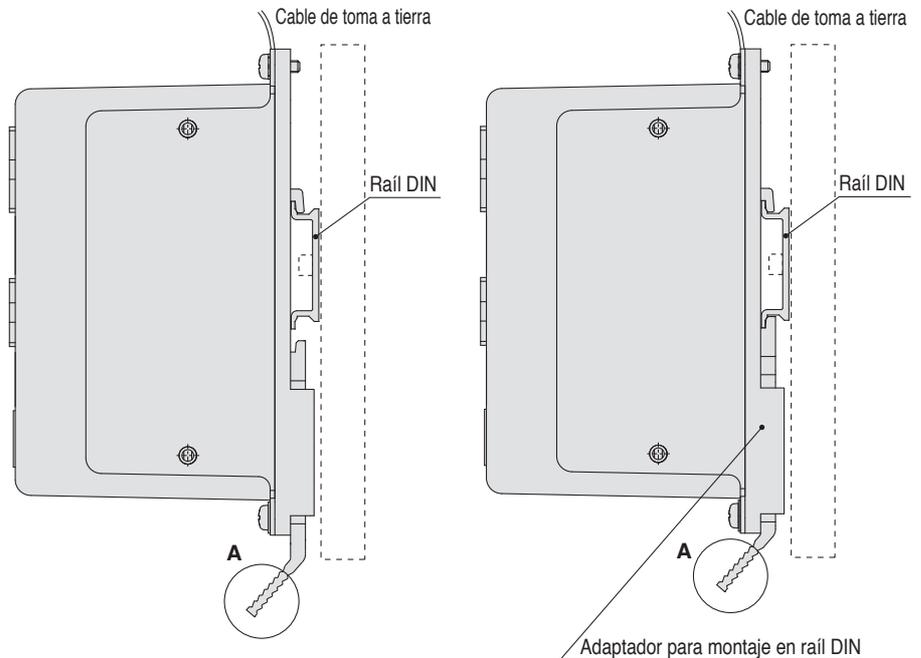
Nota 3) Aplicable al bloqueo no magnetizante.

Montaje

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



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

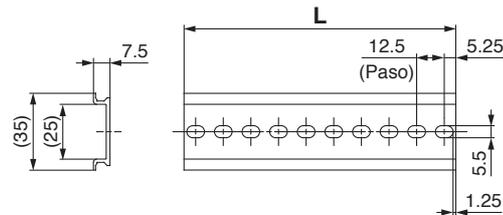


Enganche el driver sobre el raíl DIN y presione la palanca de la sección A en la dirección de la flecha para bloquearlo.

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

Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número de los indicados en el apartado "Nº" de la tabla inferior. Véanse las dimensiones de montaje en la página 37.



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

Adaptador para montaje en raíl DIN LEC-2-D0 (con 2 tornillos de montaje)

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

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

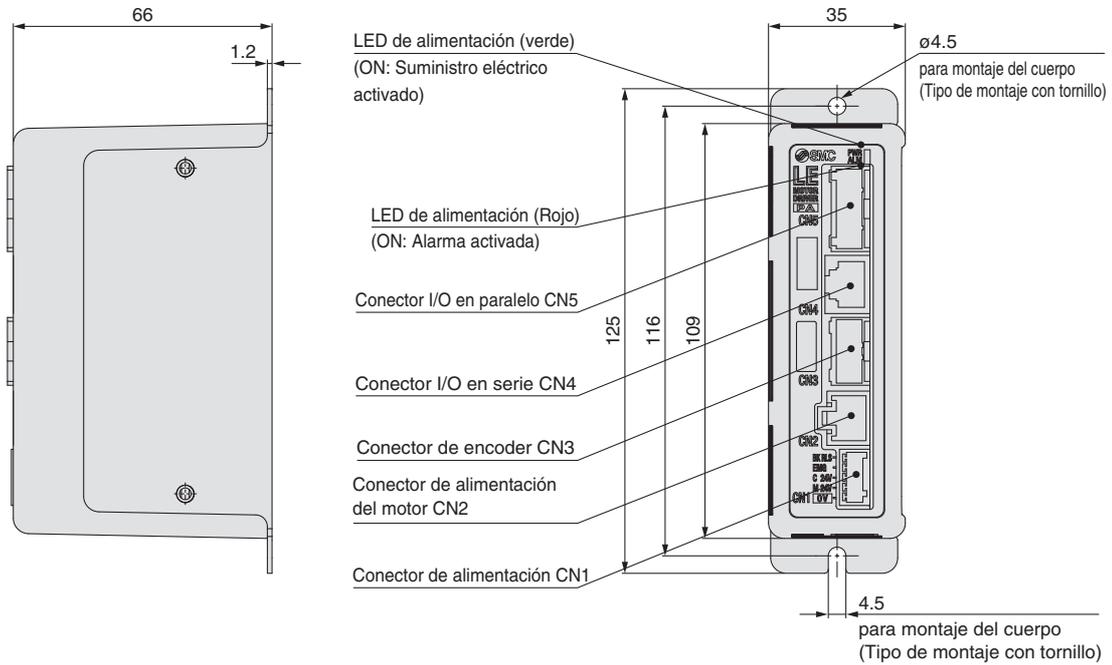
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

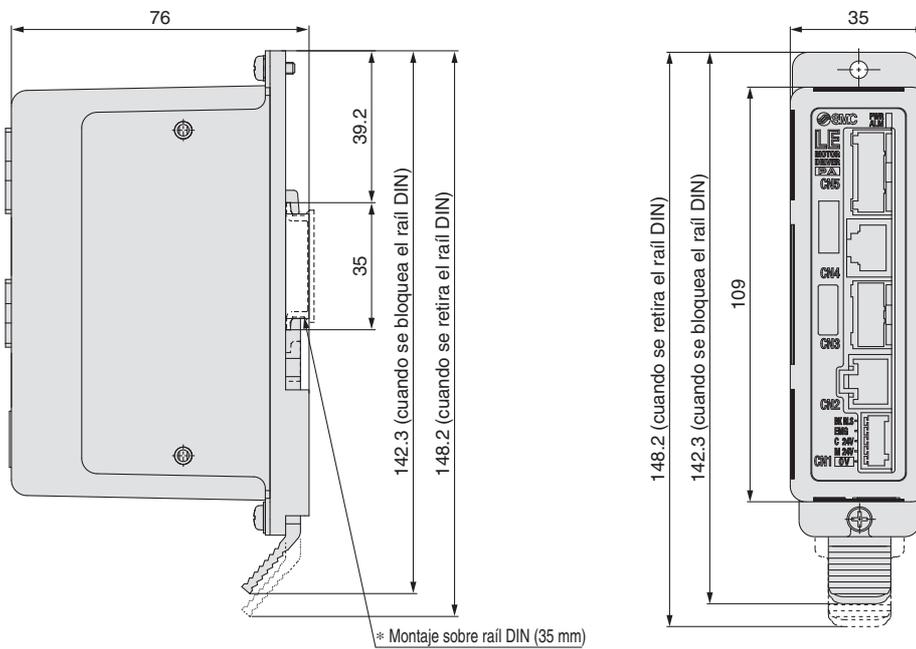
Serie LECPA

Dimensiones

a) Montaje con tornillo (LECPA□□-□)



b) Montaje en raíl DIN (LECPA□□D-□)



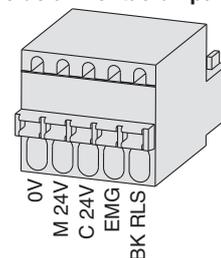
Ejemplo 1 de cableado

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

Enchufe de alimentación para LECPA

Terminal del conector de alimentación CN1 para LECPA (PHOENIX CONTACT FK-MC0.5/5-ST-2.5)

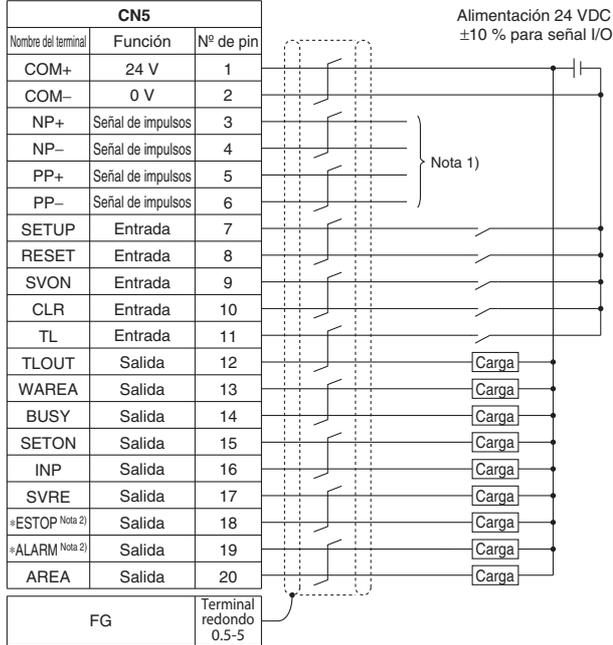
Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación común (-)	Los terminales M 24V, C 24V, EMG y BK RLS son comunes (-).
M 24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación del motor (+) suministrada al driver
C 24V	Alimentación de control (+)	Alimentación de control (+) suministrada al driver
EMG	Parada (+)	Entrada (+) para liberar la parada
BK RLS	Desbloqueo (+)	Entrada (+) para liberar el bloqueo



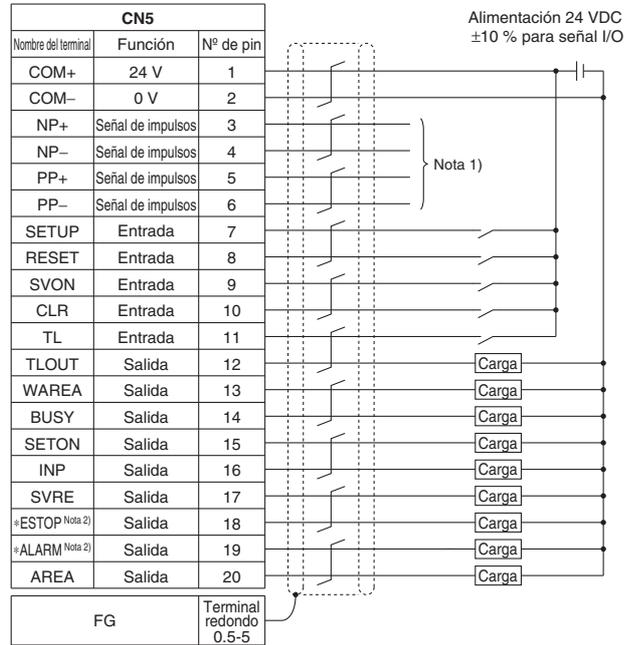
Ejemplo 2 de cableado

Conector I/O en paralelo: CN5 * Si conecta un PLC, etc. al conector de I/O en paralelo CN5, use el cable I/O (LEC-CL5-□).
 * El cableado deberá modificarse en función del tipo de I/O en paralelo (NPN o PNP).

LECPAN□□-□ (NPN)



LECPAP□□-□ (PNP)



Nota 1) Para el método de cableado de la señal de pulsos, véase "Cableado detallado de la señal de impulsos".
 Nota 2) Salida cuando el suministro eléctrico del driver está activado. (N.C.)

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
SETUP	Instrucción para retorno al origen
RESET	Reinicio de alarma
SVON	Instrucción de activación del servoaccionamiento
CLR	Reinicio de dirección
TL	Instrucción para operación de empuje

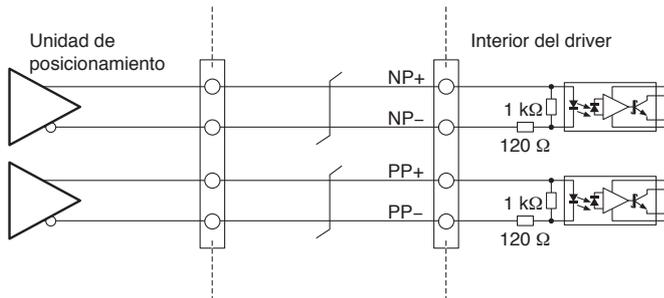
Señal de salida

Nombre	Detalles
BUSY	Salida cuando el actuador está en funcionamiento
SETON	Salidas durante el retorno al origen
INP	Salida cuando se alcanza la posición de destino
SVRE	Salida cuando el servoaccionamiento está activado
*ESTOP <small>Nota 3)</small>	No hay salida cuando se ordena la parada EMG
*ALARM <small>Nota 3)</small>	No hay salida cuando se genera la alarma
AREA	Salida dentro del rango de ajuste de salida del área
WAREA	Salida dentro del rango de ajuste de salida de W-AREA
TLOUT	Salidas durante la operación de empuje

Nota 3) Señal de circuito lógico negativo de activación (N.C.)

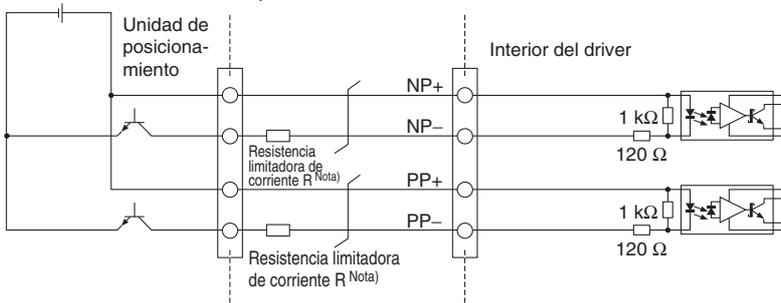
Cableado detallado de la señal de impulsos

• La salida de señal de impulsos de la unidad de posicionamiento es una salida de diferencial



• La salida de señal de impulsos de la unidad de posicionamiento es una salida de colector abierto

Alimentación de la señal de impulsos

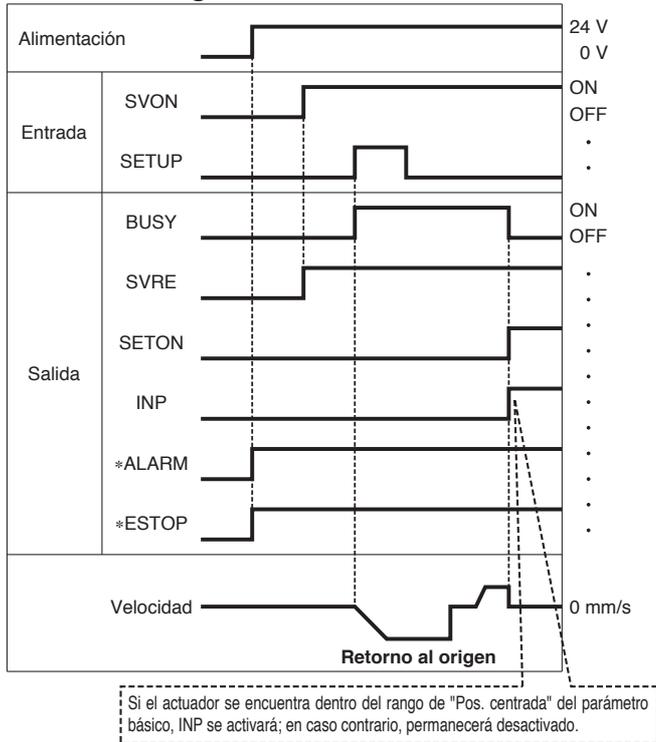


Nota) Conecte la resistencia limitadora de corriente R en serie para adaptarse a la tensión de la señal de impulsos.

Tensión de alimentación de la señal de impulsos	Especificaciones de la resistencia limitadora de corriente R	Ref. de la resistencia limitadora
24 VDC ±10 %	3.3 kΩ ±5 % (0.5 W o más)	LEC-PA-R-332
5 VDC ±5 %	390 Ω ±5 % (0.1 W o más)	LEC-PA-R-391

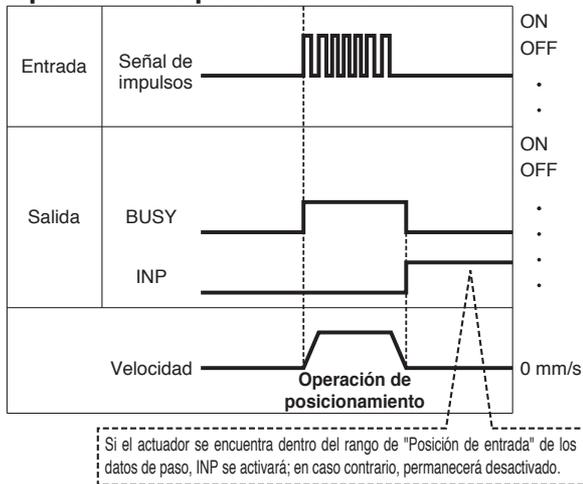
Temporización de señal

Retorno al origen

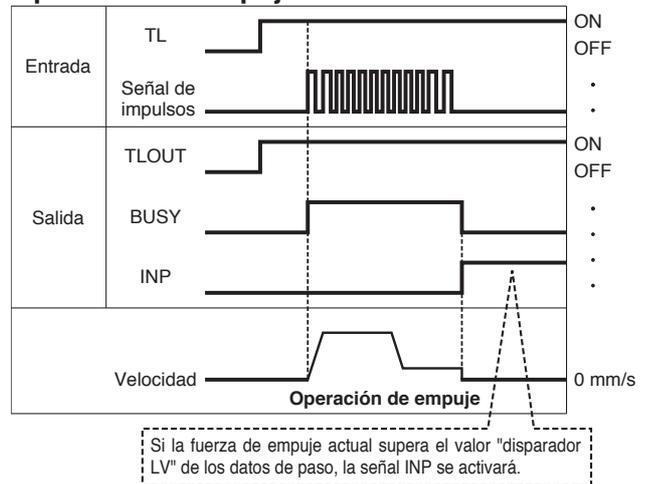


"ALARM" y ""ESTOP" se expresan como circuito lógico negativo.

