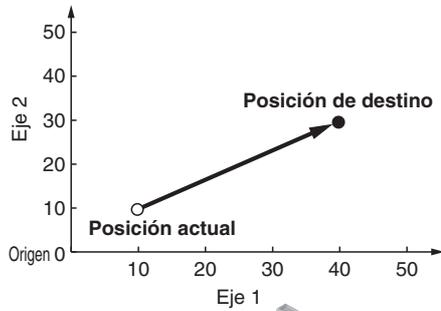


# Controlador de 4 ejes de motor paso a paso (E/S digitales)

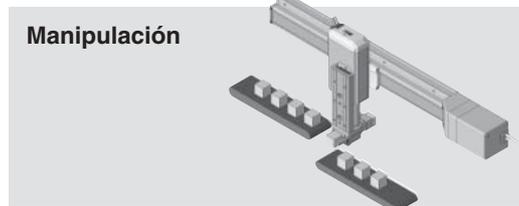
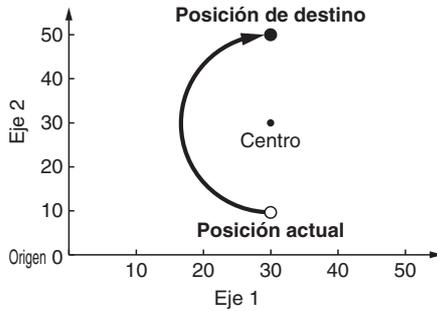


- Control simultáneo de 4 ejes
- Interpolación lineal/circular

Interpolación lineal

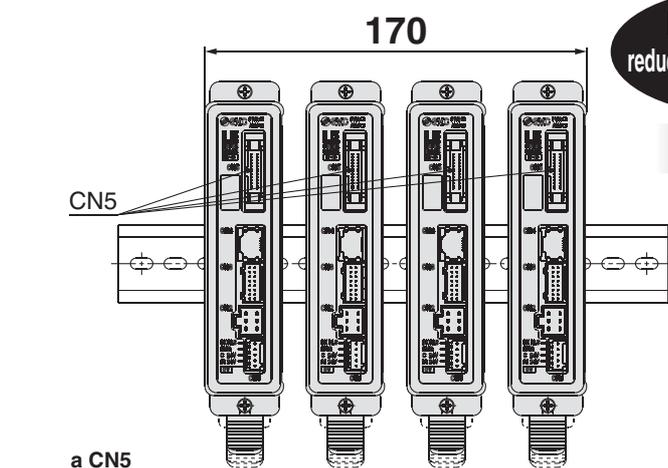


Interpolación circular



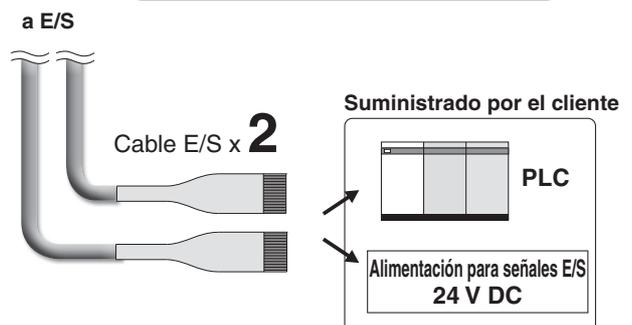
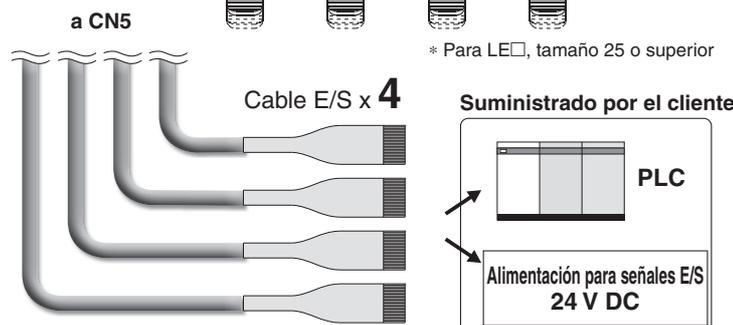
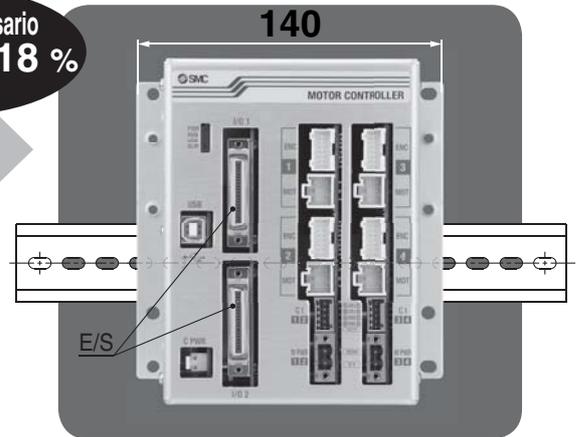
- Operación de posicionamiento/empuje
- Entradas por posiciones (máx. 2048 puntos)
- Ahorro de espacio, reducido cableado
- Instrucciones para posición de coordenadas absolutas/relativas

LECP6 x 4 estaciones



Espacio necesario reducido en aprox. 18 %

JXC73/83



Serie JXC73/83



## Número de posiciones de entrada: Máx. 2048 puntos

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 <sup>2</sup>	mm/s <sup>2</sup>		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	800.00	1000	1000	1	0	0	0.5	
	Eje 2	INC	500	900.00	1000	1000	1	0	0	0.5	
	Eje 3	INC	500	900.00	1000	1000	1	0	0	0.5	
	Eje 4	INC	500	900.00	1000	1000	1	0	0	0.5	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
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	

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*	×	El eje 1 se asigna al eje X y el eje 2 se asigna al eje Y y se desplaza en sentido de las agujas del reloj mediante interpolación circular. Especifica las coordenadas de destino y las coordenadas centrales mediante 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: Punto central X Eje 4: Punto central Y
CIR-L*	×	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. Especifica las coordenadas de destino y las coordenadas centrales mediante 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: Punto central X Eje 4: Punto central Y
SYN-I	×	Se desplaza a la posición de coordenadas relativas a partir de la posición actual mediante control síncrono.

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



## Software de configuración del controlador (conexión con un PC)

### Sencilla gestión de archivos

Carga	Los datos de paso se cargan desde el archivo.
Guardar	Los datos de paso se guardan en un archivo.
Cargar	Los datos de paso se cargan desde el controlador.
Descargar	Los datos de paso se escriben en el controlador.

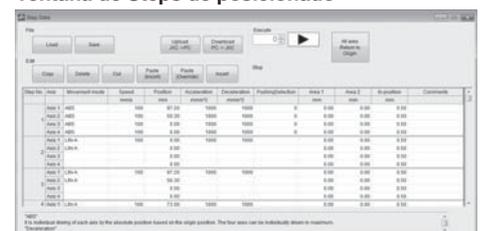
### Numerosas funciones de edición

Copiar	Los datos de paso seleccionados se copian en el portapapeles.
Eliminar	Los datos de paso seleccionados se eliminan.
Cortar	Los datos de paso seleccionados se cortan.
Pegar (Insertar)	Los datos de paso copiados en el portapapeles se insertan en la posición del cursor.
Pegar (Sobrescribir)	Los datos de paso copiados en el portapapeles se sobrescriben en la posición del cursor.
Insertar	Se inserta una línea en blanco en la línea de datos de paso seleccionada.

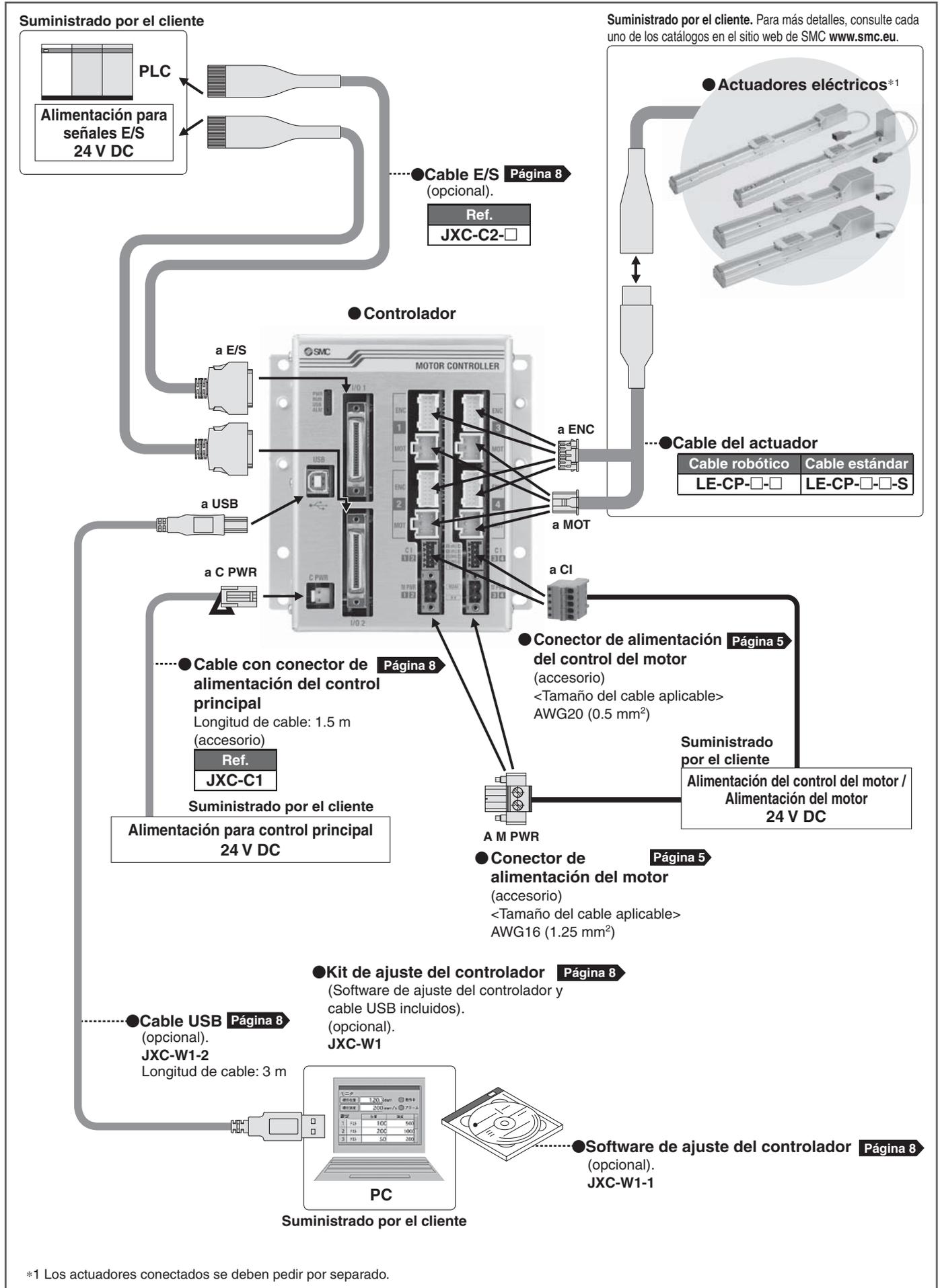
### Confirmación de operación de introducción de datos de paso

	Introduzca el número de pasos que se van a ejecutar.
	Ejecuta el número de pasos especificado.
Parada	Muestra si el número de pasos se está ejecutando o se ha detenido.
Retorno al origen de todos los ejes	Realiza un retorno al origen de todos los ejes válidos.

### Ventana de Steps de posicionado



**Diseño del sistema**



\*1 Los actuadores conectados se deben pedir por separado.

# Controlador de 4 ejes de motor paso a paso (E/S digitales)

## Serie JXC73/83



### Forma de pedido

**Controlador**

**JXC 8 3 2**

Tipo de E/S

Símbolo	Tipo de E/S
7	NPN
8	PNP

Modelos de 4 ejes



### Actuadores aplicables

Actuadores aplicables
Actuador eléctrico / Modelo con vástago Serie LEY
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.

### 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

\* Se incluyen 2 cables E/S.

## Especificaciones

Elemento	Especificaciones
Número de ejes	Máx. 4 ejes
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 V DC)
Encoder compatible	Fase A/B incremental (resolución del encoder: 800 impulsos/giro)
Alimentación <small>(Nota 1)</small>	Alimentación del control principal Tensión de alimentación: 24 V DC ±10 % Consumo máx. de corriente: 300 mA Alimentación del motor, Alimentación del control del motor (común) Tensión de alimentación: 24 V DC ±10 % Consumo máx. de corriente: Basándose en el actuador conectado. <small>(Nota 2)</small>
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 (verde), RUN (verde), USB (verde), ALM (rojo)
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado <small>(Nota 3)</small>
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 temperatura de trabajo	0°C a 40°C (sin congelación)
Rango de humedad de trabajo	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)
Resisten. al aislamiento	Entre todas las terminales externas y la carcasa: 50 MΩ (500 V DC)
Peso	1050 g (montaje con tornillo), 1100 g (montaje en raíl DIN)

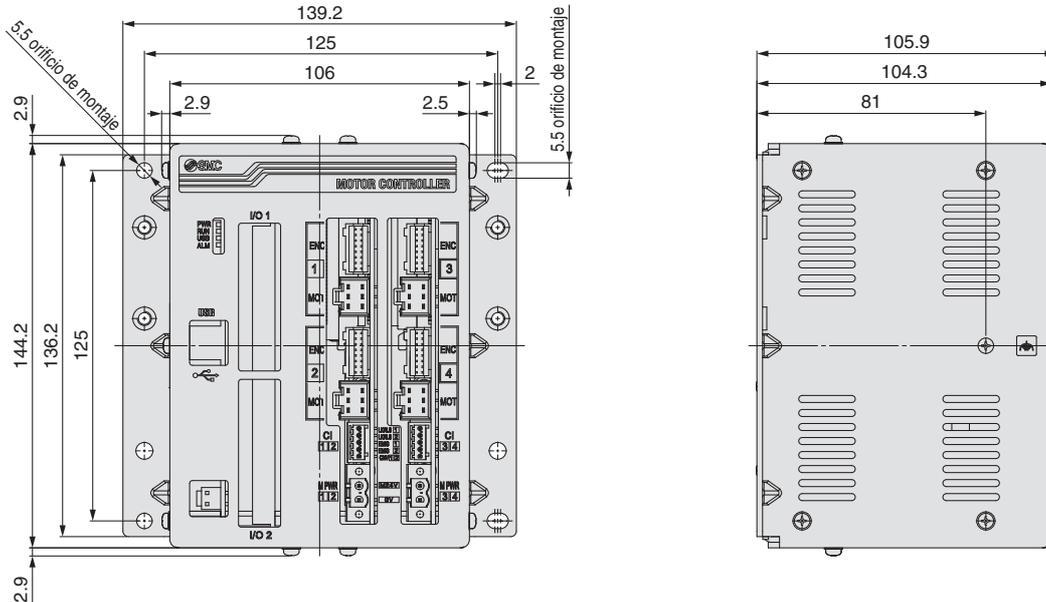
Nota 1) No utilice un suministro eléctrico del modelo con "prevención de la corriente de entrada" para el controlador.

Nota 2) El consumo de corriente varía según el actuador que se vaya a conectar. Consulte las especificaciones del actuador para ver más detalles.

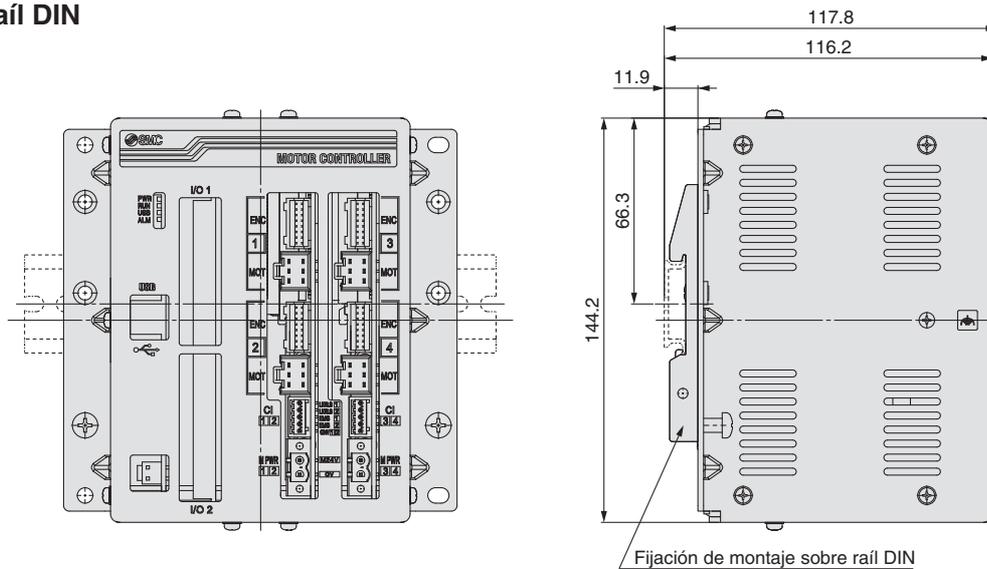
Nota 3) Aplicable al bloqueo no magnetizante.

## Dimensiones

### Montaje con tornillo



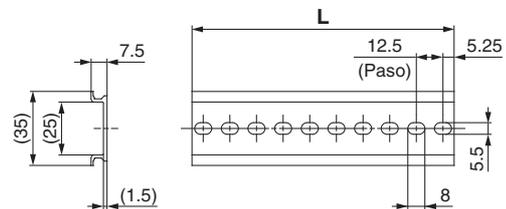
### Montaje sobre raíl DIN



### Raíl DIN

#### AXT100-DR-□

\* 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

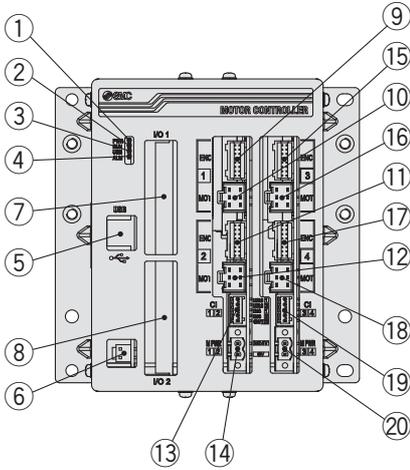
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5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

### Fijación de montaje sobre raíl DIN

#### 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.

## Detalle del controlador



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

\* Conectores incluidos. (Véase a continuación)

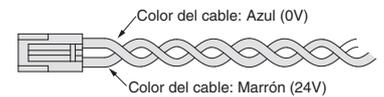
## Accesorios (conector)

### ⑥ Cable con conector de alimentación del control principal: C PWR 1 ud.

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

\* Ref.: JXC-C1 (Longitud del cable: 1.5 m)

### Cable con conector de alimentación del control principal

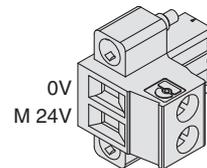


### ⑭⑳ Conector de alimentación del motor: M PWR 2 uds.

Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación del motor (-)	Los terminales M 24V, C 24V, EMG y LKRLS son comunes (-).
M 24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación (+) suministrada a la alimentación del motor

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

### Conector de alimentación del motor

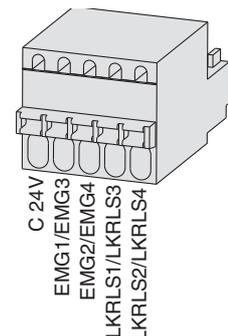


### ⑬⑲ Conector de alimentación del control del motor: CI 2 uds.

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

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

### Conector de alimentación del control del motor

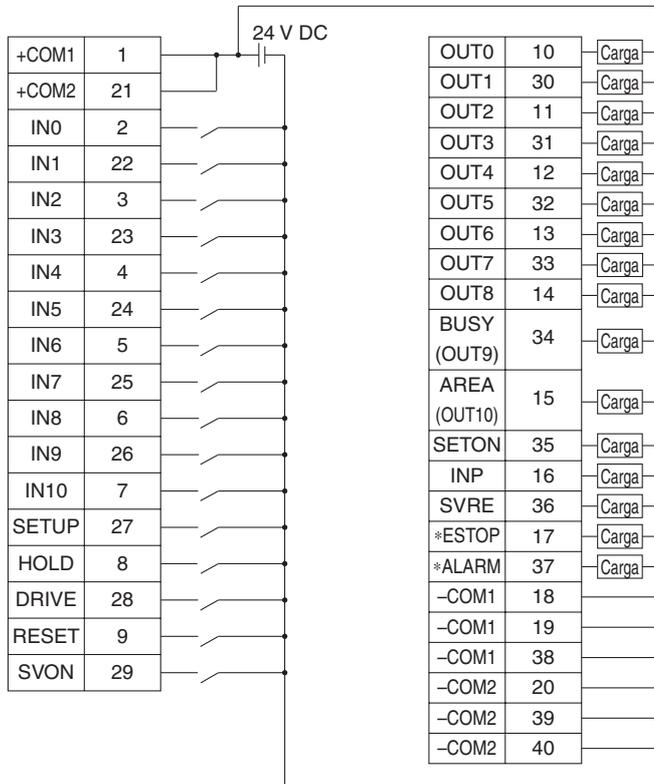


## Ejemplo de cableado

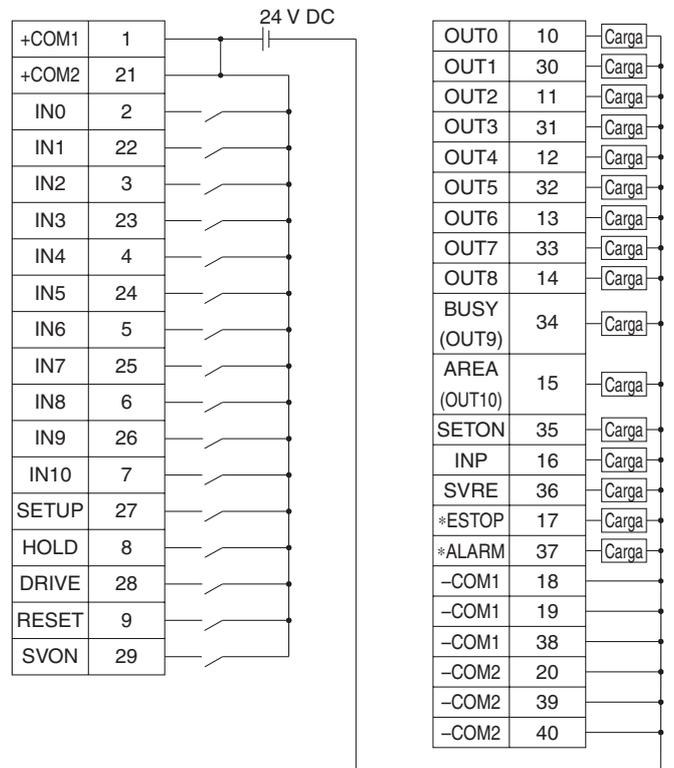
**Conector E/S en paralelo** \* Cuando conecte un PLC al conector E/S en paralelo E/S 1 o E/S 2, use el cable E/S (JXC-C2-□).  
 \* El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP).

### Diagrama de cableado

**E/S 1 : NPN**



**E/S 1 : PNP**



### 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

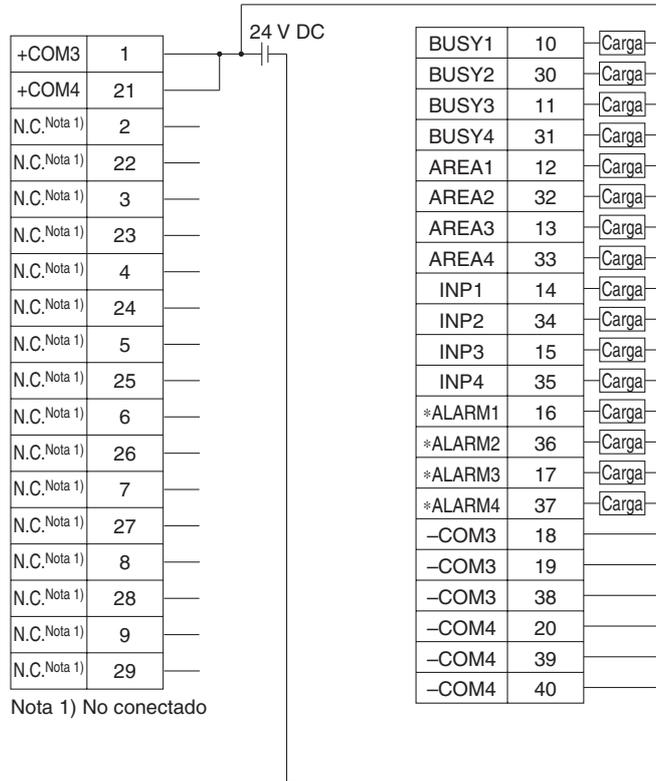
## Ejemplo de cableado

### Conector E/S en paralelo

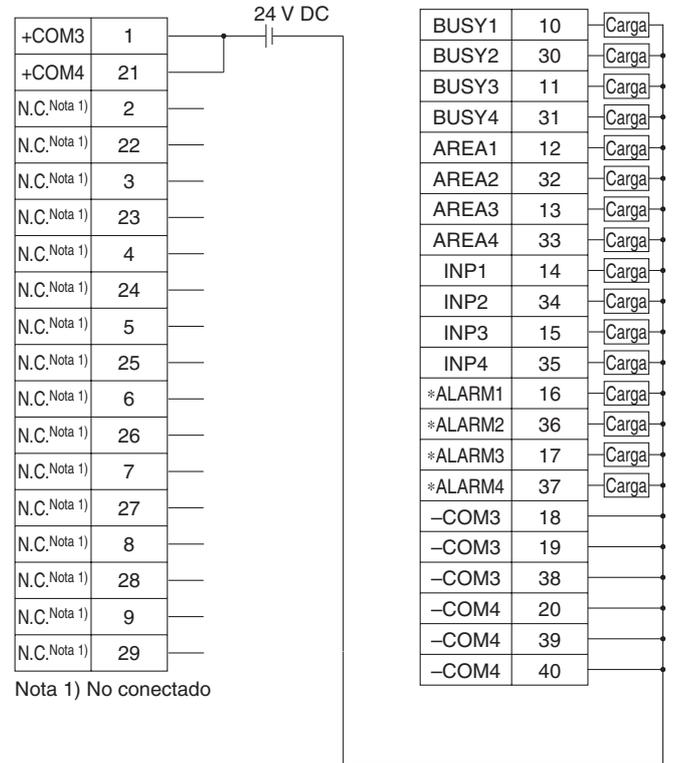
- \* Cuando conecte un PLC al conector E/S en paralelo E/S 1 o E/S 2, use el cable E/S (JXC-C2-□).
- \* El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP).

### Diagrama de cableado

#### E/S 2 : NPN



#### E/S 2 : PNP



### 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

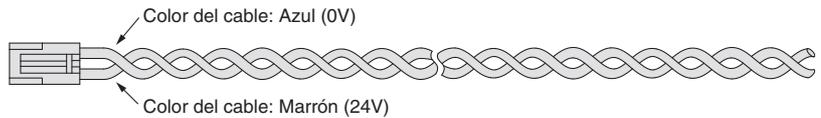
## Opciones

### [Cable con conector de alimentación del control principal]

#### JXC - C1

Longitud de cable: 1.5 m (accesorio)

Número de tubos	2
Tamaño AWG	AWG20



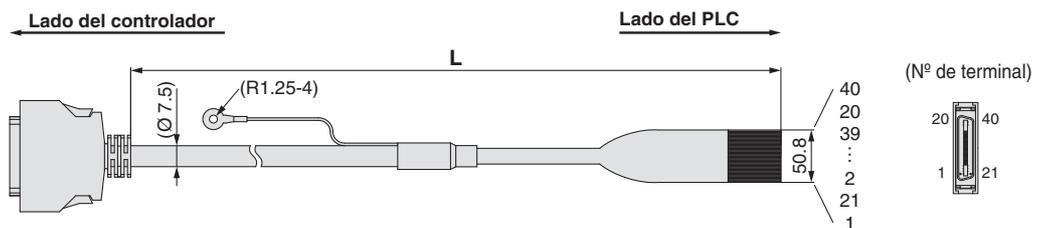
### [Cable E/S] (1 ud.)

#### JXC - C2 -

Longitud de cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

Número de tubos	40
Tamaño AWG	AWG28

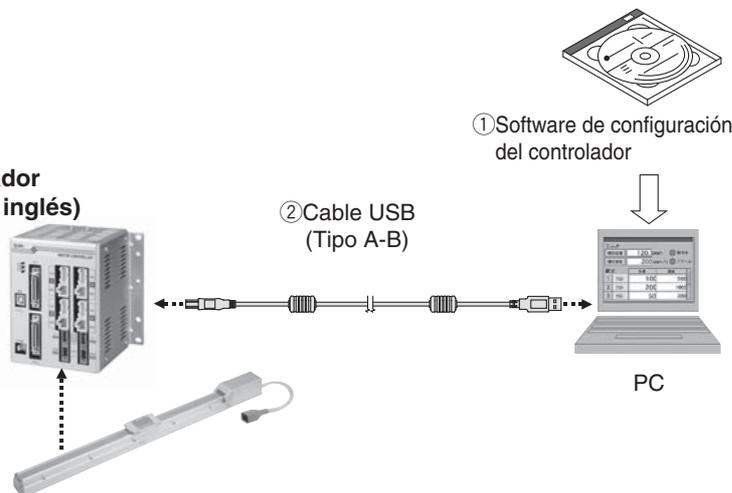


Nº de pin	Color del cable						
1	Naranja (Negro 1)	6	Naranja (Negro 2)	11	Naranja (Negro 3)	16	Naranja (Negro 4)
21	Naranja (Rojo 1)	26	Naranja (Rojo 2)	31	Naranja (Rojo 3)	36	Naranja (Rojo 4)
2	Verde (Negro 1)	7	Verde (Negro 2)	12	Verde (Negro 3)	17	Verde (Negro 4)
22	Verde (Rojo 1)	27	Verde (Rojo 2)	32	Verde (Rojo 3)	37	Verde (Rojo 4)
3	Blanco (Negro 1)	8	Blanco (Negro 2)	13	Blanco (Negro 3)	18	Blanco (Negro 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)

### [Kit de ajuste del controlador]

#### 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.



## Serie JXC73/83

# Controlador y dispositivos periféricos / Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las instrucciones de seguridad y las precauciones sobre actuadores eléctricos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Diseño / Selección

#### Advertencia

##### 1. Use la tensión especificada.

Si la tensión aplicada es superior al valor especificado, puede producirse un fallo de funcionamiento o daños en el controlador. Si la tensión aplicada es inferior a la especificada, es posible que la carga no pueda moverse debido a una caída de tensión interna. Compruebe la tensión de trabajo antes de empezar.

##### 2. No utilice el producto sin cumplir las especificaciones.

En caso contrario, pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños al producto. Compruebe las especificaciones antes del uso.

##### 3. Instale un circuito de parada de emergencia.

Instale un sistema de parada de emergencia en el exterior de la protección, en un lugar de fácil acceso para el operador para que éste pueda detener el funcionamiento del sistema de forma inmediata e interrumpir el suministro de energía.

##### 4. Para evitar riesgos y daños debidos a averías o fallos de funcionamiento en el producto, deberá construir un sistema de refuerzo colocando una estructura multicapa o un diseño de un sistema a prueba de fallos, etc.

##### 5. Si existe riesgo de incendio o lesiones personales debidas a una generación anómala de calor, chispas, humo generador por el producto, etc., corte la corriente de la unidad principal y del sistema inmediatamente.

#### Precaución

##### 1. Cuando use un actuador no montado horizontalmente, asegúrese de seleccionar un actuador con la opción de bloqueo.

Puede provocar un incendio en las piezas internas del controlador. Si el actuador no dispone de un bloqueo, se moverá y dejará caer la pieza cuando la alimentación y el servoaccionamiento se desconecten.

### Manipulación

#### Advertencia

##### 1. Compruebe la tensión con un comprobador durante más de 5 minutos después de cortar la corriente en caso de conexión/desconexión de los cables.

Pueden producirse descargas eléctricas, lesiones, incendio o daños graves.

##### 2. No toque el interior del controlador ni de su conector.

En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas o fallo.

##### 3. No manipule el producto ni lleve a cabo ajuste alguno con las manos mojadas.

En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas.

##### 4. No use un producto que esté dañado o al que le falte algún componente.

Pueden producirse descargas eléctricas, incendio o lesiones.

##### 5. Use únicamente la combinación especificada de actuador y controlador.

En caso contrario, puede causar daños en el actuador o en el controlador.

### Manipulación

#### Advertencia

##### 6. Asegúrese de no tocar, quedar enganchado ni golpear la pieza de trabajo mientras el actuador se está moviendo.

De lo contrario, se pueden producir lesiones personales.

##### 7. No conecte la alimentación ni encienda el producto hasta que confirme que la pieza se puede mover de forma segura dentro del área que puede ser alcanzada por la pieza.

El movimiento de la pieza de trabajo puede producir un accidente.

##### 8. No toque el producto cuando está activado ni durante un cierto tiempo después de desconectar la corriente, dado que se calienta de forma importante.

De lo contrario, podría provocar quemaduras debido a las altas temperaturas.

##### 9. Compruebe la tensión con un comprobador durante más de 5 minutos después de cortar la corriente en caso de instalación, cableado y mantenimiento.

De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, incendio o lesiones.

##### 10. No use el producto en un área en la que pueda estar expuesto al polvo, polvo metálico, virutas de mecanizado o salpicaduras de agua, aceite o productos químicos.

De lo contrario, podrían producirse fallos en el funcionamiento.

##### 11. No use el producto en presencia de un campo magnético.

De lo contrario, podrían producirse fallos en el funcionamiento.

##### 12. No use el producto en un entorno con gases, líquidos u otras sustancias inflamables, explosivas o corrosivas.

De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión.

##### 13. Evite la radiación de calor de potentes fuentes de calor como la luz directa del sol o un horno caliente.

De lo contrario, puede provocar fallos en el controlador o en sus dispositivos periféricos.

##### 14. No use el producto en un ambiente con cambios de temperatura cíclicos.

De lo contrario, puede provocar fallos en el controlador o en sus dispositivos periféricos.

##### 15. No use el producto en lugares donde se generen picos de tensión.

Los dispositivos (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generan una gran cantidad de picos de tensión alrededor del producto pueden deteriorar o dañar los circuitos internos del mismo. Evite la presencia de fuentes que generen picos de tensión y las líneas de tensión.

##### 16. No instale el producto en un lugar expuesto a vibraciones o impactos.

De lo contrario, podrían producirse fallos en el funcionamiento.

##### 17. Si este producto se usa con un relé o una electroválvula, use el modelo con elementos integrados de absorción de picos de tensión.

##### 18. Este producto no se puede utilizar si hay múltiples eje fijados a una pieza.





#### SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
<b>Bulgaria</b>	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
<b>Estonia</b>	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
<b>Finland</b>	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
<b>Italy</b>	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	☎ +370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
<b>Netherlands</b>	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
<b>Norway</b>	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
<b>Romania</b>	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
<b>Slovakia</b>	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
<b>Switzerland</b>	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
<b>UK</b>	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk