



## Manual de instalación y mantenimiento

### Controlador de motores paso a paso (24 VCC)

#### Serie LECP6

Referencia de modelo aplicable




LEC\*\*\*\*\*\_\*



## 1 Normas de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo y lea también los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

|   |   |
|---|---|
|  <b>Precaución</b>  | Indica un peligro con bajo nivel de riesgo. Si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.   |
|  <b>Advertencia</b> | Indica un peligro con nivel medio de riesgo. Si no se evita, podría provocar lesiones graves o la muerte. |
|  <b>Peligro</b>   | Indica un peligro con alto nivel de riesgo. Si no se evita, provocará lesiones graves o la muerte.        |

- Compatibilidad electromagnética: Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. Puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones radiadas y conducidas.

### Advertencia

- No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.** Pueden producirse fallos en el producto o lesiones personales.
- No utilice el producto fuera del rango especificado.** Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños al equipo. No utilice el producto hasta haber confirmado la especificación.
- No utilice el producto en presencia de gas inflamable, explosivo o corrosivo.** Pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. Este producto no es resistente a explosiones.
- Al utilizar el producto como parte de un sistema de bloqueo:** Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico. Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, asegúrese de lo siguiente:** Desconecte la alimentación.

### Precaución

- Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento.** No utilice el producto si se produce algún error. No existe garantía absoluta de seguridad si se produce un fallo de funcionamiento no intencionado.
- Establezca una conexión de tierra para garantizar un funcionamiento correcto y para mejorar la seguridad y la resistencia al ruido del producto.** Este producto debe conectarse a tierra individualmente con un cable corto.
- Siga estas instrucciones a la hora de manipular el aparato.** De lo contrario, es posible causar daños en el producto.
- Deje espacio suficiente alrededor del aparato para poder llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.**
- No retire las etiquetas del producto.**
- Evite caídas, choques o golpes excesivos contra la unidad.**
- A menos que se establezca lo contrario, respete los pares de apriete especificados.**
- No doble ni aplique tensión a los cables, ni coloque objetos pesados sobre ellos para no aplicar una fuerza excesiva sobre los mismos.**

## 1 Normas de seguridad (continuación)

- Conecte correctamente todos los cables y no realice ninguna tarea de cableado mientras la corriente esté activada.**
- No coloque los cables de entrada/salida en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.**
- Compruebe el aislamiento de todos los cables.**
- Cuando incorpore la unidad a otro equipo o dispositivo, intente evitar ruidos excesivos mediante la instalación de un filtro de ruidos.**
- Tome las medidas de protección necesarias si el producto se va a utilizar en las siguientes condiciones:**
  - un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática.
  - un lugar con elevada fuerza de campo electromagnético.
  - un lugar donde exista radioactividad.
  - un lugar próximo a un cable de potencia.
- No use el producto en lugares donde se generen picos de tensión.**
- Utilice un sistema de absorción de picos de tensión adecuado cuando una carga generadora de picos de tensión como, por ejemplo, una electroválvula, sea excitada directamente.**
- Evite que partículas extrañas penetren en el producto.**
- No exponga el producto a vibraciones o impactos.**
- Utilice el producto a la temperatura ambiente de funcionamiento indicada.**
- No exponga el producto a fuentes directas de calor.**
- Use un destornillador de precisión de cabeza plana para ajustar el conmutador DIP.**
- Cierre la cubierta sobre los conmutadores antes de aplicar la corriente.**
- No limpie el producto con productos químicos como benceno o diluyentes.**

## 2 Normas generales

### 2.1 Cableado

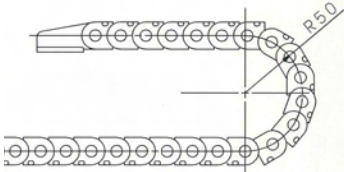
#### Advertencia

- Las operaciones de ajuste, instalación o de cambios en el cableado no deben llevarse a cabo antes de desconectar el suministro de energía al producto.** Puede producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.
- No desmonte los cables.**

- Use únicamente los cables especificados.**
- No conecte ni desconecte los cables y conectores con alimentación activada.**

#### Precaución

- Cablee el conector de forma correcta y segura.** Compruebe la polaridad del conector y aplique sobre los terminales únicamente las tensiones especificadas en el Manual de funcionamiento.
- Tome las medidas adecuadas para evitar el ruido.** El ruido en una línea de señal puede provocar un funcionamiento defectuoso. Como medida de prevención, separe los cables de alta tensión de los de baja tensión, acorte la longitud del cableado, etc.
- No coloque los cables de entrada/salida en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.** El producto puede sufrir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de ruido y a los picos de tensión desde los cables de potencia y alta tensión hacia la línea de señal. Realice el tendido de los cables del producto de forma independiente al tendido de los cables de potencia y alta tensión.
- Asegúrese de que los cables no quedan atrapados por el movimiento del actuador.**
- Los cables deben estar correctamente instalados.**
- Evite doblar los cables en ángulos cerrados allí donde coloque el producto.**
- Evite retorcer, doblar, girar o aplicar una fuerza externa sobre el cable.** Puede producirse riesgo de descargas eléctricas, rotura de cables, fallo de contacto y pérdida de control del producto.
- Fije el cable del motor que sobresale del producto antes de utilizarlo.** Los cables del motor y del bloque son cables de tipo robótico y pueden resultar dañados si se mueven.
- Los cables que conectan el actuador y el controlador son cables de tipo robótico. No deben colocarse en un tubo de movimiento flexible con un radio inferior al valor especificado (mín. 50 mm).**



## 2 Normas generales (continuación)

- Confirme el correcto aislamiento del producto.** Un aislamiento insuficiente de los cables, conectores, terminales, etc. puede provocar interferencias con otros circuitos. También existe la posibilidad de que se aplique una tensión o corriente excesivas al producto, provocando daños.

### 2.2 Transporte

#### Precaución

- No sujete el producto ni lo gire por los cables.**

### 2.3 Montaje

#### Advertencia

- Mantenga el par de apriete de los tornillos.** A menos que se especifique lo contrario, apriete los tornillos al par recomendado para el montaje del producto.
- No realice ninguna modificación del producto.** Las modificaciones del producto pueden reducir la durabilidad del producto o producir daños en otros equipos.
- Si se utiliza una guía externa, conecte las piezas móviles del producto y la carga de forma que no se produzcan interferencias en ningún punto de la carrera.** Evite rayar o hacer muescas en las piezas deslizantes de la mesa o de la cara de montaje, etc., al asirlas o sujetarlas con otros objetos. Las tolerancias de los componentes son muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar funcionamientos erróneos o adherencia.
- Antes de utilizar el producto, verifique el correcto funcionamiento del equipo.** Antes de realizar el montaje o reparación, suministre alimentación al producto y lleve a cabo las inspecciones funcionales adecuadas para comprobar que esté correctamente montado.
- Cuando lo fije a la pieza de trabajo, evite impactos o momentos excesivos.** Si se aplica una fuerza externa superior al momento admisible, se podría producir una falta de apriete de la unidad de la guía, un incremento en la resistencia de trabajo u otros problemas

- Espacio de mantenimiento** Disponga de suficiente espacio libre para inspecciones y tareas de mantenimiento.

### 2.4 Manejo

#### Advertencia

- No toque el motor mientras está en funcionamiento.** La temperatura de la superficie del motor puede alcanzar aprox. 90°C a 100°C debido a las condiciones de trabajo. Dicho aumento de la temperatura también puede deberse únicamente a la activación. Para evitar quemaduras, no toque el motor cuando esté funcionando.
- Si se produce un calentamiento anormal, humo o fuego en el producto, corte inmediatamente el suministro eléctrico.**
- Si se producen vibraciones o ruidos anormales, detenga inmediatamente el funcionamiento.** Si se producen ruidos o vibraciones anormales, es posible que el producto se haya instalado de un modo incorrecto. Si no se detiene el funcionamiento para realizar una inspección, el producto podría resultar seriamente dañado.
- No toque nunca la pieza giratoria del motor ni la pieza móvil del actuador durante el funcionamiento.** Existe un serio riesgo de lesiones.
- Al instalar, ajustar, inspeccionar o realizar el mantenimiento del producto, del controlador y del equipo relacionado, asegúrese de cortar el suministro eléctrico de los mismos. A continuación, bloquéelo de modo que sólo el personal pueda volver a encender la corriente o aplique medidas como, por ejemplo, un cierre de seguridad.**
- En caso de que el actuador incorpore un servomotor (24 VCC), el “paso de detección de la fase del motor” se realiza introduciendo la señal de activación del servomotor inmediatamente después de activar la alimentación del controlador.** El “paso de detección de la fase del motor” coloca la mesa/vástago a la máxima distancia del husillo. (El motor girará en sentido inverso si la mesa choca contra un obstáculo como el amortiguador de parada final.) A la hora de instalar y utilizar este actuador, tenga en cuenta el “paso de detección de la fase del motor”.

## 2 Normas generales (continuación)

#### Precaución

- Mantenga el controlador y el producto combinados tal como se entregaron.** El producto se entrega con los parámetros fijados en fábrica. Si se combina con unos parámetros de producto diferentes, puede no funcionar adecuadamente.
- Antes de utilizar el producto, compruebe los siguientes puntos:**
  - Daño en la línea de accionamiento eléctrico y en las líneas de señal.
  - Falta de apriete del conector en cada línea de alimentación y línea de señal.
  - Falta de apriete del montaje del actuador/cilindro y controlador/accionamiento.
  - Funcionamiento anómalo.
  - Función de parada.
- Cuando el trabajo lo realicen varias personas, decida los procedimientos, señales, medidas y resolución de condiciones anormales antes de iniciar el trabajo.**
- Asimismo, designe a una persona para que supervise el trabajo que no sea una de las personas que van a realizarlo.**
- Deberá realizarse una prueba de funcionamiento a baja velocidad, iniciando la prueba a una velocidad predefinida después de confirmar que no existe ningún problema.**
- La velocidad real del producto variará en función de la carga de trabajo.** Antes de seleccionar un producto, revise las instrucciones del catálogo relativas a la selección y a las especificaciones.
- Durante el retorno al origen, no aplique ninguna carga, impacto o resistencia además de la carga transferida.** En caso de retorno al origen mediante fuerza de empuje, la aplicación de una fuerza adicional provocará el desplazamiento de la posición de origen, ya que ésta se basa en el par motor detectado.
- No retire la placa de identificación.**

### 2.5 Actuador con bloqueo

#### Advertencia

- No use el bloqueo como bloqueo de seguridad ni como un control que requiere una fuerza de bloqueo.** El bloqueo usado en el producto ha sido diseñado para evitar la caída de las piezas de trabajo.

- En caso de montaje vertical, use el producto con bloqueo.** Si el producto no incluye un bloqueo, se moverá y dejará caer la pieza de trabajo cuando se retire el suministro eléctrico.
- "Medidas contra caídas" significa las medidas a tomar para evitar la caída por gravedad de una pieza de trabajo cuando se detiene el funcionamiento del producto y se desactiva la alimentación.**
- No aplique una carga de impacto ni fuertes vibraciones mientras el bloqueo esté activado.** En caso contrario, el bloqueo perderá su fuerza de sujeción pudiendo causar daños en la parte deslizante del mismo o reduciendo su vida útil. Esto mismo sucederá si el bloqueo resbala debido a la aplicación de una fuerza superior a la fuerza de sujeción, ya que esto acelerará el desgaste del bloqueo.
- No aplique ningún líquido, aceite o grasa sobre el bloqueo ni alrededor del mismo.** Si se aplica líquido, aceite o grasa sobre la parte deslizante del bloqueo, su fuerza de sujeción disminuirá significativamente.
- Antes de llevar a cabo el montaje, ajuste e inspección del producto, tome las "medidas contra caídas" adecuadas y compruebe que la seguridad está garantizada.** Si el bloqueo se libera mientras el producto está montado verticalmente, la pieza de trabajo podría caerse por gravedad.

- Consulte las referencias de detectores magnéticos en “Best Pneumatics” si va a utilizar un detector magnético.**

### 2.7 Desembalaje

#### Precaución

- Compruebe que el producto recibido es el que ha sido pedido.** Si se instala un producto diferente al de la hoja de pedido, podrían producirse lesiones o daños.



### 3 Especificaciones

| Elemento  | Características técnicas   |
|---|--|
| Motor compatible  | Motor de paso (Servo 24 VCC)   |
| Fuente de alimentación del controlador <small>Nota 1)</small> | Tensión nominal: 24 VCC ±10%<br>Consumo máx. de corriente: 3 A (máx. 5 A) <small>Nota 2)</small><br>(para alimentación del accionamiento del motor controlador, parada y desbloqueo) |
| Entrada paralela  | 11 entradas (aislamiento del fotoacoplador)  |
| Salida paralela   | 13 salidas (aislamiento del fotoacoplador)   |
| Encoder compatible  | Fase A/B, Entrada del receptor de línea<br>Resolución: 800 pulsos/rev  |
| Comunicación en serie   | Según RS485  |
| Memoria   | EEPROM   |
| LED indicador   | 2 LED de apagado (verde y rojo)  |
| Control de bloqueo  | Terminal de desbloqueo forzado   |
| Longitud de cable (m)   | Cable E/S: 5 máx.<br>Cable del actuador: 20 máx.   |
| Sistema de refrigeración                                      | Refrigeración por aire ambiental   |
| Rango de temperatura de trabajo (°C)                          | 0 a 40 (sin condensación ni congelación)   |
| Rango de humedad de trabajo (%)                               | 35 a 85 (sin condensación ni congelación)  |
| Rango de temperatura de almacenamiento (°C)                   | -10 a 60 (sin condensación ni congelación)   |
| Rango de humedad de almacenamiento (%)                        | 35 a 85 (sin condensación ni congelación)  |
| Resistencia al aislamiento                                    | Entre el alojamiento (aleta de radiación) y el terminal FG 50 MΩ (500 VCC)   |
| Peso (kg)   | 0.15 (modelo de montaje con tornillo)<br>0.17 ( modelo de montaje en raíl DIN)   |

Nota 1) No utilice una alimentación con "control de corriente de entrada" para la alimentación del controlador.

Nota 2) El consumo de potencia varía en función del modelo de actuador. Consulte las especificaciones del actuador para obtener más detalles.

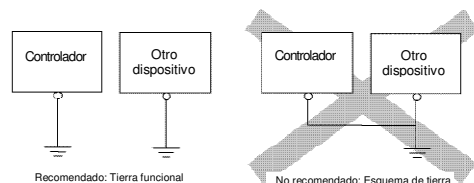
### 4 Instalación (continuación)

• **Conexión a tierra del controlador**  
Conecte el cable de tierra con un tornillo, tal como se muestra en el diagrama. El controlador debe conectarse a tierra para protegerlo del ruido eléctrico. El cliente debe adquirir el tornillo M4, el cable con el terminal de engarce y la arandela dentada por separado.



#### ⚠ Precaución

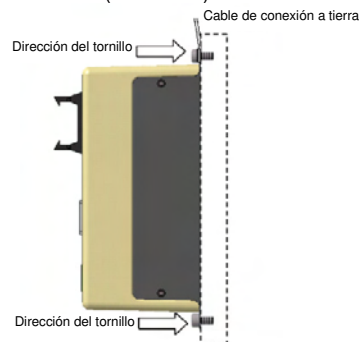
El producto debe conectarse a una toma de tierra. El área de sección transversal de este cable debe ser, como mínimo, de 2 mm<sup>2</sup>. El punto de conexión a tierra debe estar lo más cerca posible del controlador para reducir al máximo la longitud del cable.



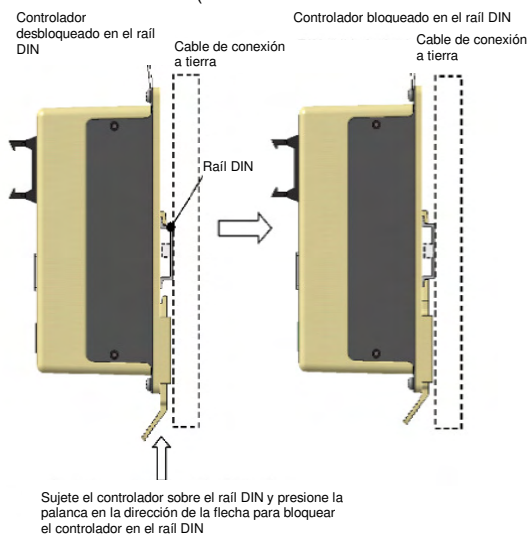
### 4 Instalación

#### • Forma de instalación

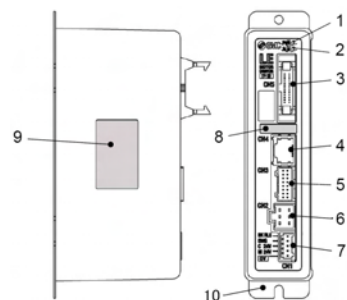
- Modelo de montaje con tornillo (LECP6\*\*-\*): instalación usando 2 tornillos M4



- Modelo de montaje en raíl DIN (LECP6\*\*D-\*): instalación sobre el raíl DIN



### 5 Designación y funciones de las piezas

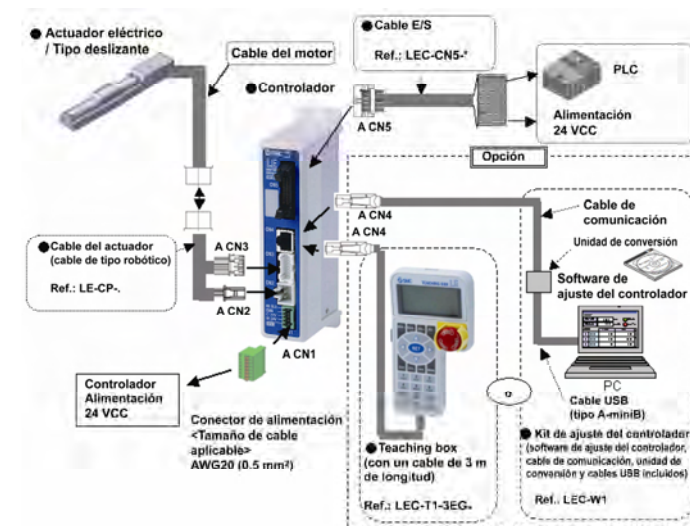


| Nº | Etiqueta | Nombre                                      | Descripción   |
|----|----------|---|---|
| 1  | PWR      | LED de alimentación (verde)                 | Alimentación activada / Sin alarma: luz verde. El LED verde parpadea mientras se están escribiendo los datos (datos de posiciones / parámetros).  |
| 2  | ALM      | LED de alimentación (rojo)                  | Alimentación activada / Alarma: luz roja.   |
| 3  | CN5      | Conector E/S paralelas (26 pins)            | Usado para conectar PLC, etc. con el cable E/S. (11 entradas y COM, 13 salidas y COM)   |
| 4  | CN4      | Conector E/S en serie (9 pins)              | Usado para conectar la teaching box, el PC, etc.  |
| 5  | CN3      | Conector del encoder (16 pins)              | Usado para conectar el cable del actuador.  |
| 6  | CN2      | Conector de alimentación del motor (6 pins) |   |
| 7  | CN1      | Conector de alimentación (5 pins)           | Usado para conectar el suministro eléctrico de entrada al controlador con el conector de alimentación: Alimentación común (-), Alimentación del motor (+), Alimentación de control (+), Señal de parada (+), Desbloqueo (+) |
| 8  | -        | Etiqueta del actuador compatible            | La etiqueta indica el modelo de actuador aplicable. También indica el tipo de E/S paralela (PNP/NPN).   |
| 9  | -        | Etiqueta del producto                       | La etiqueta indica la referencia del controlador.   |
| 10 | -        | FG  | Tierra funcional  |

#### ⚠ Precaución

El LED verde parpadea mientras se están escribiendo los datos (datos de posiciones / parámetros). No desconecte el suministro eléctrico de entrada al controlador ni retire el cable mientras se están escribiendo los datos (mientras el LED verde está parpadeando).  
\* Los datos (datos de posiciones / parámetros) podrían no escribirse correctamente.

### 6 Cableado



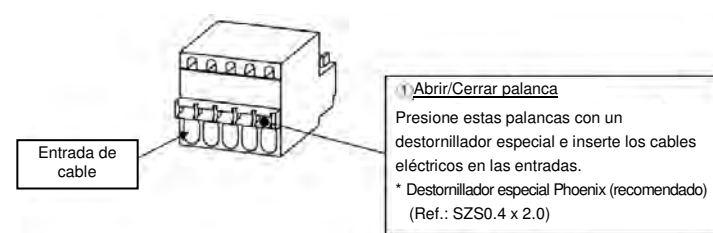
#### ⚠ Advertencia

- No use la señal de parada, el "EMG" del controlador ni el conmutador de parada de la teaching box como una forma de detener el sistema en caso de emergencia. La señal de parada, el "EMG" del controlador y el conmutador de parada de la teaching box se utilizan para decelerar y detener el actuador. Diseñe el sistema con un circuito de parada de emergencia que sea conforme con los estándares de seguridad.

#### ⚠ Precaución

- **Cableado del conector de alimentación para el conector CN1 del controlador**  
Conecte el terminal positivo del suministro de alimentación del controlador de 24 VCC a los terminales C24V y M24V del conector de alimentación y conecte el terminal negativo del suministro de alimentación del controlador de 24 VCC al terminal de 0V del conector de alimentación.
- **Para actuadores que incorporen un bloqueo, instale un conmutador de desbloqueo**  
Conecte el conmutador de desbloqueo al terminal BK RLS del conector de alimentación.
- **Consulte el esquema del conector de alimentación que se muestra a continuación para obtener los detalles de conexión.**

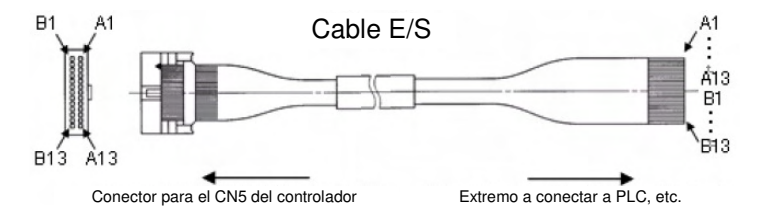
Asegúrese de realizar correctamente el cableado del conector de alimentación; en caso contrario, se producirán daños en el controlador.



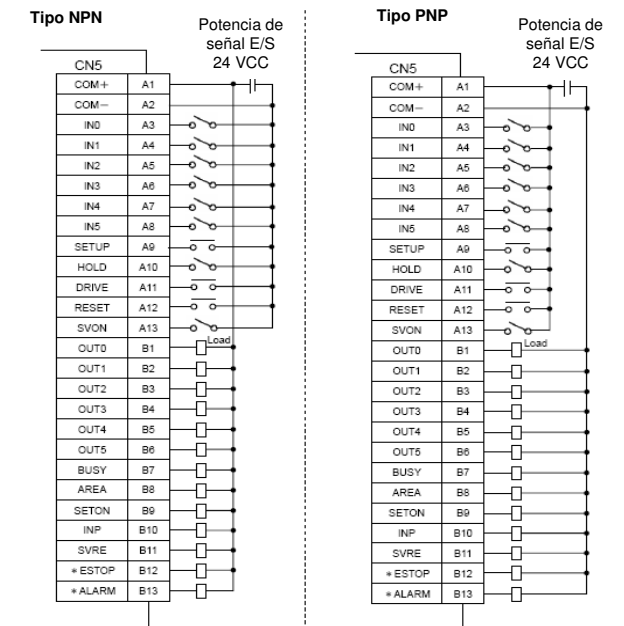
| Terminal | Descripción de la conexión                             |
|----------|--|
| BK RLS   | + 24 V para liberar el bloqueo                         |
| EMG      | + 24 V para permitir el funcionamiento                 |
| C 24V    | + 24 V para el controlador                             |
| M 24V    | + 24 V para el motor                                   |
| 0V       | Conexión común de 0V para: M 24V, C 24V, EMG y BK RLS. |

### 6 Cableado (continuación)

Cableado de E/S paralela para conexión al conector CN5 del controlador



- **Cableado de E/S paralela para conexión NPN y PNP**



#### ⚠ Precaución

La alimentación de 24 VCC para el conector CN5 de E/S debe separarse de la alimentación de 24 VCC para el conector CN1 del controlador.

Si conecta un PLC etc. al conector CN5 de E/S paralela del controlador, use el cable de E/S LEC-CN5-\*

- **Asignación de pins para el cable de E/S LEC-CN5-\***

| Nº pin | Nº de cable | Color del aislamiento | Marca en el cable | Color de la marca |
|--------|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| A1     | 1           | Marrón claro          | ■                 | Negro             |
| A2     |             | Marrón claro          | ■                 | Rojo              |
| A3     | 2           | Amarillo              | ■                 | Negro             |
| A4     |             | Amarillo              | ■                 | Rojo              |
| A5     | 3           | Verde claro           | ■                 | Negro             |
| A6     |             | Verde claro           | ■                 | Rojo              |
| A7     | 4           | Gris                  | ■                 | Negro             |
| A8     |             | Gris                  | ■                 | Rojo              |
| A9     | 5           | Blanco                | ■                 | Negro             |
| A10    |             | Blanco                | ■                 | Rojo              |
| A11    | 6           | Marrón claro          | ■                 | Negro             |
| A12    |             | Marrón claro          | ■                 | Rojo              |
| A13    | 7           | Amarillo              | ■                 | Negro             |
| B1     | 7           | Amarillo              | ■                 | Rojo              |
| B2     |             | Verde claro           | ■                 | Negro             |
| B3     | 8           | Verde claro           | ■                 | Rojo              |
| B4     |             | Gris                  | ■                 | Negro             |
| B5     | 9           | Gris                  | ■                 | Rojo              |
| B6     |             | Blanco                | ■                 | Negro             |
| B7     | 10          | Blanco                | ■                 | Rojo              |
| B8     | 11          | Marrón claro          | ■                 | Negro             |
| B9     |             | Marrón claro          | ■                 | Rojo              |
| B10    | 12          | Amarillo              | ■                 | Negro             |
| B11    |             | Amarillo              | ■                 | Rojo              |
| B12    | 13          | Verde claro           | ■                 | Negro             |
| B13    |             | Verde claro           | ■                 | Rojo              |

### 7 Mantenimiento

- **Realice periódicamente una comprobación de mantenimiento**  
Compruebe que los cables y los tornillos no estén sueltos.

#### ⚠ Advertencia

- **No desmonte ni repare el producto.**  
Pueden producirse incendios o descargas eléctricas.
- **Antes de modificar o verificar el cableado, compruebe la tensión 5 minutos después de desconectar la alimentación.**  
Pueden producirse descargas eléctricas.

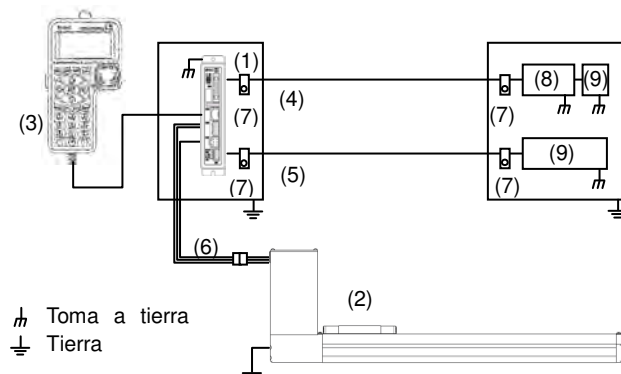
## 8 Directiva CE

La serie LE de actuadores, controladores de motor y teaching box será conforme con la Directiva europea CEM si se instala siguiendo estas instrucciones.

Estos componentes están diseñados para incorporarse a equipos y conjuntos para formar parte de un sistema más grande.

La conformidad CE se consiguió conectando los 3 componentes anteriores tal como se muestra en el siguiente diagrama.

Tenga en cuenta que la CEM cambia en función 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 verifique la conformidad con la directiva CEM de las máquinas y del equipo como un todo.



### • Lista de componentes de maquinaria

| Nº | Designación   | Referencia/Material               |
|----|---|-----------------------------------|
| 1  | Controlador del motor                                 | Serie LECP6                       |
| 2  | Actuador  | Serie LE                          |
| 3  | Teaching box  | Serie LEC-T1                      |
| 4  | Cable E/S (con apantallamiento)                       | LEC-CN5-[ ]                       |
| 5  | Cable de alimentación (con apantallamiento)           | 5 hilos con apantallamiento (5 m) |
| 6  | Cable del actuador                                    | LEC-CP-[ ]                        |
| 7  | Clip en P (para conectar a tierra el apantallamiento) | Metal                             |
| 8  | Controlador programable                               | -                                 |
| 9  | Fuente de alimentación para conmutación               | -                                 |

El controlador LECP6\*\* debe montarse en un armario metálico con clasificación IP54 para protegerlo de las descargas electrostáticas.

El armario metálico debe conectarse a tierra con un cable corto de puesta a tierra.

Todos los cables apantallados deben conectarse a tierra en el interior del armario utilizando un clip en P o un clip en U como los mostrados.

Los cables apantallados son:

- Cable de alimentación de 24 VCC para alimentar el controlador de la serie LECP6\*\*
- Cable de entrada/salida desde el controlador hasta el PLC

### • Conexión a tierra del controlador

Consulte la sección "Instalación".

## 8 Directiva CE (continuación)

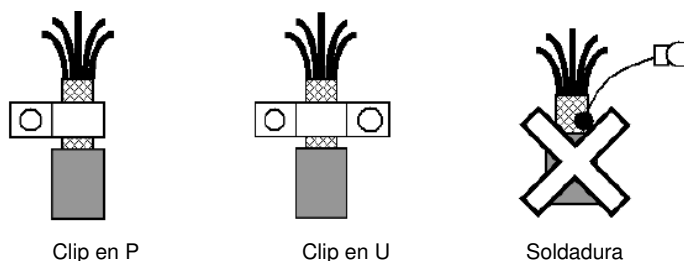
### • Instalación del clip en P o del clip en U

La función del clip en P o del clip en U es proporcionar un contacto metálico de 360° y, por ello, es un método adecuado de garantizar una conexión a tierra RF eficaz.

Cuando existan problemas de interferencias electromagnéticas (EMI), es importante saber que la conexión CC no mantiene la integridad de una conexión CA (alta frecuencia). Las uniones de alta frecuencia suelen usar un cableado plano para establecer una eficaz conexión a tierra del sistema. Si se aplican correctamente, el clip en P o el clip en U proporcionan un contacto de alta frecuencia.

Cuando instale un clip en P o un clip en U (consulte la siguiente figura), instale el clip lo más cerca posible de los extremos del cable. Para ofrecer una adecuada superficie de conexión a tierra, puede ser necesario retirar la pintura del panel o del armario, aunque también es aceptable el uso de un perno de tierra o barra de bus.

Retire únicamente la camisa exterior de vinilo del cable blindado trenzado (esto permite conectar el trenzado del cable al clip en P o clip en U). Asegúrese de no dañar el trenzado. Deslice el clip en P o el clip en U sobre el trenzado expuesto y realice el ajuste para que quede bien apretado. Asegure el clip en la conexión a tierra designada con un tornillo y una arandela de bloqueo. Se recomienda el uso de latón u otro inserto conductor. La soldadura de un cable flexible de conexión al apantallamiento del cable no resulta un método adecuado para obtener una buena conexión a tierra RF.



### • Conexión a tierra del actuador

Consulte el Manual de instalación y mantenimiento (IMM) del actuador que se esté utilizando para obtener información sobre la conexión a tierra del actuador.

### ⚠ Precaución

**Nota: Durante la instalación y el mantenimiento, proteja el controlador LEC de las descargas electrostáticas (ESD).**

## 9 Contactos

|            |                   |              |                   |
|------------|-------------------|--------------|-------------------|
| AUSTRIA    | (43) 2262 62280   | PAÍSES BAJOS | (31) 20 531 8888  |
| BÉLGICA    | (32) 3 355 1464   | NORUEGA      | (47) 67 12 90 20  |
| REP. CHECA | (420) 541 424 611 | POLONIA      | (48) 22 211 9600  |
| DINAMARCA  | (45) 7025 2900    | PORTUGAL     | (351) 21 471 1880 |
| FINLANDIA  | (358) 207 513513  | ESLOVAQUIA   | (421) 2 444 56725 |
| FRANCIA    | (33) 1 6476 1000  | ESLOVENIA    | (386) 73 885 412  |
| ALEMANIA   | (49) 6103 4020    | ESPAÑA       | (34) 945 184 100  |
| GRECIA     | (30) 210 271 7265 | SUECIA       | (46) 8 603 1200   |
| HUNGRÍA    | (36) 23 511 390   | SUIZA        | (41) 52 396 3131  |
| IRLANDA    | (353) 1 403 9000  | REINO UNIDO  | (44) 1908 563888  |
| ITALIA     | (39) 02 92711     |              |                   |

## SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) <http:// www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© 2009 SMC Corporation Reservados todos los derechos.