Operación de posicionamiento

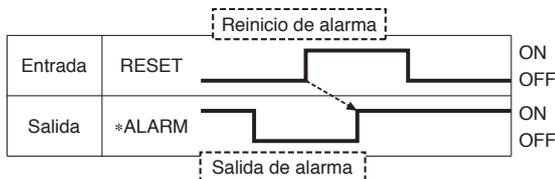


Operación de empuje



Nota) Si la operación de empuje se detiene porque no existe desviación de impulsos, la pieza móvil del actuador puede sufrir pulsaciones.

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 de cable (L) [m]

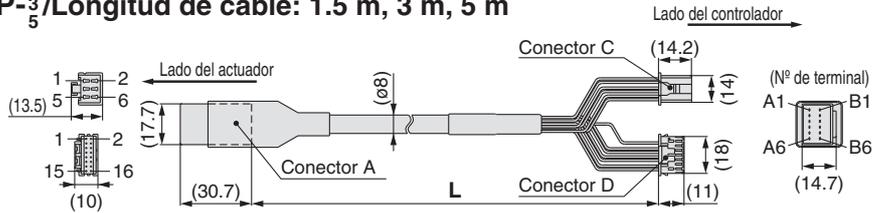
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Producto bajo demanda (cable robótico únicamente)

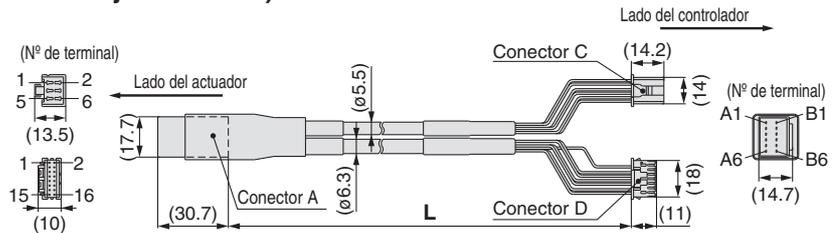
Modelo de cable

-	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

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

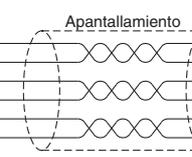


LE-CP-^{8 B}/_{AC}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Producto bajo demanda)



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

Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector D
Vcc	B-4	Marrón	12
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



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Serie LECPA

Opciones

[Cable I/O]

LEC-C L5-1

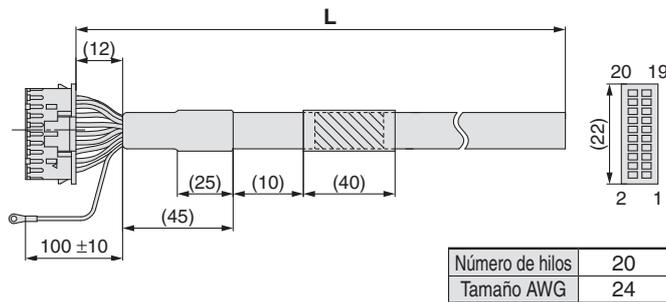
Tipo de cable I/O

L5	Para LECPA
----	------------

Longitud de cable I/O (L)

1	1.5 m
3	3 m*
5	5 m*

* La entrada de impulsos sólo se puede utilizar con diferencial. Los cables de 1.5 m sólo se pueden usar con colector abierto.



Nº de pin	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca
1	Marrón claro	■	Negro
2	Marrón claro	■	Rojo
3	Amarillo	■	Negro
4	Amarillo	■	Rojo
5	Verde claro	■	Negro
6	Verde claro	■	Rojo
7	Gris	■	Negro
8	Gris	■	Rojo
9	Blanco	■	Negro
10	Blanco	■	Rojo
11	Marrón claro	■	Negro

Nº de pin	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca
12	Marrón claro	■	Rojo
13	Amarillo	■	Negro
14	Amarillo	■	Rojo
15	Verde claro	■	Negro
16	Verde claro	■	Rojo
17	Gris	■	Negro
18	Gris	■	Rojo
19	Blanco	■	Negro
20	Blanco	■	Rojo

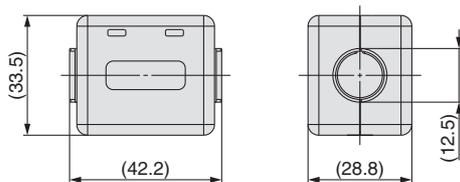
Terminal redondo 0,5-5	Verde
------------------------	-------

[Juego de filtros de ruidos]

Driver del motor paso a paso (Tipo de entrada de impulsos)

LEC-NFA

Contenido del kit: 2 filtros de ruido
(fabricados por WURTH ELEKTRONIK: 74271222)



* Consulte el Manual de Funcionamiento de la serie LECPA para la instalación.

[Resistencia limitadora]

Esta resistencia opcional (LEC-PA-R-□) se usa cuando la salida de la señal de impulsos de la unidad de posicionamiento es una salida de colector abierto.

LEC-PA-R-□

Resistencia limitadora

Símbolo	Resistencia	Tensión de alimentación de la señal de impulsos
332	3.3 kΩ ±5 %	24 VDC ±10 %
391	390 Ω ±5 %	5 VDC ±5 %

* Seleccione una resistencia limitadora que se corresponda con la tensión de alimentación de la señal de impulsos.
* Para el tipo LEC-PA-R-□ se envían dos unidades como un juego.

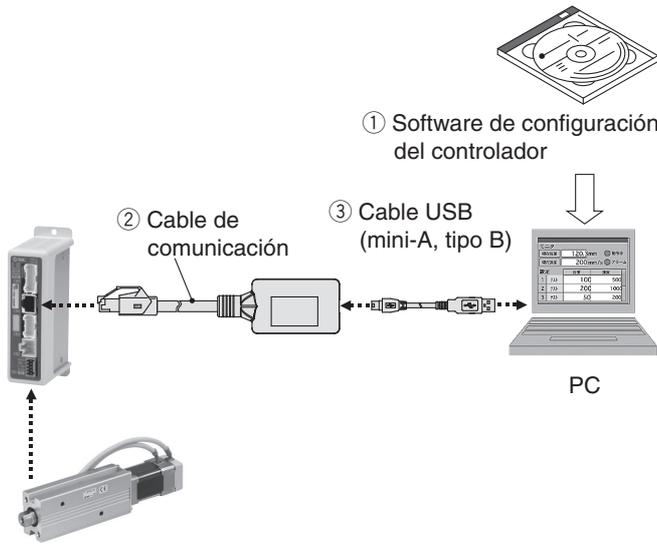
Kit de ajuste del controlador / LEC-W2

Selección del modelo

Forma de pedido

LEC-W2

Kit de ajuste del controlador (disponible en japonés e inglés)



Contenido

	Descripción	Modelo*
①	Software de configuración del controlador (CD-ROM)	LEC-W2-S
②	Cable de comunicación	LEC-W2-C
③	Cable USB (Cable entre el PC y la unidad de conversión)	LEC-W2-U

* Se puede pedir separadamente.

Controlador/Driver compatible

Tipo de entrada de impulsos Serie **LECPA**

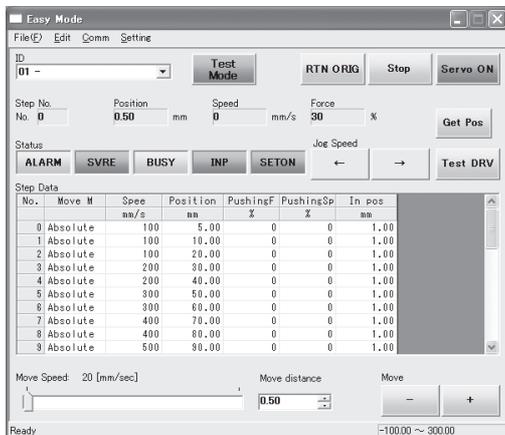
Requisitos de hardware

OS	IBM PC/AT compatible machine running Windows®XP (32-bit), Windows®7 (32-bit y 64-bit), Windows®8.1 (32-bit y 64-bit).
Interfaz de comunicación	Puertos USB 1.1 or USB 2.0
Visualización	XGA (1024 x 768) o más

* Windows®, Windows®7 y Windows®8.1 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

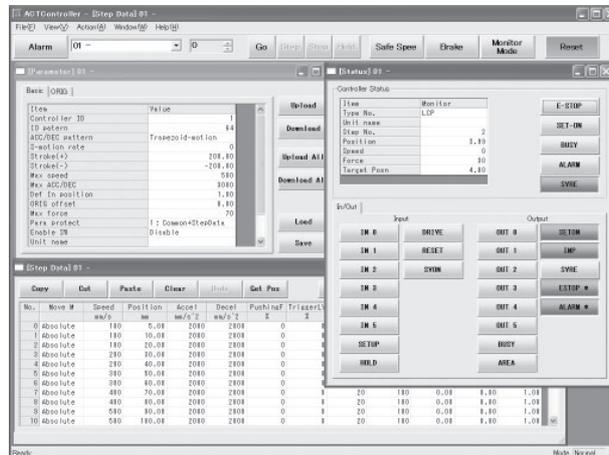
Ejemplo de pantalla en modo sencillo



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, funcionamiento de prueba y comprobación de la salida forzada.

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Consola de programación / LEC-T1

Forma de pedido



LEC-T1-3EG

Consola de programación

Longitud de cable [m]

3 3

Idioma inicial

J	Japonés
E	Inglés

Conmutador de habilitación

—	Ninguno
S	Equipado con conmutador de habilitación

* Conmutador de interbloqueo para función de prueba y control manual (JOG)

Conmutador de parada

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

* El idioma mostrado se puede cambiar a inglés o japonés.

Especificaciones

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

[Productos conformes a CE]

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

[Productos conformes a UL]

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

Funciones estándar

- Visualización de caracteres chinos
- Se incluye el conmutador de parada.

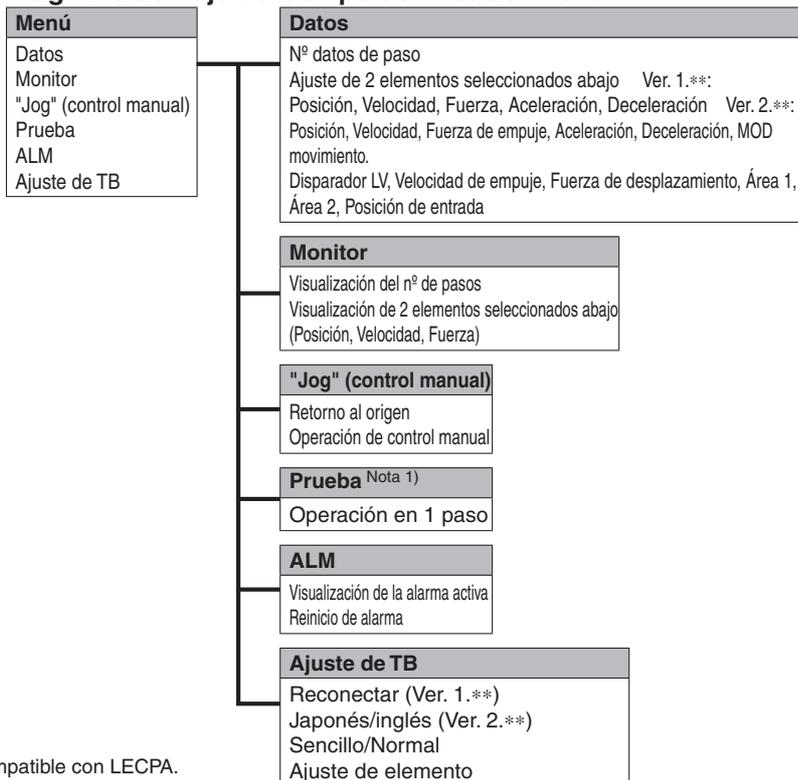
Opción

- Se incluye el conmutador de habilitación.

Modo sencillo

Función	Detalles
Datos de paso	• Ajuste de los datos de paso
"Jog" (control manual)	• Operación de control manual • Retorno al origen
Prueba	• Operación en 1 paso ^{Nota 1)} • Retorno al origen
Monitor	• Visualización del eje y del nº de datos de paso • Visualización de 2 elementos seleccionados (Posición, Velocidad, Fuerza)
ALM	• Visualización de la alarma activa • Reinicio de alarma
Ajuste de TB	• Reconexión del eje (Ver. 1.**) • Ajuste del idioma mostrado (Ver. 2.**) • Ajuste del modo sencillo/normal • Ajuste de datos de paso y selección de elementos a partir del monitor de modo sencillo

Diagrama de flujo de las operaciones del menú

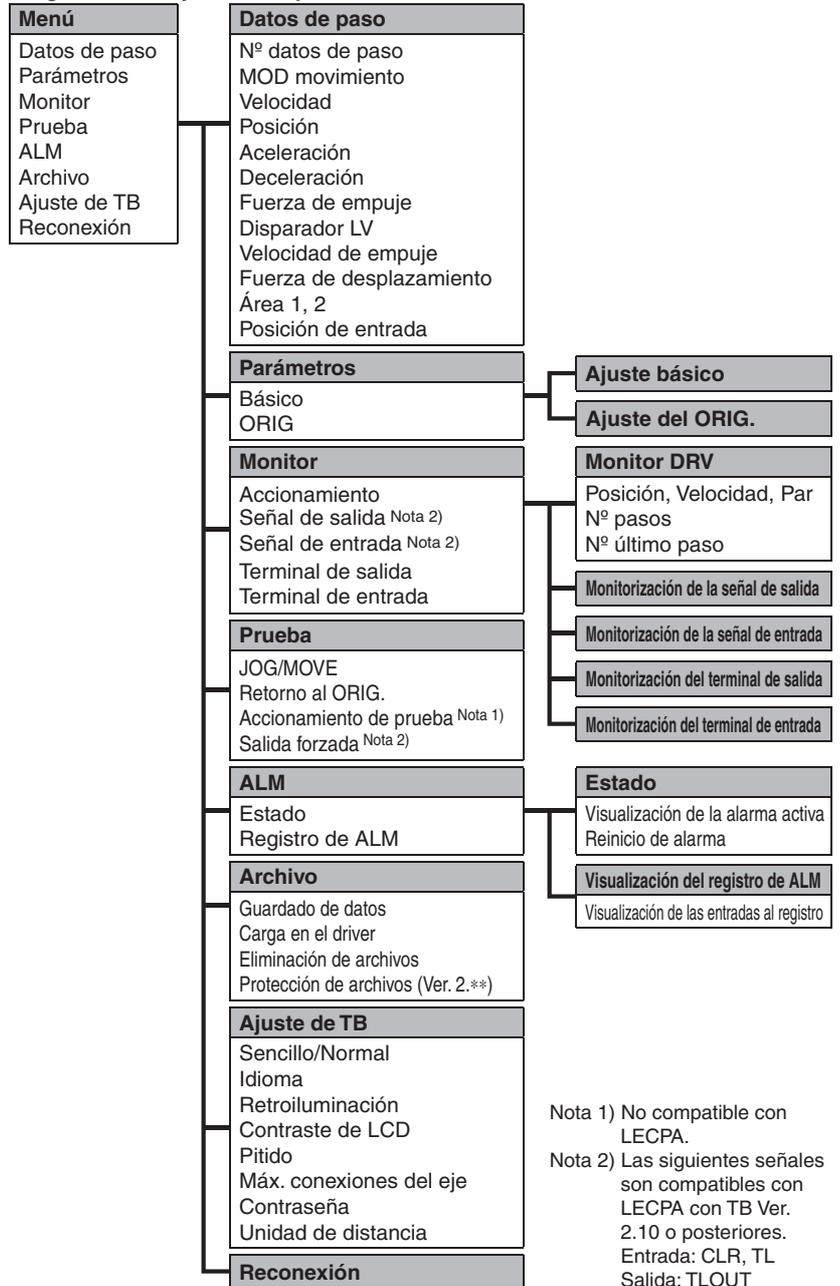


Nota 1) No compatible con LECPA.

Modo normal

Función	Detalles
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 ^{Nota 1)} (especificar un máximo de 5 datos de paso y operar) Salida forzada (Salida de señal forzada, Salida de terminal forzada) ^{Nota 2)}
Monitor	<ul style="list-style-type: none"> Monitorización de accionamiento Monitorización de la señal de salida ^{Nota 2)} Monitorización de señal de entrada ^{Nota 2)} 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
Archivo	<ul style="list-style-type: none"> Guardado de datos Guarda los datos de paso y los parámetros del driver 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 driver Carga los datos guardados en la consola de programación en el driver 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



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

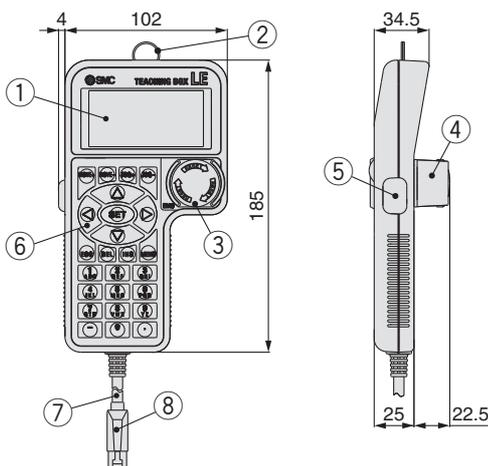
LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Dimensiones



Nº	Descripción	Función
1	LCD	Una pantalla de cristal líquido (con retroiluminación)
2	Anilla	Una anilla para colgar la consola de programación
3	Conmutador de parada	Cuando se pulsa el conmutador, se bloquea y detiene. El bloqueo se libera al girarlo hacia la derecha.
4	Protector del 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 driver

Controlador para motor paso a paso

5 protocolos de comunicación



Selección del modelo

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
LEPS
LEPY

Aplicación

Protocolo de comunicación: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, DeviceNet, IO-Link

PLC **Posibilidad de combinar sistemas neumáticos y eléctricos en el mismo protocolo.**

Actuadores eléctricos

Cilindros neumáticos EX260

Comunicación IO-Link

IO-Link Maestro

Se puede instalar en una red ya existente

<Actuadores eléctricos aplicables>

Modelo sin vástago
Serie LEF

Modelo sin vástago de perfil plano
Serie LEM

Modelo sin vástago guiado
Serie LEL

Modelo con vástago
Serie LEY/LEYG

Mesa de deslizamiento
Serie LES/LESH

Modelo miniatura
Serie LEPY/LEPS

Pinza
Serie LEH

Mesa giratoria
Serie LER

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1



Dos tipos de comandos de funcionamiento

Nº pasos Funcionamiento definido por nº de pasos: utilícelo usando los datos de paso preconfigurados en el controlador.

Funcionamiento definido por datos numéricos: el actuador utiliza valores como posición y velocidad procedentes del PLC.

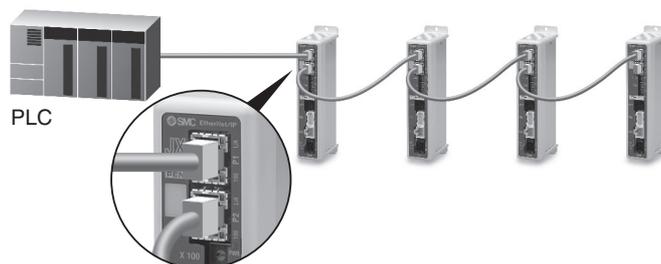
Monitorización numérica disponible

Permite monitorizar información numérica como la velocidad actual, la posición actual y los códigos de alarma en el PLC.

Cableado de transición de cables de comunicación

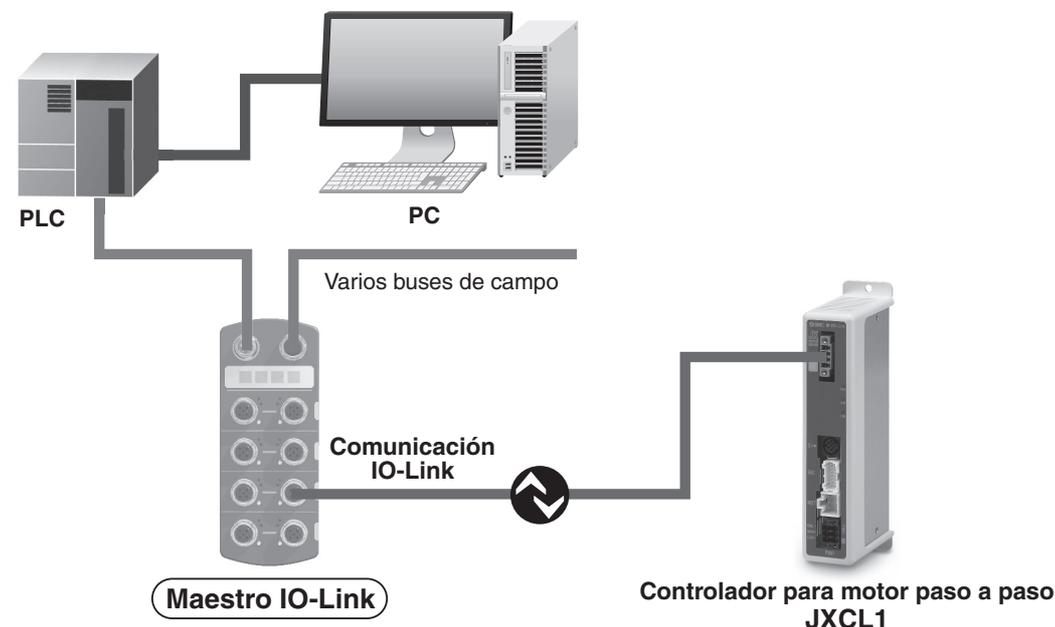
Se suministran dos conexiones de comunicación.

- * En el modelo DeviceNet™, el cableado de transición se puede utilizar con un conector de derivación.
- * 1 a 1 en el caso de IO-Link



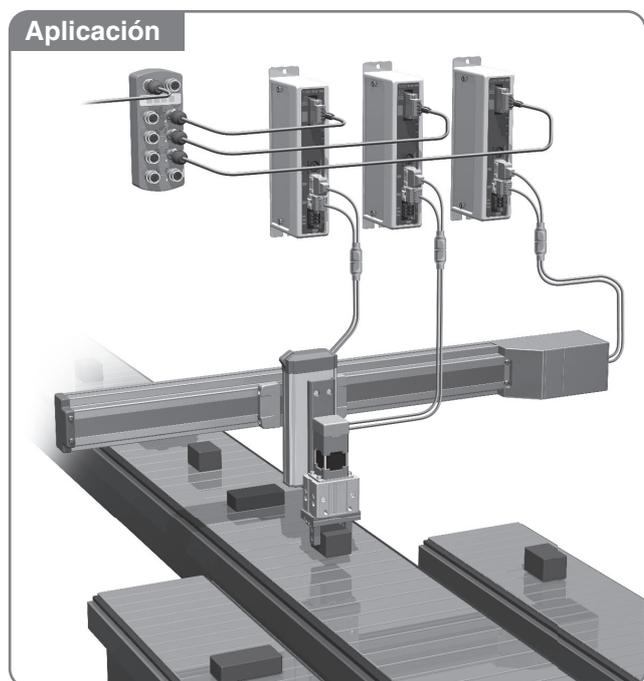
Posibilidad de comunicación con IO-Link.

La función de almacenamiento de datos elimina la necesidad de restaurar los datos de los diferentes puntos y los parámetros cuando se sustituye el controlador.



IO-Link

IO-Link es una tecnología de interfaz de comunicación abierta entre el sensor/actuador y el terminal I/O que es un estándar internacional IEC61131-9.



- **Los datos de los diferentes puntos y los parámetros se pueden configurar desde el lado del maestro.**

Los datos de los puntos y los parámetros se pueden configurar o modificar mediante comunicación IO-Link.

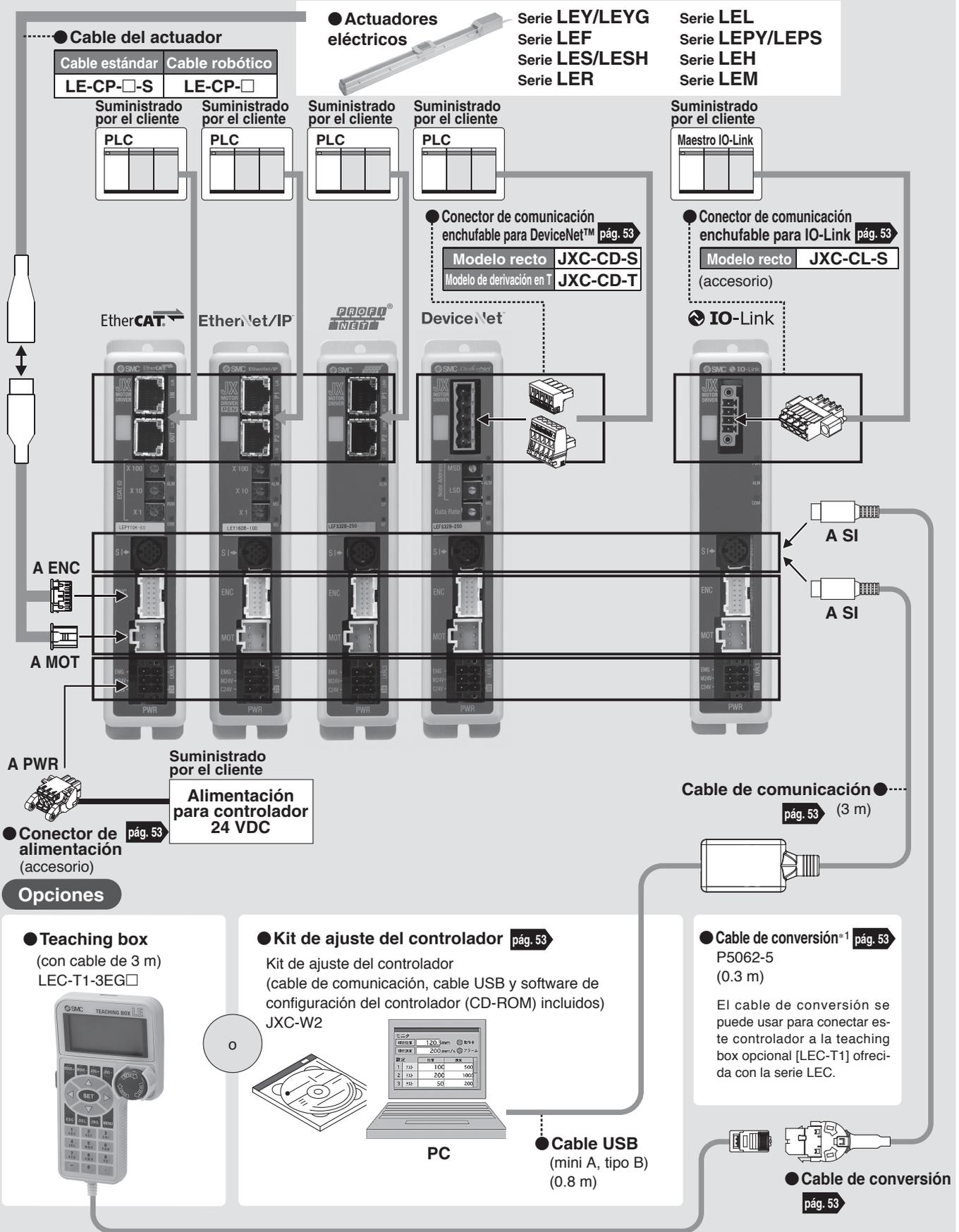
- **Función de almacenamiento de datos**

Cuando se cambia el controlador, los parámetros y los datos de los puntos se configuran automáticamente.*1

- **Posibilidad de usar cables no apantallados de 4 hilos.**

*1 Los "parámetros básicos" y los "parámetros de retorno a origen" se configuran automáticamente como parámetros del actuador, y los 3 puntos consistentes en los número 0 a 2 se configuran automáticamente como los datos de paso.

Diseño del sistema



*1 También se requiere un cable de conversión para conectar el controlador a LEC-W2. (No se requiere un cable de conversión para el modelo JXC-W2.)

Controlador para motor paso a paso

Serie **JXCE1/91/P1/D1/L1**



Forma de pedido



Actuador + Controlador

LEFS16B-100 - R1 CD17T

Modelo de actuador

Consulte "Forma de pedido" en el catálogo de actuadores disponible en www.smc.eu. Para los actuadores compatibles, véase la siguiente tabla. Ejemplo: LEFS16B-100B-R1C917

Actuadores compatibles	
Actuador eléctrico con vástago Serie LEY	Consulte el catálogo Web.
Actuador eléctrico con vástago guiado Serie LEYG	
Actuador eléctrico tipo deslizante Serie LEF	
Mesa eléctrica de deslizamiento Serie LES /LESH	
Mesa eléctrica giratoria Serie LER	
Actuador eléctrico con vástago guiado Serie LEL	
Actuador eléctrico / Modelo miniatura Serie LEPY/LEPS	
Pinza eléctrica Serie LEH	
Actuador eléctrico / Modelo sin vástago de perfil plano Serie LEM	

* Sólo es aplicable el modelo de motor paso a paso.

Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LE con los controladores de la serie JXCE1/91/P1/D1/L1. 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.

Tipo/Longitud del cable del actuador

Tipo	Longitud
—	Sin cable
S1	Cable estándar 1.5 m
S3	Cable estándar 3 m
S5	Cable estándar 5 m
R1	Cable robótico 1.5 m
R3	Cable robótico 3 m
R5	Cable robótico 5 m
R8	Cable robótico 8 m*1
RA	Cable robótico 10 m*1
RB	Cable robótico 15 m*1
RC	Cable robótico 20 m*1

*1 Bajo demanda (sólo cable robótico)
* En las piezas fijas sólo debe usarse el cable estándar. Para usar las piezas móviles, seleccione el cable robótico.

Controlador

—	Sin controlador
C□1□□	Con controlador

CD17T

Protocolo de comunicación

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Montaje

7	Montaje con tornillo
8*1	Raíl DIN

*1 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada. (Véase la pág. 53.)

Para eje único

Opción

Opción	Descripción
—	Sin opciones
S	Con enchufe de comunicación DeviceNet™ de tipo recto para JXCD1
T	Con enchufe de comunicación DeviceNet™ de tipo derivación en T para JXCD1

* Seleccione la opción "—" para cualquiera que no sea JXCD1.

Quando seleccione un actuador eléctrico, consulte la gráfica de selección de modelo de cada actuador. Además, para la gráfica "Velocidad-carga de trabajo" del actuador, consulte la sección de LEC de la página de selección de modelo del **catálogo Web de actuadores eléctricos**.

Controlador

JXC D 1 7 T - LEFS16B-100

Precauciones sobre los controladores en blanco (JXC□1□□-BC)

Un controlador en blanco es un controlador en el que el cliente puede escribir los datos del actuador con el que va a funcionar de forma combinada. Use el software específico (JXC-BCW) para realizar la escritura de datos.

• Descárguese el software específico (JXC-BCW) a través de nuestro sitio web.

• Realice el pedido del kit de ajuste del controlador (LEC-W2) por separado para usar este software.

Sitio web de SMC
<http://www.smc.eu>

Protocolo de comunicación

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link

Para eje simple

Montaje

7	Montaje con tornillo
8*1	Raíl DIN

*1 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada. (Véase la pág.53.)

Ref. del actuador

Sin las características técnicas del cable y las opciones del actuador
Ejemplo: Introduzca "LEFS16B-100" para el modelo LEFS16B-100B-S1□□.

BC Controlador vírgen*1

*1 Requiere un software específico (JXC-BCW)

Opción

Opción	Descripción
—	Sin opciones
S	Con enchufe de comunicación DeviceNet™ de tipo recto para JXCD1
T	Con enchufe de comunicación DeviceNet™ de tipo derivación en T para JXCD1

* Seleccione la opción "—" para cualquiera que no sea JXCD1.

Quando seleccione un actuador eléctrico, consulte la gráfica de selección de modelo de cada actuador. Además, para la gráfica "Velocidad-carga de trabajo" del actuador, consulte la sección de LEC de la página de selección de modelo del **catálogo Web de actuadores eléctricos**.

Características técnicas

Modelo	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1		
Red	EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link		
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)						
Alimentación	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 %						
Consumo de corriente (controlador)	200 mA o menos	130 mA o menos	200 mA o menos	100 mA o menos	100 mA o menos		
Encoder compatible	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)						
Especificaciones de comunicación	Sistema aplicable	Protocolo	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link
	Versión*1	Test de conformidad Record V.1.2.6	Volumen 1 (Edición 3.14)	Especificación Versión 2.32	Volumen 1 (Edición 3.14) Volumen 3 (Edición 1.13)	Versión 1.1 Clase de conexión A	
	Velocidad de comunicación	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (negociación automática)	100 Mbps*2	125/250/500 kbps	230.4 kbps (COM3)	
	Archivo de configuración*3	Archivo ESI	Archivo EDS	Archivo GSDML	Archivo EDS	Archivo IODD	
	Área de ocupación I/O	Entrada 20 bytes Salida 36 bytes	Entrada 36 bytes Salida 36 bytes	Entrada 36 bytes Salida 36 bytes	Entrada 4, 10, 20 bytes Salida 4, 12, 20, 36 bytes	Entrada 14 bytes Salida 22 bytes	
Resistencia de terminación	No incluida						
Memoria	EEPROM						
Indicador LED	PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM		
Longitud de cable [m]	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)						
Resistencia al aislamiento [MΩ]	Entre todas las terminales externas y la carcasa 50 (500 VDC)						
Peso [g]	220 (Montaje con tornillo) 240 (Montaje en raíl DIN)	210 (Montaje con tornillo) 230 (Montaje en raíl DIN)	220 (Montaje con tornillo) 240 (Montaje en raíl DIN)	210 (Montaje con tornillo) 230 (Montaje en raíl DIN)	190 (Montaje con tornillo) 210 (Montaje en raíl DIN)		

*1 Tenga en cuenta que las versiones están sujetas a modificaciones.

*2 Use un cable de comunicación apantallado con CAT5 o superior para PROFINET, EtherNet/IP™, and EtherCAT®.

*3 Los archivos se pueden descargar en el sitio web de SMC: <http://www.smc.eu>

■ Marca registrada

EtherNet/IP™ es una marca registrada de ODVA.

DeviceNet™ es una marca registrada de ODVA.

EtherCAT® es una marca registrada y una tecnología patentada, concedida por Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

Ejemplo de comando de funcionamiento

Además de la entrada de datos de los 64 puntos máximo en cada protocolo de comunicación, cada uno de los parámetros se pueden modificar en tiempo real mediante el funcionamiento definido por datos numéricos.

* Se pueden usar valores numéricos distintos de "Fuerza de desplazamiento", "Área 1" y "Área 2" para realizar la operación según las instrucciones numéricas de JXCL1.

<Ejemplo de aplicación> Movimiento entre 2 puntos

Nº	Modo de movimiento	Velocidad	Posición	Aceleración	Deceleración	Fuerza de empuje	Disparador LV	Velocidad de empuje	Fuerza de desplazamiento	Área 1	Área 2	En posición
0	1: Absoluto	100	10	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50
1	1: Absoluto	100	100	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50

<Funcionamiento definido por nº de pasos>

Secuencia 1: Instrucción de activación del servoaccionamiento

Secuencia 2: Instrucción para retorno al origen

Secuencia 3: Especificar el nº de datos de paso 0 para introducir la señal DRIVE.

Secuencia 4: Especificar el nº de datos de paso 1 tras desconectar temporalmente la señal DRIVE para introducir la señal DRIVE.

<Funcionamiento definido por datos numéricos>

Secuencia 1: Instrucción de activación del servoaccionamiento

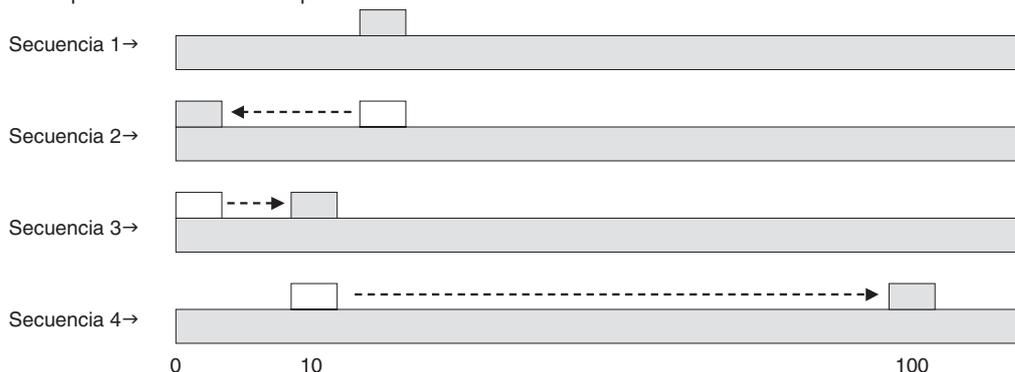
Secuencia 2: Instrucción para retorno al origen

Secuencia 3: Especificar el nº de datos de paso 0 y activar la etiqueta de instrucciones de entrada (posición). Entrada 10 en la posición objetivo.

A continuación, la etiqueta de arranque se activa.

Secuencia 4: Activar el nº de datos de paso 0 y la etiqueta de instrucciones de entrada (posición) para cambiar la posición objetivo a 1 0 0 mientras la etiqueta de arranque está activa.

Esta misma operación se puede realizar con cualquier comando de funcionamiento.

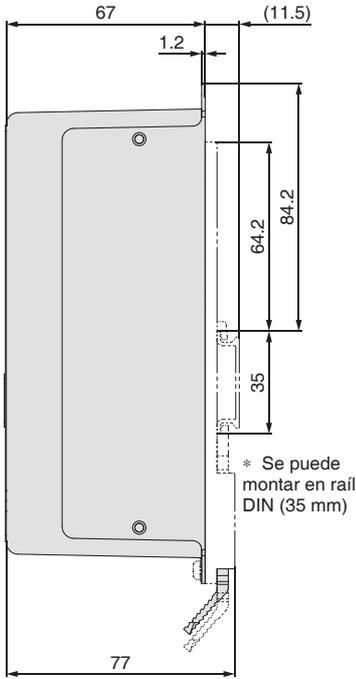


Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

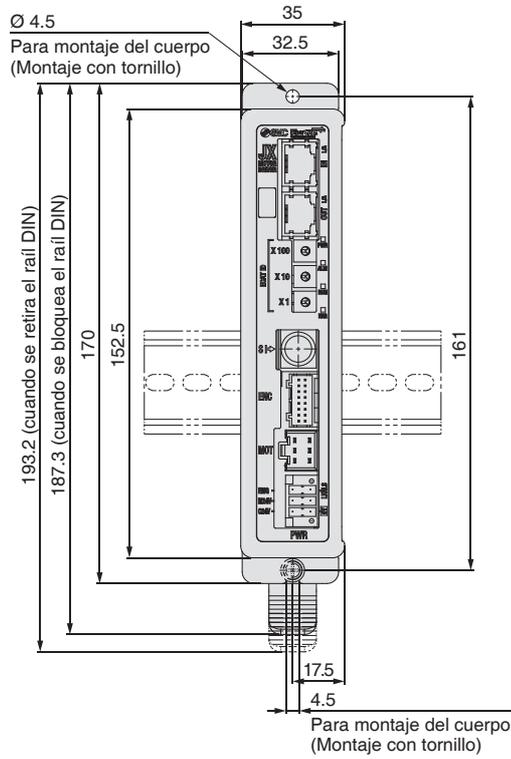
Dimensiones



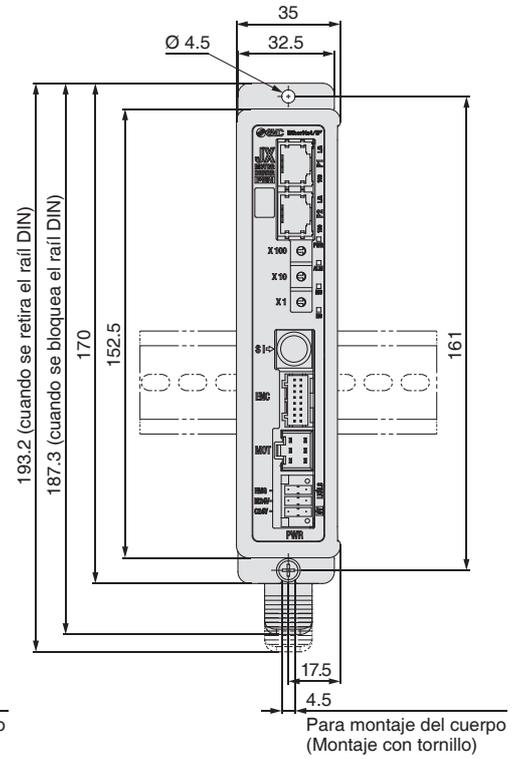
JXCE1/JXC91



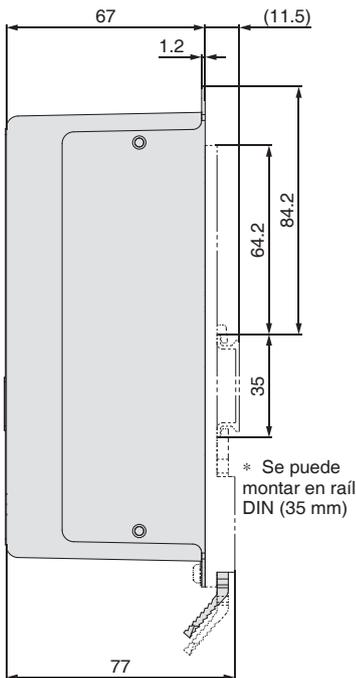
JXCE1



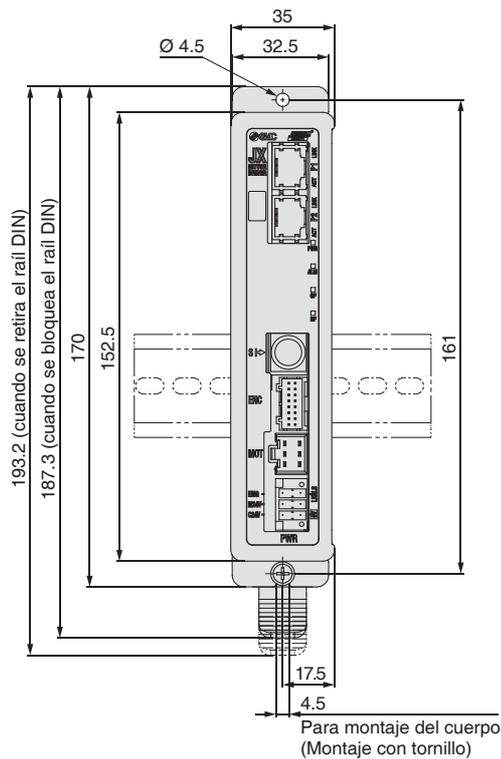
JXC91



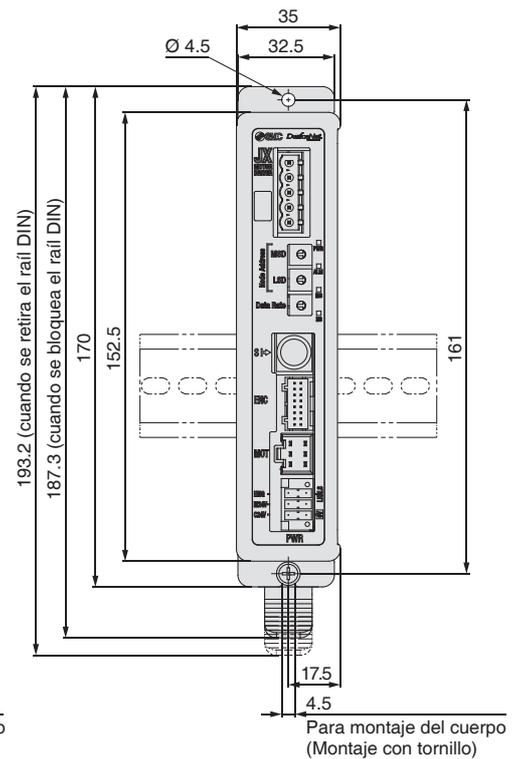
JXCP1/JXCD1



JXCP1



JXCD1



Dimensiones



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

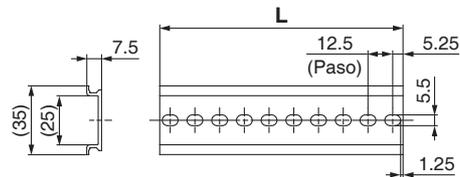
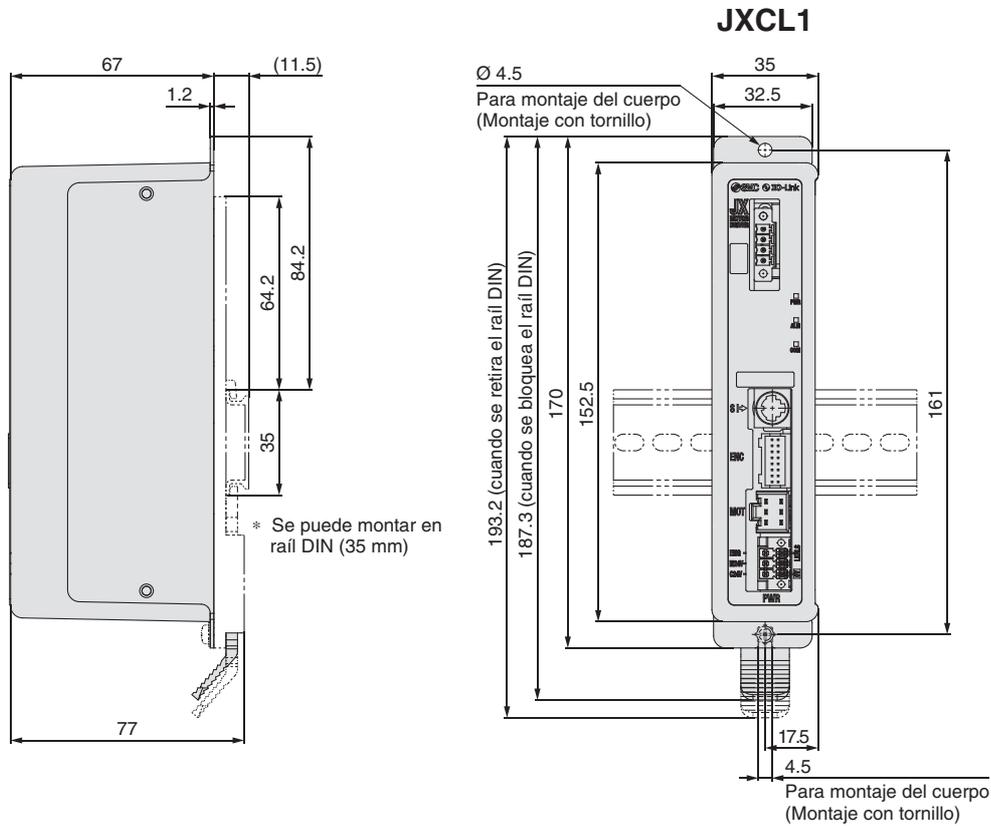
LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto



Dimensiones 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

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1

Opciones

■ Kit de ajuste del controlador JXC-W2

[Contenidos]

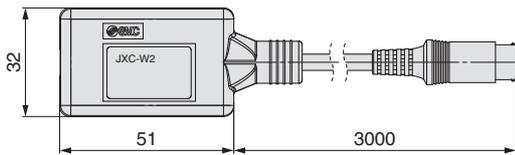
- ① Cable de comunicación
- ② Cable USB
- ③ Software de configuración del controlador
- * No se requiere un cable de conversión (P5062-5).

JXC-W2-□

● Índice

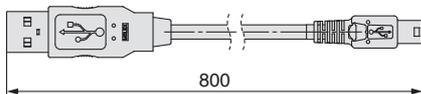
—	Un kit incluye: (Cable de comunicación, cable USB, software de configuración del controlador)
C	Cable de comunicación
U	Cable USB
S	Software de configuración del controlador (CD-ROM)

① Cable de comunicación JXC-W2-C



* Se puede conectar directamente al controlador.

② Cable USB JXC-W2-U



③ Software de configuración del controlador JXC-W2-S

* CD-ROM

■ Adaptador para montaje en raíl DIN LEC-3-D0

* Con 2 tornillos de montaje

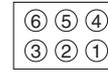
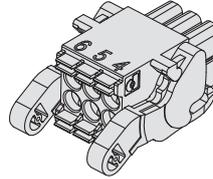
Debe utilizarse si posteriormente se va a montar un adaptador para montaje en raíl DIN sobre un controlador de tipo montaje con tornillo.

■ Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número de los indicados en la línea "Nº" de la tabla de la página 52.
Consulte el esquema de dimensiones de montaje en la página 52.

■ Enchufe de alimentación JXC-CPW

* El enchufe de alimentación es un accesorio.



- ① C24V
- ② M24V
- ③ EMG
- ④ 0V
- ⑤ N.C.
- ⑥ LK RLS

Conector de alimentación

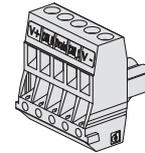
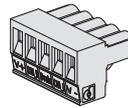
Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación común (-)	Terminal M24V/terminal C24V/terminal EMG/terminal LK RLS son comunes (-).
M24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación (+) del motor del controlador
C24V	Alimentación de control (+)	Alimentación (+) de control del controlador
EMG	Parada (+)	Terminal de conexión del circuito de parada externa
LK RLS	Desbloqueo (+)	Terminal de conexión del interruptor de desbloqueo

■ Conector enchufable de comunicación

Para DeviceNet™

Modelo recto
JXC-CD-S

Modelo de derivación en T
JXC-CD-T

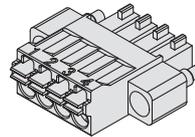


Conector enchufable de comunicación para DeviceNet™

Nombre del terminal	Detalles
V+	Alimentación (+) para DeviceNet™
CAN_H	Cable de comunicación (alto)
Purga	Cable de puesta a tierra/Cable apantallado
CAN_L	Cable de comunicación (bajo)
V-	Alimentación (-) para DeviceNet™

Para IO-Link

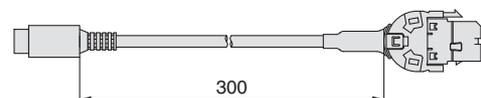
Modelo recto
JXC-CL-S



Conector enchufable de comunicación para IO-Link

Nº de terminal	Nombre del terminal	Detalles
1	L+	+24 V
2	NC	N/D
3	L-	0 V
4	C/Q	Señal IO-Link

■ Cable de conversión P5062-5 (Longitud del cable: 300 mm)



* Para conectar la teaching box (LEC-T1-3□G□) o el kit de ajuste del controlador (LEC-W2) en el controlador se requiere un cable de conversión.



Serie JXCE1/91/P1/D1

Precauciones relacionadas con las diferentes versiones del controlador

Los parámetros internos no son compatibles si la versión del controlador de la serie JXC es diferente.

- No utilice un controlador de la versión V2.0 o S2.0 o superior con parámetros de una versión inferior a V2.0 o S2.0.
No utilice un controlador de la versión V2.0 o S2.0 o inferior con parámetros de una versión superior a V2.0 o S2.0.
- Utilice la última versión de JXC-BCW (herramienta de escritura de parámetros).
* La última versión es Ver. 2.0 (diciembre de 2017).

Identificación de símbolos de versión



Símbolo de versión

Para versiones inferiores a V2.0 y S2.0:

No utilizar con parámetros de controlador de una versión superior a V2.0 o S2.0.

VZ V1.8

Modelos aplicables

Serie JXC91□

VZ S1.3T1.0

Modelos aplicables

Serie JXCD1□
Serie JXCP1□
Serie JXCE1□

Para versiones superiores a V2.0 y S2.0:

No utilizar con parámetros de controlador de una versión inferior a V2.0 o S2.0.

VZ V2.0

Modelos aplicables

Serie JXC91□

VZ S2.0T1.0

Modelos aplicables

Serie JXCD1□
Serie JXCP1□
Serie JXCE1□

Selección del modelo

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

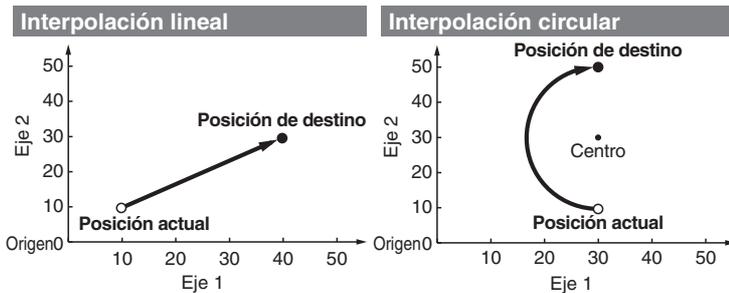
Precauciones específicas del producto

Controlador multieje de motor paso a paso



Selección del modelo

- Control de ajuste de velocidad *1
(3 ejes: JXC92 4 ejes: JXC73/83/93)
- Interpolación lineal/circular



- Operación de posicionamiento/empuje
- Número de posiciones de entrada (Máx. 2048 puntos)
- Ahorro de espacio, reducido cableado
- Instrucciones para posición de coordenadas absolutas/relativas

*1 Controla la velocidad de eje esclavo cuando la velocidad del eje principal desciende debido a los efectos de una fuerza externa y cuando se produce una diferencia de velocidad con respecto al eje esclavo. Este control no está diseñado para sincronizar la posición del eje principal con la del eje esclavo.

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

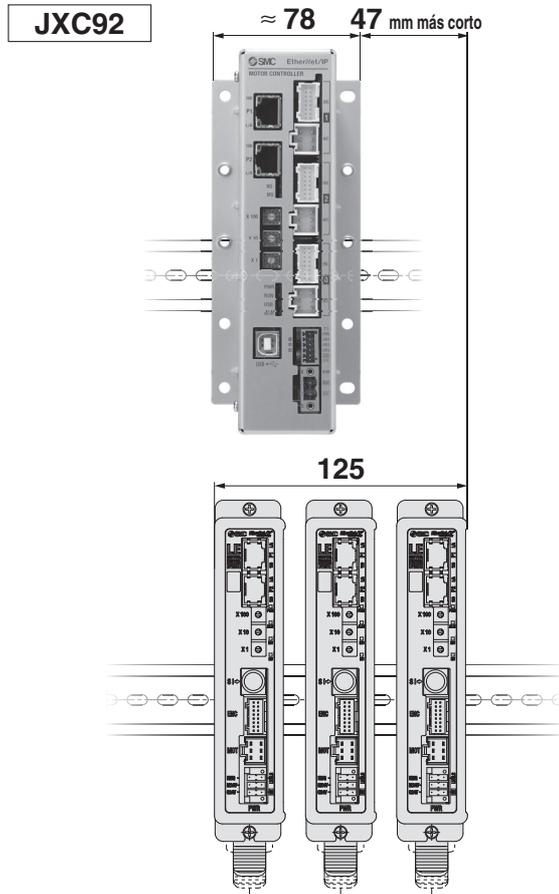
JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

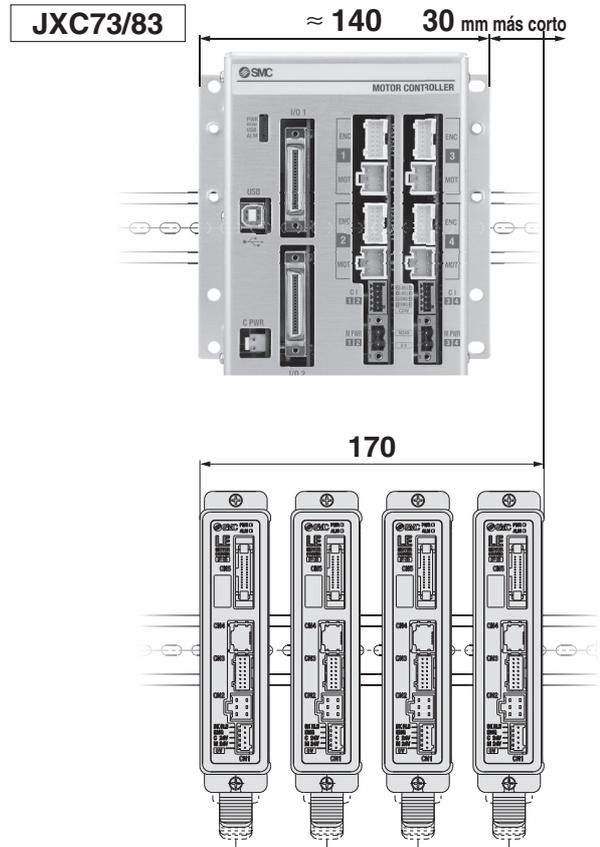
Para 3 ejes Serie JXC92

- EtherNet/IP™ Tipo
- Anchura: Aprox. 38 % de reducción



Para 4 ejes Serie JXC73/83/93

- I/O en paralelo / Tipo EtherNet/IP™
- Anchura: aprox. 18 % de reducción



* Para LE□, tamaño 25 o superior

Serie JXC73/83/92/93



Número de posiciones de entrada: máx. 2048 puntos



Para 3 ejes El funcionamiento de 3 ejes se puede ajustar de forma colectiva en un solo paso.

Paso	Eje	Modo de movimiento	Velocidad	Posición	Aceleración	Deceleración	Fuerza de empuje	Disparador LV	Velocidad de empuje	Fuerza de desplazamiento	Área 1	Área 2	En posición	Observaciones
			mm/s	mm	mm/s ²	mm/s ²				mm	mm	mm		
0	Eje 1	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
	Eje 2	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
	Eje 3	ABS	500	100.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	10.0	30.0	0.5	
1	Eje 1	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
	Eje 2	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
	Eje 3	INC	500	200.00	3000	3000	0	85.0	50	100.0	0	0	0.5	
2046	Eje 1	SYN-I	500	100.00	3000	3000	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Eje 2	SYN-I	0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Eje 3	SYN-I	0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
2047	Eje 1	CIR-R	500	0.00	3000	3000	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Eje 2	CIR-R	0	50.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Eje 3 *1		0	0.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	
	Eje 4 *1		0	25.00	0	0	0	0	0	100.0	0	0	0.5	

*1 Cuando se selecciona la interpolación circular (CIR-R, CIR-L, CIR-3) en el modo de desplazamiento, introduzca las coordenadas X e Y en la posición central de giro o introduzca las coordenadas X e Y en la posición intermedia.

Modo de movimiento	Operación de empuje	Detalles
En blanco	×	Datos inválidos (proceso inválido)
ABS	○	Se desplaza a la posición de coordenadas absolutas a partir del origen del actuador.
INC	○	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual.
LIN-A	×	Se desplaza a la posición de coordenadas absolutas a partir del origen del actuador mediante interpolación lineal.
LIN-I	×	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual mediante interpolación lineal
CIR-R*2	×	Con el eje 1 asignado al eje X y el eje 2 asignado al eje Y, se desplaza en sentido horario mediante interpolación circular. La posición de destino y la posición central de giro se especifican de acuerdo con las coordenadas relativas a partir de la posición actual. Los datos de posición se asignan como sigue: Eje 1: Posición de destino X Eje 2: Posición de destino Y Eje 3 *1: Posición central de giro X Eje 4 *1: Posición central de giro Y
CIR-L*2	×	Con el eje 1 se asigna al eje X y el eje 2 se asigna al eje Y y se desplaza en sentido contrario a las agujas del reloj mediante interpolación circular. La posición de destino y la posición central de giro se especifican de acuerdo con las coordenadas relativas a partir de la posición actual. Los datos de posición se asignan como sigue: Eje 1: Posición de destino X Eje 2: Posición de destino Y Eje 3 *1: Posición central de giro X Eje 4 *1: Posición central de giro Y
SYN-I	×	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual mediante control de ajuste de la velocidad *3
CIR-3*2	×	Con el eje 1 asignado al eje X y el eje 2 asignado al eje Y, se desplaza a los tres puntos especificados mediante interpolación circular. La posición de destino y la posición intermedia se especifican de acuerdo con las coordenadas relativas a partir de la posición actual. Los datos de posición se asignan como sigue: Eje 1: Posición de destino X Eje 2: Posición de destino Y Eje 3 *1: Posición intermedia X Eje 4 *1: Posición intermedia Y

*2 Realiza una operación circular en un plano usando el Eje 1 y el Eje 2.

*3 Controla la velocidad de eje esclavo cuando la velocidad del eje principal desciende debido a los efectos de una fuerza externa y cuando se produce una diferencia de velocidad con respecto al eje esclavo. Este control no está diseñado para sincronizar la posición del eje principal con la del eje esclavo.

Controlador multieje de motor paso a paso Serie JXC73/83/92/93



Selección del modelo

Para 4 ejes

El funcionamiento de 4 ejes se puede ajustar de forma colectiva en un solo paso.

Paso	Eje	Modo de movimiento	Velocidad	Posición	Aceleración	Deceleración	Posicionamiento/ Empuje	Área 1	Área 2	En posición	Observaciones
			mm/s	mm	mm/s ²	mm/s ²		mm	mm	mm	
0	Eje 1	ABS	100	200.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Eje 2	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Eje 3	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
	Eje 4	ABS	50	100.00	1000	1000	0	6.0	12.0	0.5	
1	Eje 1	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Eje 2	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Eje 3	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
	Eje 4	INC	500	250.00	1000	1000	1	0	0	20.0	
...	
2046	Eje 4	ABS	200	700	500	500	0	0	0	0.5	
2047	Eje 1	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Eje 2	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Eje 3	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	
	Eje 4	ABS	500	0.00	3000	3000	0	0	0	0.5	

LEPY

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

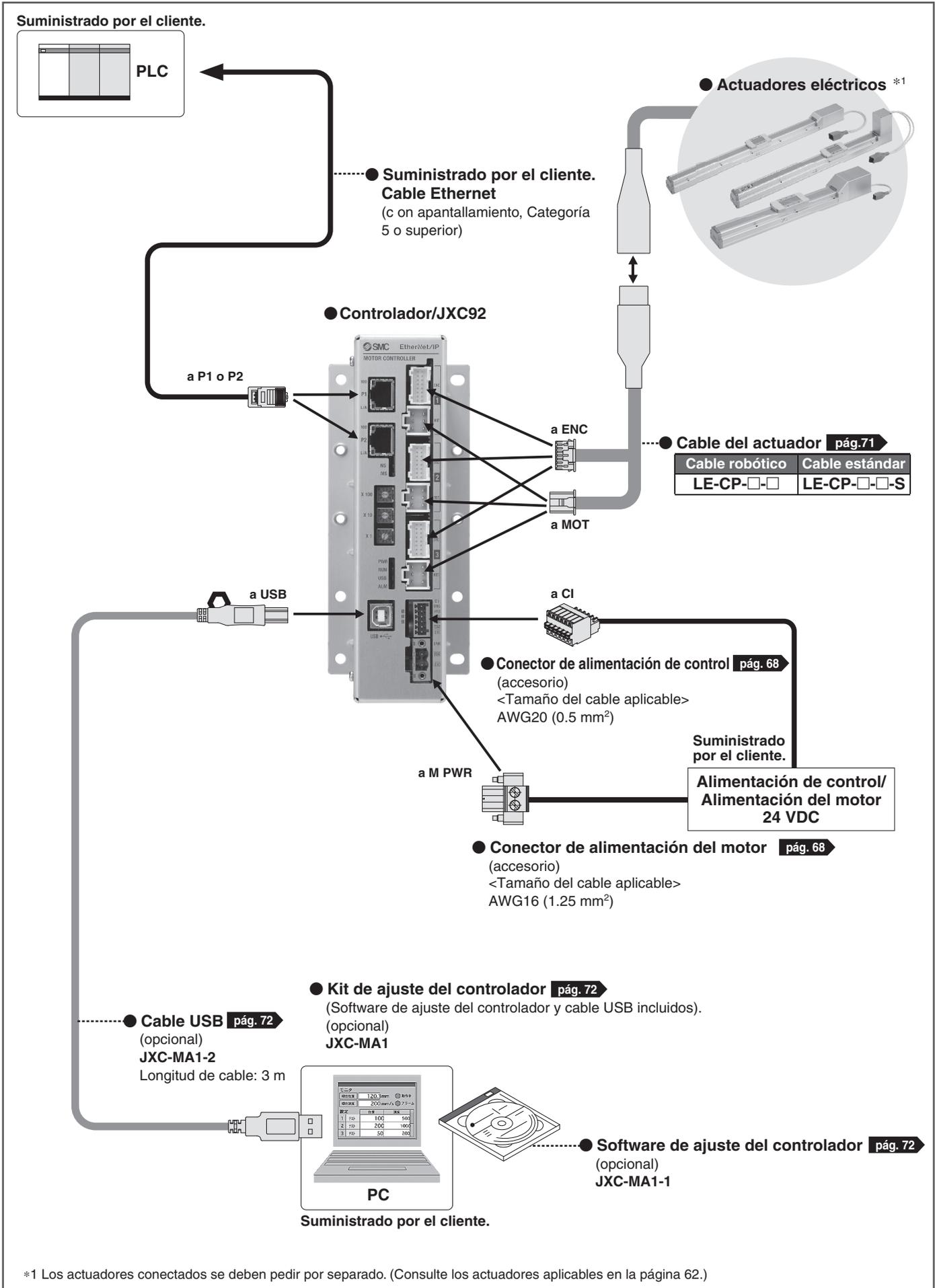
JXC73/83/92/93

Modo de movimiento	Operación de empuje	Detalles
En blanco	×	Datos inválidos (proceso inválido)
ABS	○	Se desplaza a la posición de coordenadas absolutas a partir del origen del actuador.
INC	○	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual.
LIN-A	×	Se desplaza a la posición de coordenadas absolutas a partir del origen del actuador mediante interpolación lineal.
LIN-I	×	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual mediante interpolación lineal.
CIR-R*1	×	Con el eje 1 asignado al eje X y el eje 2 asignado al eje Y, se desplaza en sentido horario mediante interpolación circular. La posición de destino y la posición central de giro se especifican de acuerdo con las coordenadas relativas a partir de la posición actual. Los datos de posición se asignan como sigue: Eje 1: Posición de destino X Eje 2: Posición de destino Y Eje 3: Posición central de giro X Eje 4: Posición central de giro Y
CIR-L*1	×	Con el eje 1 se asigna al eje X y el eje 2 se asigna al eje Y y se desplaza en sentido contrario a las agujas del reloj mediante interpolación circular. La posición de destino y la posición central de giro se especifican de acuerdo con las coordenadas relativas a partir de la posición actual. Los datos de posición se asignan como sigue: Eje 1: Posición de destino X Eje 2: Posición de destino Y Eje 3: Posición central de giro X Eje 4: Posición central de giro Y
SYN-I	×	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual mediante control de ajuste de la velocidad *2

*1 Realiza una operación circular en un plano usando el Eje 1 y el Eje 2.

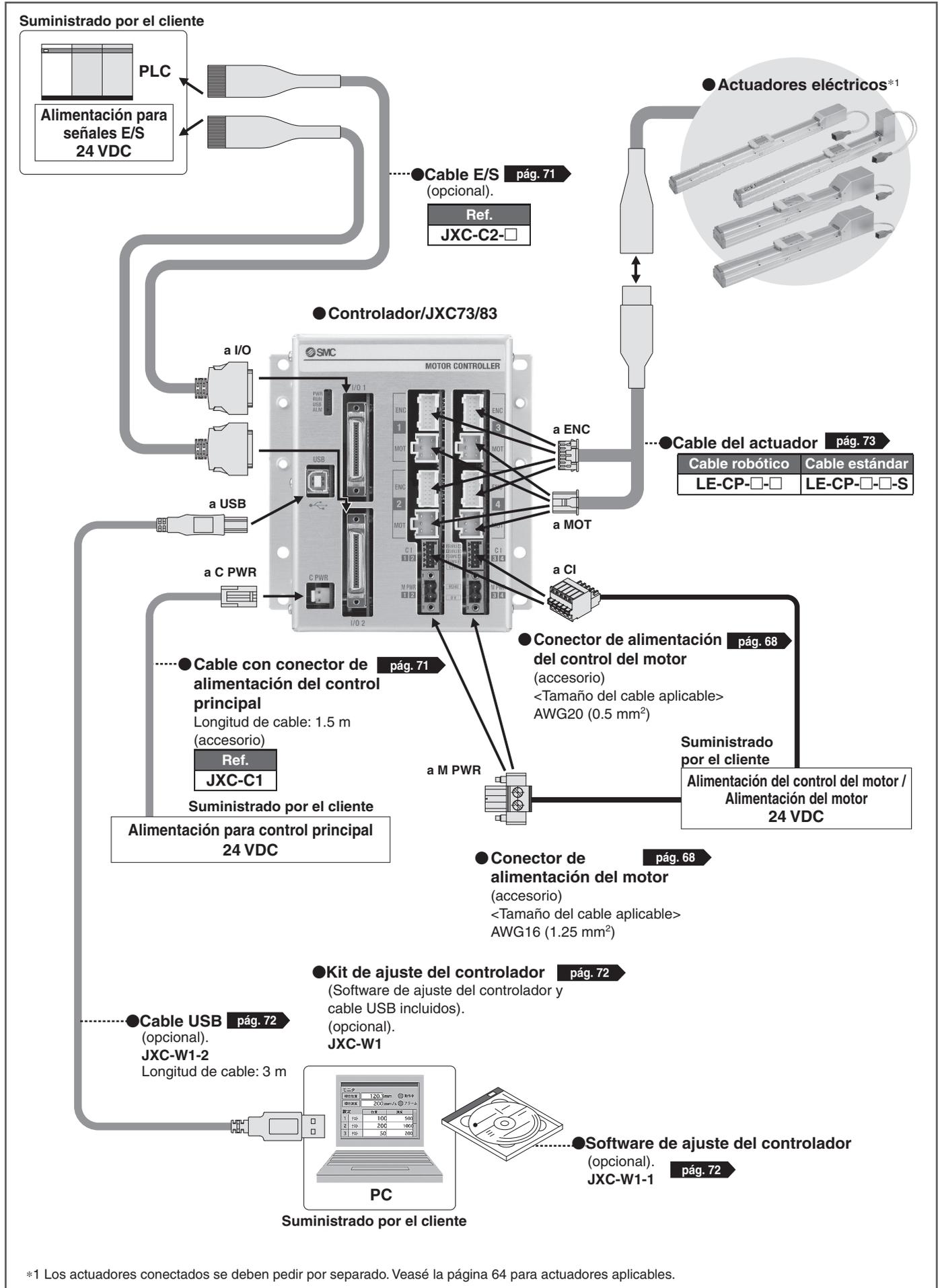
*2 Controla la velocidad de eje esclavo cuando la velocidad del eje principal desciende debido a los efectos de una fuerza externa y cuando se produce una diferencia de velocidad con respecto al eje esclavo. Este control no está diseñado para sincronizar la posición del eje principal con la del eje esclavo.

Precauciones específicas del producto



*1 Los actuadores conectados se deben pedir por separado. (Consulte los actuadores aplicables en la página 62.)

Para 4 ejes Diseño del sistema / E/S digitales (JXC73/83)



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

*1 Los actuadores conectados se deben pedir por separado. Véase la página 64 para actuadores aplicables.

Controlador de motor paso a paso de 3 ejes (Tipo EtherNet/IP™)

Serie JXC92



Forma de pedido

■ Tipo EtherNet/IP™ (JXC92)

Controlador



JXC 9 2 7

Tipo EtherNet/IP™
Modelo de 3 ejes

Montaje

Símbolo	Montaje
7	Montaje con tornillo
8	Rail DIN

Actuadores aplicables

Actuadores aplicables	
Actuador eléctrico con vástago Serie LEY	Consulte el catálogo Web.
Actuador eléctrico con vástago guía Serie LEYG	
Actuador eléctrico tipo deslizante Serie LEF	
Mesa eléctrica de deslizamiento Serie LES/LESH	
Mesa eléctrica giratoria Serie LER	
Actuador eléctrico en miniatura Serie LEPY/LEPS	
Pinza eléctrica (modelo de 2 y 3 dedos) Serie LEH	

* Pida el actuador por separado, incluyendo el cable del actuador.
(Ejemplo: LEFS16B-100B-S1)

* Para la gráfica "Velocidad-carga de trabajo" del actuador, consulte la sección de LECPMJ de la página de selección de modelo del **catálogo Web**.

Características técnicas

Para el ajuste de funciones y los métodos de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC. (Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones)

Tipo EtherNet/IP™ (JXC92)

Elemento		Especificaciones
Número de ejes		Máx. 3 ejes
Motor compatible		Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Encoder compatible		Fase A/B incremental (resolución del encoder: 800 pulsos/giro)
Alimentación *1		Alimentación del control Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 % Consumo máx. de corriente: 500 mA Alimentación del motor Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 % Consumo máx. de corriente: Basándose en el actuador conectado *2
Comunicación	Protocolo	EtherNet/IP™ *3
	Velocidad de comunicación	10 Mbps /100 Mbps (negociación automática)
	Método de comunicación	Full-duplex/Half-duplex (Automático/Manual)
	Archivo de configuración	Archivo EDS
	Área ocupada	Entrada de 16 bytes/Salida de 16 bytes
	Rango de ajuste de dirección IP	Ajuste manual mediante conmutadores: De 192.168.1.1 a 254, vía servidor DHCP: Dirección arbitraria
	ID de vendedor	7 h (SMC Corporation)
	Tipo de producto	2 Bh (Generic Device)
Código de producto		DEh
Comunicación en serie		USB2.0 (Velocidad total 12 Mbps)
Memoria		Flash-ROM
LED indicador		PWR, RUN, USB, ALM, NS, MS, L/A, 100
Control de bloqueo		Terminal de desbloqueo forzado *4
Longitud de cable		Cable del actuador: 20 m o inferior
Sistema de refrigeración		Refrigeración por aire ambiental
Rango de temperatura de funcionamiento		0 °C a 40 °C (sin congelación)
Rango de humedad de funcionamiento		90 % H.R. o inferior (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento		-10 °C a 60 °C (sin congelación)
Rango de humedad de almacenamiento		90 % H.R. o inferior (sin condensación)
Resistencia al aislamiento		Entre todas las terminales externas y la carcasa: 50 MΩ (500 VDC)
Peso		600 g (montaje con tornillo), 650 g (montaje en rail DIN)

*1 No use una alimentación con «protección de corriente de arranque» para la alimentación de accionamiento del motor.

*2 El consumo de potencia varía según el modelo de actuador conectado. Véanse más detalles en las especificaciones del actuador.

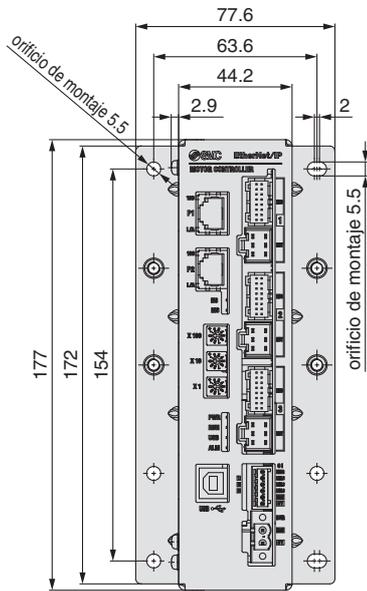
*3 EtherNet/IP™ es una marca registrada de ODVA.

*4 Aplicable a bloqueos no magnetizantes

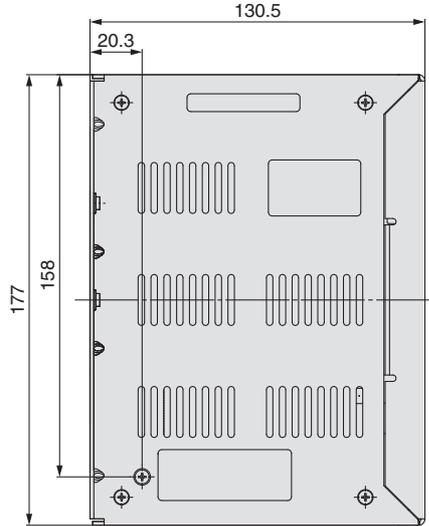
Serie JXC92

Dimensiones

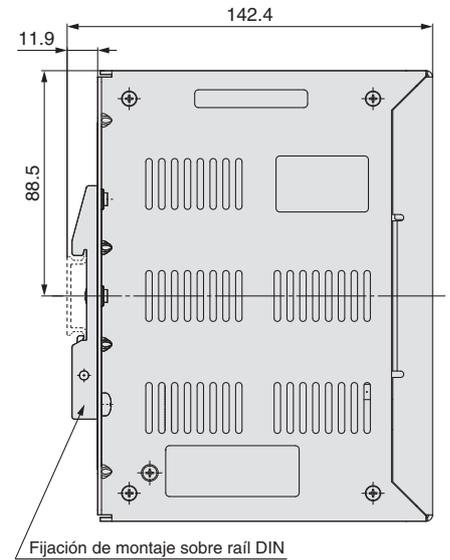
Tipo EtherNet/IP™ JXC92



Montaje con tornillo

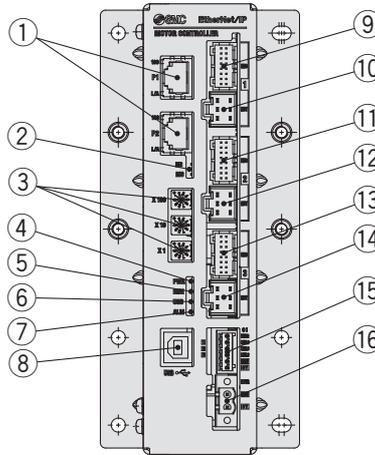


Montaje en raíl DIN



Detalles del controlador

Tipo EtherNet/IP™ JXC92



Nº	Nombre	Descripción	Detalles
①	P1, P2	Conector de comunicación EtherNet/IP™	Conexión al cable Ethernet.
②	NS, MS	LED de estado de comunicación	Muestra el estado de la comunicación EtherNet/IP™
③	X100 X10 X1	Conmutadores de ajuste de dirección IP	Conmutar para ajustar el 4º byte de la dirección IP con X1, X10 y X100.
④	PWR	LED de alimentación (verde)	Suministro eléctrico activado: Se ilumina en verde Suministro eléctrico desactivado: LED verde se apaga
⑤	RUN	LED de funcionamiento (verde)	Funcionamiento en EtherNet/IP™: Se ilumina en verde Funcionamiento mediante comunicación USB: Parpadea en verde Detenido: LED verde se apaga
⑥	USB	LED de conexión USB (verde)	USB conectado: Se ilumina en verde USB no conectado: LED verde se apaga
⑦	ALM	LED de alarma (rojo)	Con alarma: Se ilumina en rojo Sin alarma: LED rojo se apaga
⑧	USB	Conector de comunicación en serie	Conectado a un PC a través del cable USB.
⑨	ENC ①	Conector del encoder (16 pins)	Eje 1: Conexión al cable del actuador.
⑩	MOT ①	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑪	ENC ②	Conector del encoder (16 pins)	
⑫	MOT ②	Conector de alimentación del motor (6 pins)	Eje 2: Conexión al cable del actuador.
⑬	ENC ③	Conector del encoder (16 pins)	
⑭	MOT ③	Conector de alimentación del motor (6 pins)	Eje 3: Conexión al cable del actuador.
⑮	CI	Conector de alimentación de control *1	Alimentación de control (+), Parada de todos los ejes (+), Desbloqueo del eje 1 (+), Desbloqueo del eje 2 (+), Desbloqueo del eje 3 (+), Común (-)
⑯	M PWR	Conector de alimentación del motor *1	Alimentación del motor (+), Alimentación del motor (-)

*1 Conectores incluidos. (Véase la pág. 68)

Controlador de 4 ejes de motor paso a paso (E/S digitales / modelo EtherNet/IP™)

Serie JXC73/83/93



Forma de pedido

■ E/S digitales (JXC73/83)

Controlador



JXC 8 3 2

● Tipo de E/S

Símbolo	Tipo de E/S
7	NPN
8	PNP

● Cable E/S, montaje

Símbolo	Cable E/S	Montaje
1	1.5 m	Montaje con tornillo
2	1.5 m	Raíl DIN
3	3 m	Montaje con tornillo
4	3 m	Raíl DIN
5	5 m	Montaje con tornillo
6	5 m	Raíl DIN
7	Ninguno	Montaje con tornillo
8	Ninguno	Raíl DIN

● Modelos de 4 ejes

*: Se incluyen 2 cables E/S.

■ Modelo EtherNet/IP™ (JXC93)

Controlador



JXC 9 3 8

● Tipo de E/S

Símbolo	Tipo de E/S
9	EtherNet/IP™

● Montaje

Símbolo	Montaje
7	Montaje con tornillo
8	Raíl DIN

● Modelos de 4 ejes

Actuadores aplicables

Actuadores aplicables	
Actuador eléctrico / Modelo con vástago Serie LEY	Veasé el catálogo digital
Actuador eléctrico / Modelo con vástago guía Serie LEYG	
Actuador eléctrico / Tipo deslizante Serie LEF	
Mesa eléctrica de deslizamiento Serie LES/LESH	
Mesa eléctrica giratoria Serie LER <small>Nota)</small>	
Actuador eléctrico / Modelo miniatura Serie LEPY/LEPS	
Pinza eléctrica (modelo de 2 y 3 dedos) Serie LEH	

Nota Excepto la especificación de giro continuo (360°)

* Los actuadores deben pedirse por separado.

* Para la gráfica "Velocidad-carga de trabajo" del actuador, consulte "Para LECPA" en cada uno de los catálogos de los actuadores.

Especificaciones

Para el ajuste de funciones y los métodos de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC. (Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones)

E/S en paralelo (JXC73/83)

Elemento	Especificaciones
Número de ejes	Máx. 4 ejes
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Encoder compatible	Fase A/B incremental (resolución del encoder: 800 pulsos/giro)
Alimentación *1	Alimentación del control principal Tensión de alimentación: 24 VDC \pm 10 % Consumo máx. de corriente: 300 mA Alimentación del motor, Alimentación del control del motor (común) Tensión de alimentación: 24 VDC \pm 10 % Consumo máx. de corriente: Basándose en el actuador conectado. *2
Entrada en paralelo	16 entradas (aislamiento de fotoacoplador)
Salida en paralelo	32 salidas (aislamiento de fotoacoplador)
Comunicación en serie	USB2.0 (Velocidad total 12 Mbps)
Memoria	Flash-ROM/EEPROM
LED indicador	PWR, RUN, USB, ALM
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado *3
Longitud de cable	Cable E/S: 5 m o menos, Cable del actuador: 20 m o inferior
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire ambiental
Rango de temperaturas de funcionamiento	0 °C a 40 °C (sin congelación)
Rango de humedad de funcionamiento	90 % H.R. o inferior (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento	-10 °C a 60 °C (sin congelación)
Rango de humedad de almacenamiento	90 % H.R. o inferior (sin condensación)
Resistencia al aislamiento	Entre todas las terminales externas y la carcasa: 50 M Ω (500 VDC)
Peso	1050 g (montaje con tornillo), 1100 g (montaje en rail DIN)

*1: No use una alimentación con "protección de corriente de arranque" para la alimentación del control y del accionamiento del motor.

*2: El consumo de potencia varía según el modelo de actuador conectado. Véanse más detalles en las especificaciones del actuador.

*3: Aplicable al bloqueo no magnetizante.

Para el ajuste de funciones y los métodos de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC. (Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones)

Tipo EtherNet/IP™ (JXC93)

Elemento	Especificaciones	
Número de ejes	Máx. 4 ejes	
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
Encoder compatible	Fase A/B incremental (resolución del encoder: 800 pulsos/giro)	
Alimentación *1	Alimentación del control principal Tensión de alimentación: 24 VDC \pm 10 % Consumo máx. de corriente: 350 mA Alimentación del motor, Alimentación del control del motor (común) Tensión de alimentación: 24 VDC \pm 10 % Consumo máx. de corriente: Basándose en el actuador conectado. *2	
Comunicación	Protocolo	EtherNet/IP™ *4
	Velocidad de comunicación	10 Mbps/100 Mbps (negociación automática)
	Método de comunicación	Full-duplex/Half-duplex (Automático/Manual)
	Archivo de configuración	Archivo EDS
	Área ocupada	Entrada de 16 bytes/Salida de 16 bytes
	Rango de ajuste de dirección IP	Ajuste manual mediante conmutadores: De 192.168.1.1 a 254, vía servidor DHCP: Dirección arbitraria
	ID de vendedor	7 h (SMC Corporation)
	Tipo de producto	2 Bh (Generic Device)
	Código de producto	DCh
Comunicación en serie	USB2.0 (Velocidad total 12 Mbps)	
Memoria	Flash-ROM/EEPROM	
LED indicador	PWR, RUN, USB, ALM, NS, MS, L/A, 100	
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado *3	
Longitud de cable	Cable del actuador: 20 m o inferior	
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire ambiental	
Rango de temperaturas de funcionamiento	0 °C a 40 °C (sin congelación)	
Rango de humedad de funcionamiento	90 % H.R. o inferior (sin condensación)	
Rango de temperatura de almacenamiento	-10 °C a 60 °C (sin congelación)	
Rango de humedad de almacenamiento	90 % H.R. o inferior (sin condensación)	
Resistencia al aislamiento	Entre todas las terminales externas y la carcasa: 50 M Ω (500 VDC)	
Peso	1050 g (montaje con tornillo), 1100 g (montaje en rail DIN)	

*1: No use una alimentación con "protección de corriente de arranque" para la alimentación del control y del accionamiento del motor.

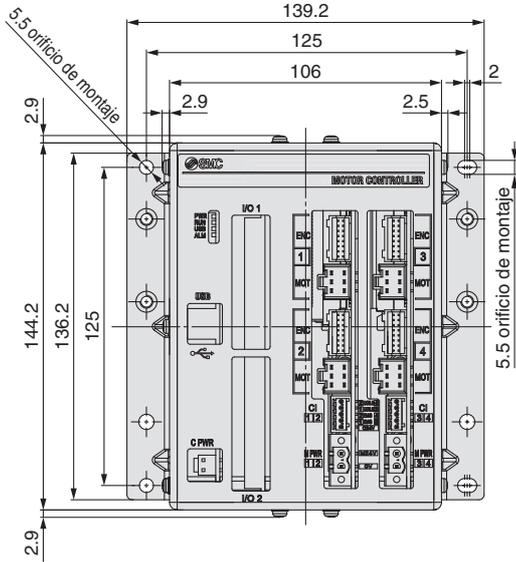
*2: El consumo de potencia varía según el modelo de actuador conectado. Véanse más detalles en las especificaciones del actuador.

*3: Aplicable al bloqueo no magnetizante.

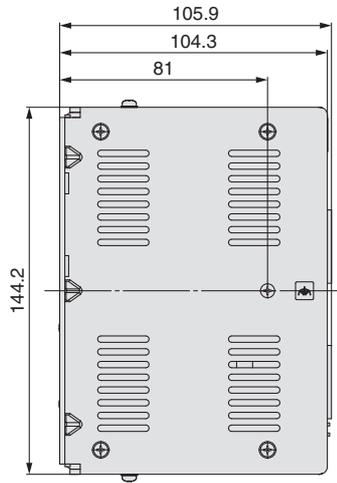
*4: EtherNet/IP™ es una marca registrada de OVDA.

Dimensiones

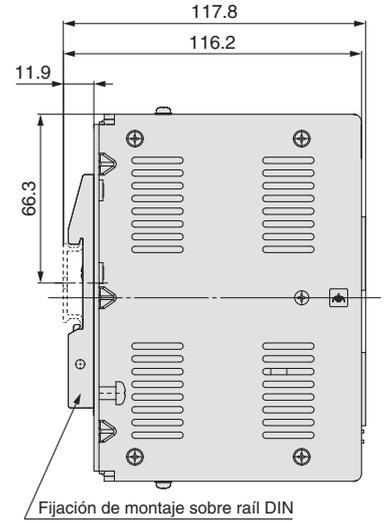
E/S digitales JXC73/83



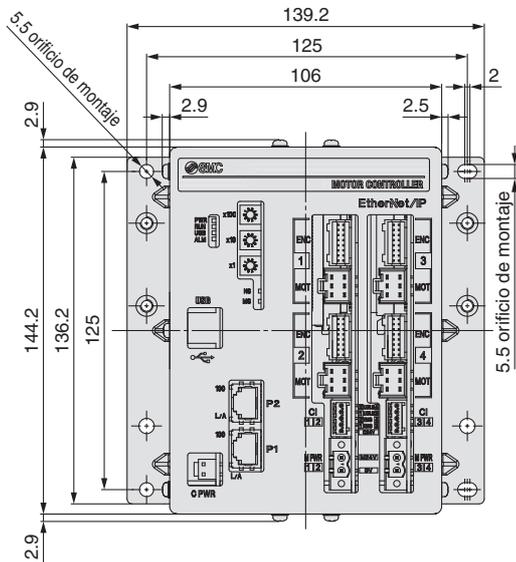
Montaje con tornillo



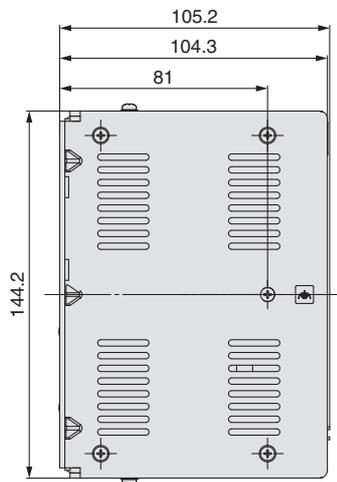
Montaje sobre raíl DIN



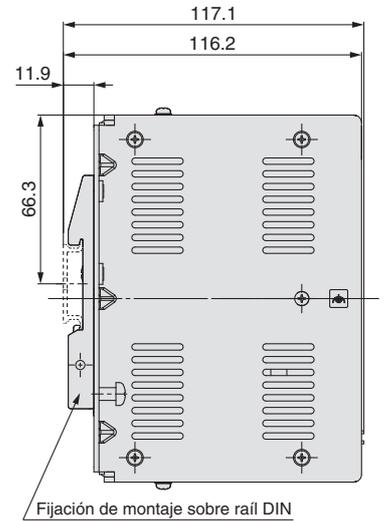
Modelo EtherNet/IP™ JXC93



Montaje con tornillo



Montaje sobre raíl DIN



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

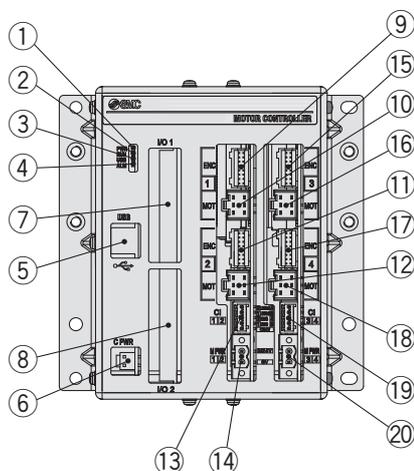
JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Detalles del controlador

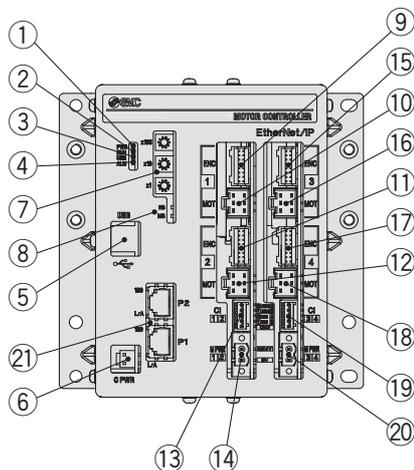
E/S en paralelo JXC73/83



Nº	Nombre	Descripción	Detalles
①	PWR	LED de alimentación (verde)	Suministro eléctrico activado: Se ilumina en verde. Suministro eléctrico desactivado: LED verde se apaga.
②	RUN	LED de funcionamiento (verde)	Funcionamiento en E/S en paralelo: Se ilumina en verde. Funcionamiento mediante comunicación USB: Parpadea en verde. Detenido: LED verde se apaga.
③	USB	LED de conexión USB (verde)	USB conectado: Se ilumina en verde. USB no conectado: LED verde se apaga.
④	ALM	LED de alarma (rojo)	Con alarma: Se ilumina en rojo. Sin alarma: LED rojo se apaga.
⑤	USB	Comunicación en serie	Conectado a un PC a través del cable USB.
⑥	C PWR	Conector de alimentación del control principal (2 pins) ^{*1}	Alimentación para control principal (+) (-)
⑦	E/S 1	Conector E/S en paralelo (40 pins)	Conexión a PLC a través del cable E/S.
⑧	E/S 2	Conector E/S en paralelo (40 pins)	Conexión a PLC a través del cable E/S.
⑨	ENC 1	Conector del encoder (16 pins)	Eje 1: Conexión al cable del actuador.
⑩	MOT 1	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑪	ENC 2	Conector del encoder (16 pins)	Eje 2: Conexión al cable del actuador.
⑫	MOT 2	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑬	CI 1 2	Conector de alimentación del control del motor ^{*1}	Alimentación del control del motor (+), Parada del eje 1 (+), Desbloqueo del eje 1 (+), Parada del eje 2 (+), Desbloqueo del eje 2 (+)
⑭	M PWR 1 2	Conector de alimentación del motor ^{*1}	Para eje 1, 2. Alimentación del motor (+), Común (-)
⑮	ENC 3	Conector del encoder (16 pins)	Eje 3: Conexión al cable del actuador.
⑯	MOT 3	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑰	ENC 4	Conector del encoder (16 pins)	Eje 4: Conexión al cable del actuador.
⑱	MOT 4	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑲	CI 3 4	Conector de alimentación del control del motor ^{*1}	Alimentación del control del motor (+), Parada del eje 3 (+), Desbloqueo del eje 3 (+), Parada del eje 4 (+), Desbloqueo del eje 4 (+)
⑳	M PWR 3 4	Conector de alimentación del motor ^{*1}	Para eje 3, 4. Alimentación del motor (+), Común (-)

*1: Conectores incluidos. (Véase la pág. 68)

Tipo EtherNet/IP™ JXC93



Nº	Nombre	Descripción	Detalles
①	PWR	LED de alimentación (verde)	Suministro eléctrico activado: Se ilumina en verde. Suministro eléctrico desactivado: LED verde se apaga.
②	RUN	LED de funcionamiento (verde)	Funcionamiento en EtherNet/IP™: Se ilumina en verde. Funcionamiento mediante comunicación USB: Parpadea en verde. Detenido: LED verde se apaga.
③	USB	LED de conexión USB (verde)	USB conectado: Se ilumina en verde. USB no conectado: LED verde se apaga.
④	ALM	LED de alarma (rojo)	Con alarma: Se ilumina en rojo. Sin alarma: LED rojo se apaga.
⑤	USB	Comunicación en serie	Conectado a un PC a través del cable USB.
⑥	C PWR	Conector de alimentación del control principal (2 pins) ^{*1}	Alimentación para control principal (+) (-)
⑦	x100 x10 x1	Conmutadores de ajuste de dirección IP	Conmutar para ajustar el 4º byte de la dirección IP con X1, X10 y X100.
⑧	MS, NS	LED de estado de comunicación	Visualización del estado de la comunicación EtherNet/IP™.
⑨	ENC 1	Conector del encoder (16 pins)	Eje 1: Conexión al cable del actuador.
⑩	MOT 1	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑪	ENC 2	Conector del encoder (16 pins)	Eje 2: Conexión al cable del actuador.
⑫	MOT 2	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑬	CI 1 2	Conector de alimentación del control del motor ^{*1}	Alimentación del control del motor (+), Parada del eje 1 (+), Desbloqueo del eje 1 (+), Parada del eje 2 (+), Desbloqueo del eje 2 (+)
⑭	M PWR 1 2	Conector de alimentación del motor ^{*1}	Para eje 1, 2. Alimentación del motor (+), Común (-)
⑮	ENC 3	Conector del encoder (16 pins)	Eje 3: Conexión al cable del actuador.
⑯	MOT 3	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑰	ENC 4	Conector del encoder (16 pins)	Eje 4: Conexión al cable del actuador.
⑱	MOT 4	Conector de alimentación del motor (6 pins)	
⑲	CI 3 4	Conector de alimentación del control del motor ^{*1}	Alimentación del control del motor (+), Parada del eje 3 (+), Desbloqueo del eje 3 (+), Parada del eje 4 (+), Desbloqueo del eje 4 (+)
⑳	M PWR 3 4	Conector de alimentación del motor ^{*1}	Para eje 3, 4. Alimentación del motor (+), Común (-)
㉑	P1, P2	Conector de comunicación EtherNet/IP™	Conexión al cable Ethernet.

*1: Conectores incluidos. (Véase la pág. 68)

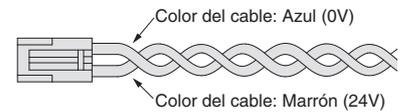
Ejemplo 1 de cableado

Cable con conector de alimentación del control principal (para 4 ejes)*1: C PWR 1 ud. Para 4 ejes
JXC73/83/93

Nombre del terminal	Función	Detalles
+24V	Alimentación del control principal (+)	Alimentación (+) suministrada al control principal
24-0V	Alimentación del control principal (-)	Alimentación (-) suministrada al control principal

*1 Referencia.: JXC-C1 (Longitud del cable: 1.5 m)

Cable con conector de alimentación del control principal



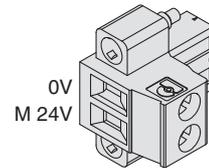
Conector de alimentación del motor (para 3/4 ejes)*2: M PWR 2 uds.*3 Para 3 ejes
JXC92 Para 4 ejes
JXC73/83/93

Nombre del terminal	Función	Detalles	Nota
0V	Alimentación del motor (-)	Alimentación (-) suministrada a la alimentación del motor Los terminales M 24V, C 24V, EMG y LKRLS son comunes (-).	Para 3 ejes JXC92 Para 4 ejes JXC73/83/93
M 24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación (+) suministrada a la alimentación del motor	

*2 Fabricado por PHOENIX CONTACT (Ref.: MSTB2, 5/2-STF-5, 08)

*3 1 ud. para 3 ejes (JXC92)

Conector de alimentación del motor

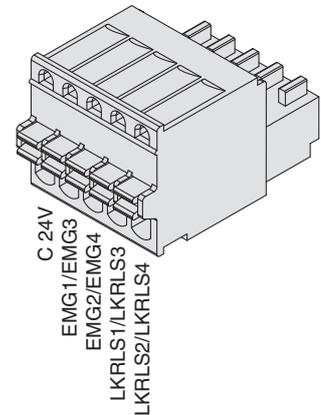


Conector de alimentación del control del motor (para 4 ejes)*4: CI 2 uds. Para 4 ejes
JXC73/83/93

Nombre del terminal	Función	Detalles
C 24V	Alimentación del control del motor (+)	Alimentación (+) suministrada al control del motor
EMG1/EMG3	Parada (+)	Eje 1/Eje 3: Entrada (+) para liberar la parada
EMG2/EMG4	Parada (+)	Eje 2/Eje 4: Entrada (+) para liberar la parada
LKRLS1/LKRLS3	Desbloqueo (+)	Eje 1/Eje 3: Entrada (+) para liberar el bloqueo
LKRLS2/LKRLS4	Desbloqueo (+)	Eje 2/Eje 4: Entrada (+) para liberar el bloqueo

*4 Fabricado por PHOENIX CONTACT (Ref.: FK-MC0, 5/5-ST-2, 5)

Conector de alimentación del control del motor

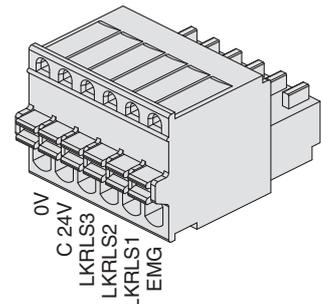


Conector de alimentación del control (para 3 ejes)*5: CI 1 ud. Para 3 ejes
JXC92

Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación de control (-)	Los terminales C 24V, LKRLS y EMG son comunes (-).
C 24V	Alimentación de control (+)	Alimentación (+) suministrada al control
LKRLS3	Desbloqueo (+)	Eje 3: Entrada (+) para liberar el bloqueo
LKRLS2	Desbloqueo (+)	Eje 2: Entrada (+) para liberar el bloqueo
LKRLS1	Desbloqueo (+)	Eje 1: Entrada (+) para liberar el bloqueo
EMG	Parada (+)	Todos los ejes: Entrada (+) para liberar la parada

*5 Fabricado por PHOENIX CONTACT (Ref.: FK-MC0, 5/6-ST-2, 5)

Conector de alimentación de control



Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Serie JXC73/83/92/93

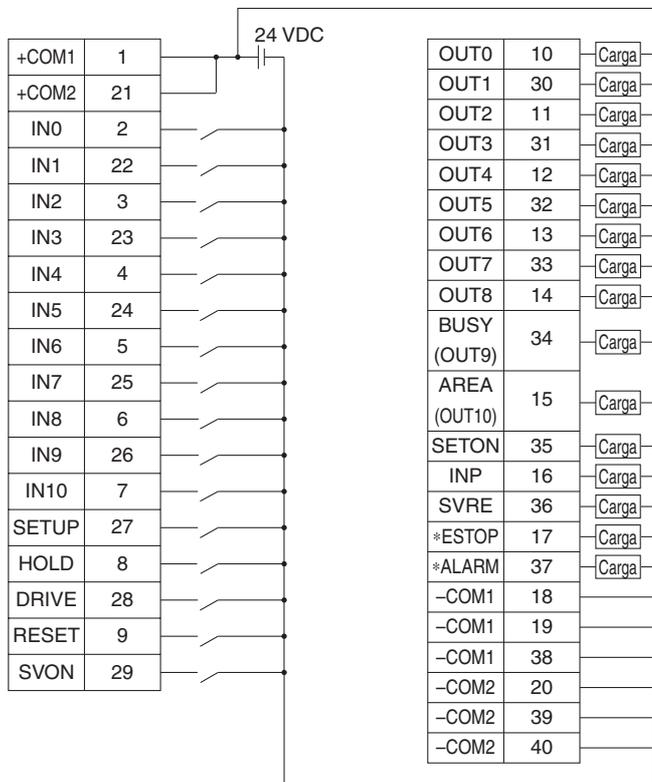
Ejemplo de cableado

Conector E/S en paralelo

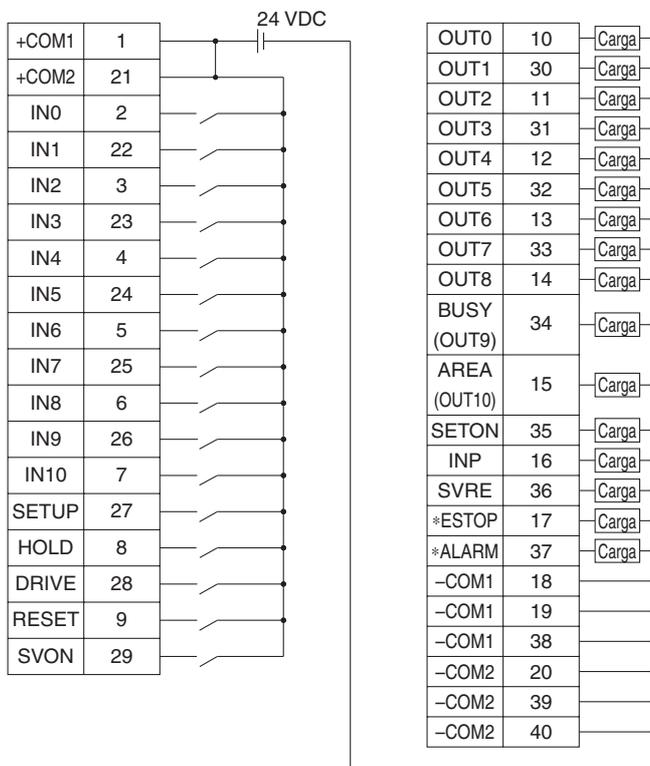
- * Cuando conecte un PLC al conector E/S en paralelo E/S 1 o E/S 2, use el cable E/S (JXC-C2-□).
- * El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP).

Diagrama de cableado

E/S 1 : NPN JXC73



E/S 1 : PNP JXC83



Señal de entrada

Nombre	Detalles
+COM1 +COM2	Conecta la alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida
IN0 de IN8	Nº bits especificado en los datos de paso (Estándar: Cuando se usan 512 puntos)
IN9 IN10	Nº bits de extensión especificado en los datos de paso (Extensión: Cuando se usan 2048 puntos)
SETUP	Instrucción para retorno al 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

Nombre	Detalles
OUT0 de OUT8	Salidas del nº de datos de paso durante el funcionamiento
BUSY (OUT9)	Salidas cuando el actuador está en movimiento
AREA (OUT10)	Salidas cuando todos los actuadores están dentro del rango de salida de área
SETON	Salidas cuando se completa el retorno al origen de todos los actuadores
INP	Salidas cuando se completa el posicionamiento o empuje de todos los actuadores
SVRE	Salidas cuando el servoaccionamiento está activado
*ESTOP <small>Nota)</small>	No hay salida cuando se ordena la parada EMG
*ALARM <small>Nota)</small>	No hay salida cuando se genera la alarma
-COM1 -COM2	Conecta la alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida

Nota) Señal de circuito lógico negativo

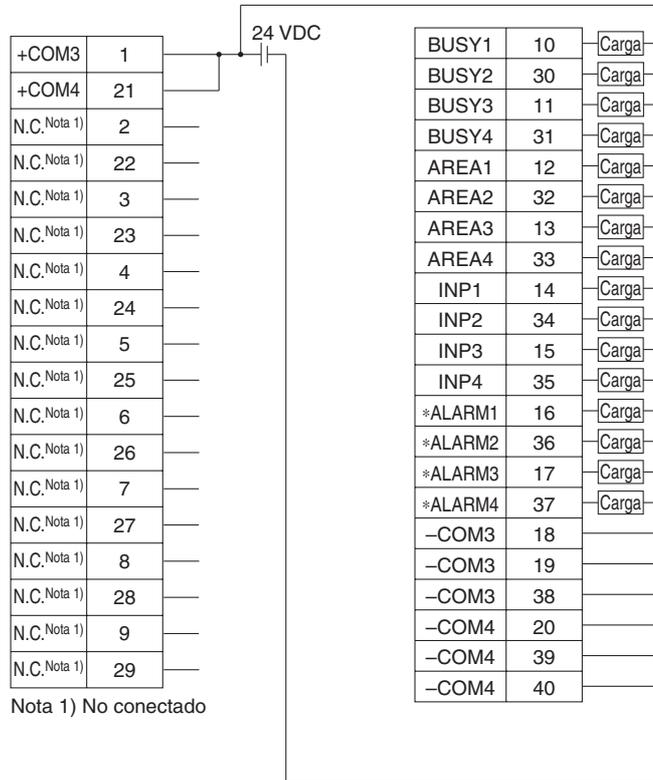
Ejemplo de cableado

Conector E/S en paralelo

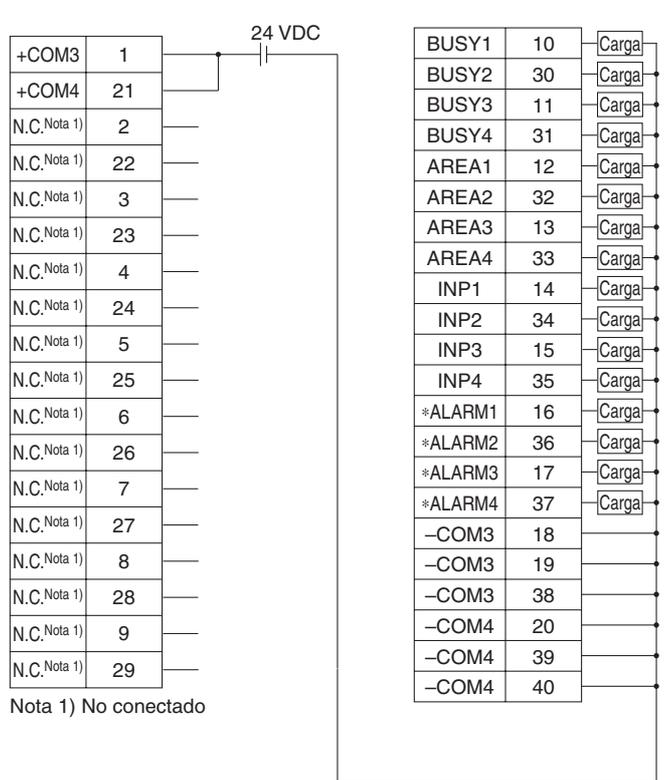
- * Cuando conecte un PLC al conector E/S en paralelo E/S 1 o E/S 2, use el cable E/S (JXC-C2-□).
- * El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP).

Diagrama de cableado

E/S 2 : NPN JXC73



E/S 2 : PNP JXC83



Señal de entrada

Nombre	Detalles
+COM3 +COM4	Conecta la alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida
N.C.	No utilizado

Señal de salida

Nombre	Detalles
BUSY1	Señal de funcionamiento del eje 1
BUSY2	Señal de funcionamiento del eje 2
BUSY3	Señal de funcionamiento del eje 3
BUSY4	Señal de funcionamiento del eje 4
AREA1	Señal de área del eje 1
AREA2	Señal de área del eje 2
AREA3	Señal de área del eje 3
AREA4	Señal de área del eje 4
INP1	Señal de finalización de posicionamiento o empuje del eje 1
INP2	Señal de finalización de posicionamiento o empuje del eje 2
INP3	Señal de finalización de posicionamiento o empuje del eje 3
INP4	Señal de finalización de posicionamiento o empuje del eje 4
* ALARM1 <small>Nota 2)</small>	Señal de alarma del eje 1
* ALARM2 <small>Nota 2)</small>	Señal de alarma del eje 2
* ALARM3 <small>Nota 2)</small>	Señal de alarma del eje 3
* ALARM4 <small>Nota 2)</small>	Señal de alarma del eje 4
-COM3 -COM4	Conecta la alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida

Nota 2) Señal de circuito lógico negativo

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Serie JXC73/83/92/93

Opciones

[Cable con conector de alimentación del control principal]

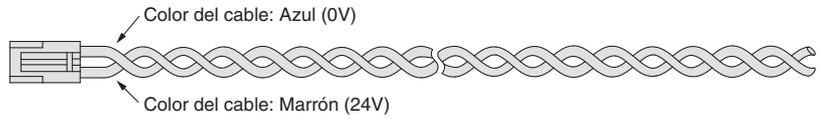
Para 4 ejes

JXC73/83/93

JXC - C1

Longitud de cable: 1.5 m (accesorio)

Número de tubos	2
Tamaño AWG	AWG20



[Cable E/S] (1 ud.)

Para 4 ejes

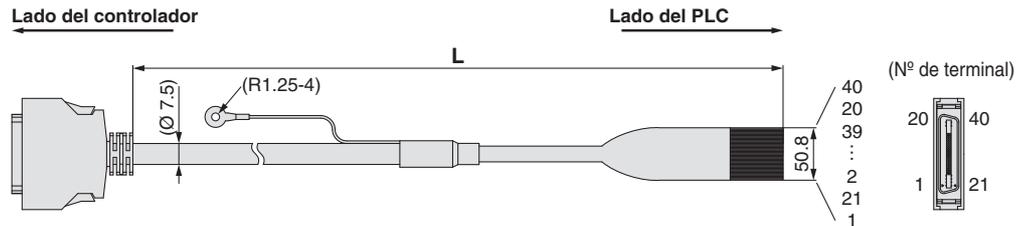
JXC73/83

JXC - C2 - □

Longitud de cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

Número de tubos	40
Tamaño AWG	AWG28



Nº de pin	Color del cable						
1	Naranja (Negro 1)	6	Naranja (Negro 2)	11	Naranja (Negro 3)	16	Naranja (Negro 4)
21	Naranja (Rojo 1)	26	Naranja (Rojo 2)	31	Naranja (Rojo 3)	36	Naranja (Rojo 4)
2	Verde (Negro 1)	7	Verde (Negro 2)	12	Verde (Negro 3)	17	Verde (Negro 4)
22	Verde (Rojo 1)	27	Verde (Rojo 2)	32	Verde (Rojo 3)	37	Verde (Rojo 4)
3	Blanco (Negro 1)	8	Blanco (Negro 2)	13	Blanco (Negro 3)	18	Blanco (Rojo 4)
23	Blanco (Rojo 1)	28	Blanco (Rojo 2)	33	Blanco (Rojo 3)	38	Blanco (Rojo 4)
4	Amarillo (Negro 1)	9	Amarillo (Negro 2)	14	Amarillo (Negro 3)	19	Amarillo (Negro 4)
24	Amarillo (Rojo 1)	29	Amarillo (Rojo 2)	34	Amarillo (Rojo 3)	39	Amarillo (Rojo 4)
5	Rosa (Negro 1)	10	Rosa (Negro 2)	15	Rosa (Negro 3)	20	Rosa (Negro 4)
25	Rosa (Rojo 1)	30	Rosa (Rojo 2)	35	Rosa (Rojo 3)	40	Rosa (Rojo 4)

Raíl DIN

AXT100 - DR - □

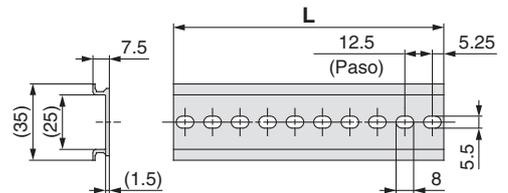
Para 3 ejes

Para 4 ejes

JXC92

JXC73/83/93

* Para □, introduzca un número de los indicados en la línea "Nº" de la tabla inferior. Véanse las dimensiones anteriores para las dimensiones de montaje.



Dimensión L

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

Fijación de montaje sobre raíl DIN

Para 3 ejes

Para 4 ejes

JXC92

JXC73/83/93

JXC-Z1 (con 6 tornillos de montaje)

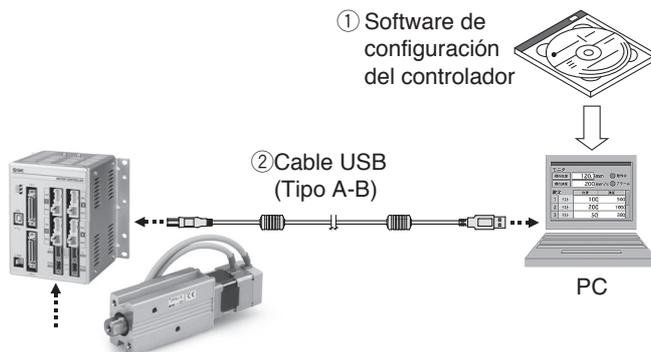
Debe utilizarse si la fijación de montaje en raíl DIN se va a montar posteriormente sobre el controlador de tipo montaje con tornillo.

Opciones

Kit de ajuste del controlador **Para 4 ejes**
JXC73/83/93

JXC-W1

- Kit de ajuste del controlador (disponible en japonés e inglés)



Contenido

- ① Software de configuración del controlador (CD-ROM)
- ② Cable USB (longitud del cable: 3 m)

	Descripción	Modelo
①	Software de configuración del controlador	JXC-W1-1
②	Cable USB	JXC-W1-2

* Pueden pedirse por separado.

Requisitos de hardware

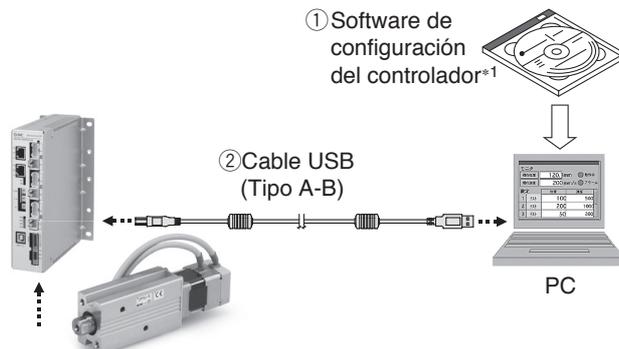
Máquina compatible con PC/AT que ejecute Windows 7 o Windows 8.1 y puerto USB 1.1 o USB 2.0

* Windows® es una marca registrada propiedad de Microsoft Corporation en los EE.UU.

Kit de ajuste del controlador **Para 3 ejes**
JXC92

JXC-MA1*1

- Kit de ajuste del controlador (disponible en japonés e inglés)



Contenido

- ① Software de configuración del controlador (CD-ROM)*1
- ② Cable USB (longitud del cable: 3 m)

	Descripción	Modelo
①	Software de configuración del controlador	JXC-MA1-1
②	Cable USB	JXC-MA1-2

* Pueden pedirse por separado.

Requisitos de hardware

Máquina compatible con PC/AT que ejecute Windows 7 o Windows 8.1 y puerto USB 1.1 o USB 2.0

*1 El software de configuración del controlador también incluye software específico para 4 ejes.

* Windows® es una marca registrada propiedad de Microsoft Corporation en los EE.UU.

Selección del modelo

LEPY

LEPS

LEC-G

LECP1

LECPA

JXC□1

JXC73/83/92/93

Precauciones específicas del producto

Precauciones específicas del producto

Serie JXC73/83/92/93

Opciones: cable del actuador

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

Para 3 ejes Para 4 ejes
JXC92 JXC73/83/93

LE-CP-1-

Longitud del cable (L) [m]

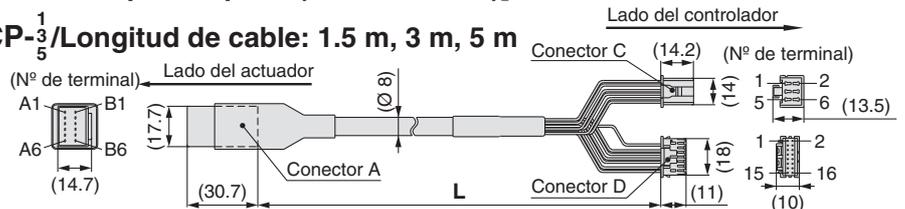
1	1.5
3	3
5	5
8	8*1
A	10*1
B	15*1
C	20*1

*1 Bajo demanda (sólo cable robótico)

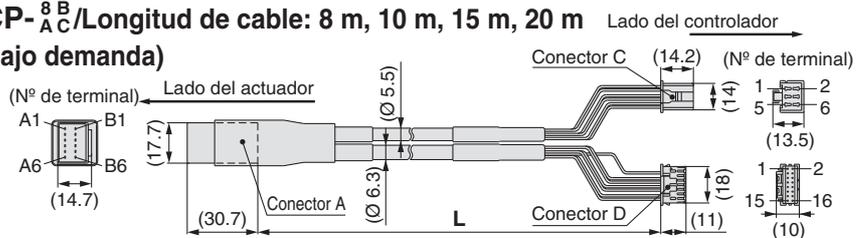
Tipo de cable

-	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
(*1 Bajo demanda)



Señal	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

Señal	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector D
Vcc	B-4	Marrón	12
GND	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, cable estándar con bloqueo y sensor para el motor paso a paso (Servo/24 VDC)]

Para 3 ejes Para 4 ejes
JXC92 JXC73/83/93

LE-CP-1-B-

Longitud del cable (L) [m]

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

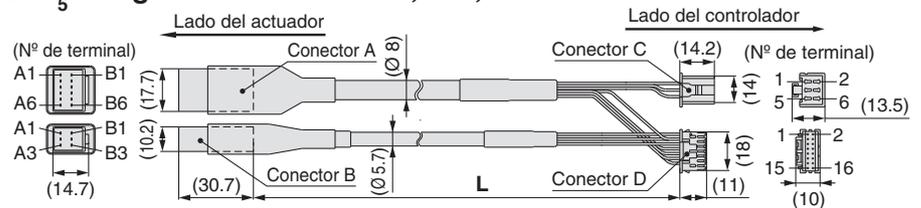
*1 Bajo demanda (sólo cable robótico)

Con bloqueo y sensor

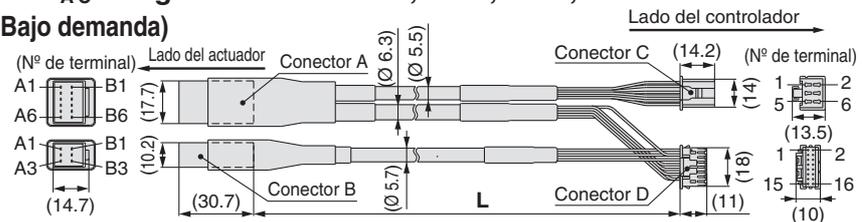
Tipo de cable

-	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
(*1 Bajo demanda)



Señal	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

Señal	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector D
Vcc	B-4	Marrón	12
GND	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

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

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.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades

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

Requisitos de conformidad

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

Precaución

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

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk