LECS#-TF2Z245ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Driver de servomotor AC
Series LECSB2-T, LECSN2-T, LECSS2-T

El uso previsto del driver de servomotor AC es el de controlar el movimiento de un actuador eléctrico en respuesta a los datos de la tabla de puntos o señales de entrada eléctrica.

1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».
Todas son notas importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) *1) y otros reglamentos de seguridad.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

⚠ **Precaución**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ **Advertencia**	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.
- No utilice el producto fuera del rango especificado.
  Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en el equipo. No utilice la unidad hasta haber confirmado las características técnicas.
- Si el producto se utiliza 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.
- No use el bloqueo como bloqueo de seguridad ni como un control que requiera de fuerza de bloqueo.
- Evite caídas, choques o golpes excesivos contra el producto.
- Evite que partículas extrañas penetren en el producto.
- Utilice el producto dentro del rango de temperatura ambiente especificado.
- Si se produce un calentamiento anormal, humo o fuego en el producto, corte inmediatamente el suministro eléctrico.
- No utilice el driver con la cubierta delantera desmontada. Los terminales de alta tensión y el área de carga están expuestos. Esto puede provocar una descarga eléctrica.
- Mantenga el driver y el actuador combinados tal como se entregaron. El driver ya dispone de fábrica de los parámetros para el actuador.
- Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para otras Normas de Seguridad.

2 Especificaciones

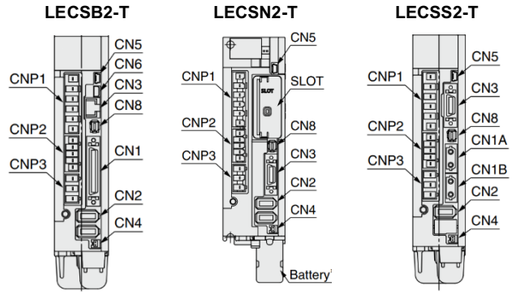
2.1 Especificaciones de LECSB2-T, LECSN2-T, LECSS2-T

Modelo		LECS*2 -T5	LECS*2 -T7	LECS*2 -T8	LECS*2 -T9
Potencia del motor compatible		100 W	200 W	400 W	750 W
Encoder compatible		Encoder absoluto de 22 bits (Resolución: 4194304 pulso/rev.)			
Alimenta-ción principal	Tensión	Trifásica o monofásica 200 a 240 V AC (50/60 Hz)			
	Fluctuación de tensión admisible	Trifásica o monofásica 170 a 264 V AC			
	Corriente nominal	0,9 A	1,5 A	2,6 A	3,8 A
Alimenta-ción de control	Tensión	Monofásica 200 a 240 VAC (50/60 Hz)			
	Fluctuación de tensión admisible	Monofásica 170 a 264 VAC			
	Corriente nominal	0,2 A			
Función de observación de seguridad (STO) IEC/EN 61800-5-2		EN ISO 13849-1 categoría 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2 y EN 61800-5-2 SIL 2			
Tiempo de misión		Tm = 20 [años]			
Temperatura de trabajo		0 a 55 °C (sin congelación)			
Temperatura de almacenaje		-20 a 65 °C (sin congelación)			
Rango de humedad		≤ 90 %HR (sin condensación)			
Resistencia de aislamiento		10 MΩ (500 VDC) entre la carcasa y SG			
Peso		800 g (LECSB2-T) 800 g (LECSS2-T) 1000 g (LECSN2-T)		1000 g	1400 g

⚠ Advertencia

Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

3 Identificación de las piezas individuales



Entrada de pulsos, Posicionamiento | PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP | SSCNETIII/H

Conector	Descripción
CN1	Conector de señal E/S (LECSB2-T)
CN1-A	Conector de eje delantero (LECSS2-T)
CN1-B	Conector de eje trasero (LECSS2-T)
CN2	Conector del encoder
CN3	Conectores de comunicación RS-422 (LECSB2-T)
	Conector de señal de E/S (LECSN2-T y LECSS2-T)
CN4	Conector de la batería
CN5	Conector de comunicación USB
CN6	Conector de monitor analógico (LECSB2-T)
CN8	Conector de señal de entrada STO
CNP1	Conector de alimentación del circuito principal
CNP2	Conector de alimentación del circuito de control
CNP3	Conector de alimentación del servomotor
RANURA	Ranura para tarjeta de red (LECSN2-T)

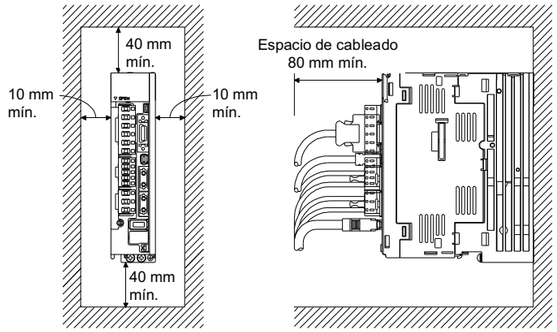
4 Instalación

4.1 Instalación

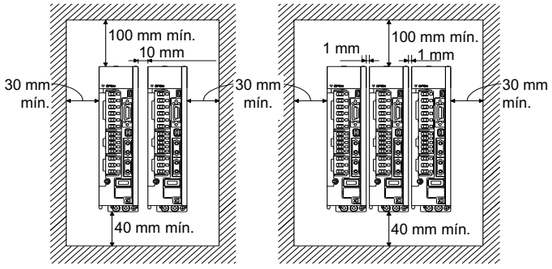
⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Diseñe la instalación de modo que la temperatura entorno al driver permanezca dentro del rango especificado. Deje espacio suficiente entre los drivers, de forma que las temperaturas de trabajo de los drivers permanezcan dentro del rango especificado.
- Instale un ventilador de refrigeración si es necesario.
- El controlador debe montarse de manera vertical, con suficiente espacio en las partes superior e inferior del controlador, como se muestra a continuación.
- Deje un espacio mínimo de 80 mm entre la parte frontal del driver y una entrada (cubierta) para que los conectores se puedan conectar y desconectar.
- Al instalar varios drivers juntos, permita un mínimo de 1 mm entre drivers adyacentes, permitiendo tolerancias de montaje.
- El driver debe instalarse en un armario metálico (caja de control).

Instalación de un driver único



Instalación de 2 o más drivers



4.2 Montaje

- El driver debe montarse verticalmente sobre un panel utilizando tornillos apretados al par de apriete requerido.

⚠ Precaución

Si la superficie de montaje del driver no fuera plana o si es desigual, puede que se aplique una tensión excesiva sobre la protección, que pudiera ocasionar fallo. Asegúrese de montar en una superficie plana.

4.3 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

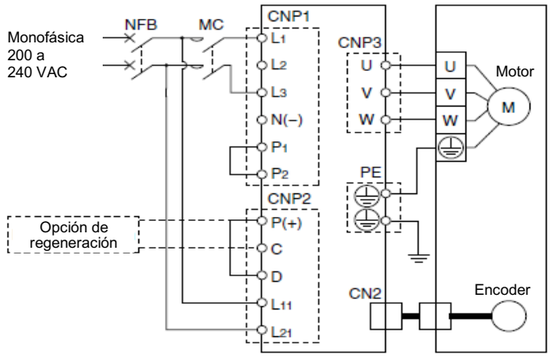
- No utilice el producto en presencia de gases inflamables, explosivos o corrosivos, productos químicos, agua salada o vapor.
  Este producto no está diseñado para ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.
- Evite montar el driver cerca de una fuente de vibración, como un contactor electromagnético de tamaño grande o un cortacircuitos, sobre el mismo panel.

5 Cableado

⚠ Precaución

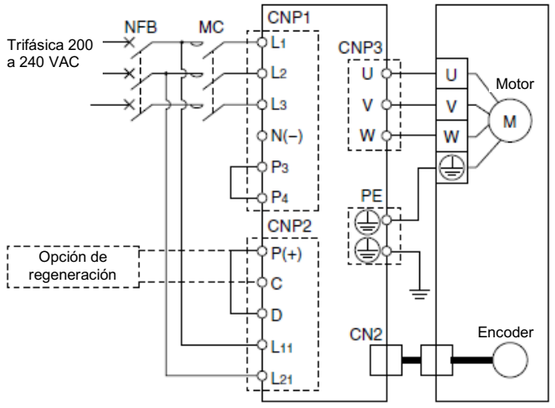
- No conecte ningún cable mientras la corriente esté activada.
- Compruebe que el cableado esté correctamente aislado.
- Use únicamente los cables especificados.
- Asegúrese de que el driver y el servomotor están firmemente instalados antes de iniciar el cableado.
- Realice el cableado del conector de forma correcta y segura.
- Compruebe la polaridad del conector y no aplique sobre los terminales ninguna tensión no especificada.
- Tome las medidas adecuadas para evitar el ruido. El ruido en una línea de señal puede provocar un funcionamiento defectuoso.
- No coloque los cables en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.
- El cableado debe ser tan corto como sea posible para evitar interferencias de ruido electromagnético y picos de tensión.
- 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.
- Asegúrese de que los cables no quedan atrapados por el movimiento del actuador.

Cableado para monofásica 200 a 240 VAC



Nota) Para monofásica, la fuente de alimentación debe conectarse a los terminales L1 y L3 (no L2).

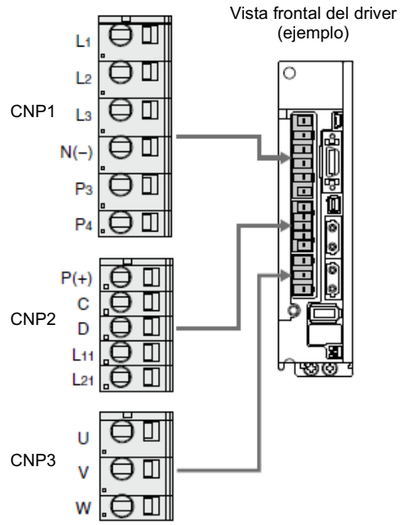
Cableado para Trifásica 200 a 240 VAC



5.1 Conexión a tierra

- 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.
- Se debe utilizar una conexión a tierra exclusiva. La conexión a tierra debe hacerse a una tierra de clase D (resistencia de tierra de 100 Ω como máximo).
- La superficie de la sección transversal del cable de tierra será de 2 mm^2 mínimo.

5 Cableado (continuación)



Conector de alimentación del circuito principal (CNP1)

Terminal	Función	Detalles
L1	Alimentación del circuito principal	Conecta la alimentación del circuito principal. Monofásica 200 a 240 VAC, 50/60 Hz: L1, L2 Trifásica 200 a 240 VAC, 50/60 Hz: L1, L2, L3
L2		
L3		
N(-)	N conectado	
P3	Conexión entre P3 y P4 (conectado de fábrica)	
P4		

Conector de alimentación del circuito de control (CNP2)

Terminal	Función	Detalles
P(+)	Opción de regeneración	Cuando use una resistencia regenerativa integrada en el driver, conecte P+ y D (cableado de fábrica). Cuando use la opción regenerativa, desconecte P+ y D y conecte la opción regenerativa a P+ y C.
C		
D		
L11	Circuito de control alimentación	Monofásica 200 a 240 VAC, 50/60 Hz: L11 L21 Trifásica 200 a 240 VAC, 50/60 Hz: L11, L21
L21		

Conector de alimentación del servomotor (CNP3)

Terminal	Función	Detalles
U	Alimentación del servomotor (U)	Conéctelo al cable del motor (U, V, W)
V	Alimentación del servomotor (V)	
W	Alimentación del servomotor (W)	

Advertencia

- No instale el driver, servomotor u opción regenerativa encima o cerca de materiales combustibles.
- Use siempre un contactor magnético entre la alimentación del circuito principal y los terminales "L" del driver. Configure el cableado para garantizar que se pueda desconectar la alimentación del driver. El contactor magnético previene el flujo continuo de una gran cantidad de corriente si el driver presenta un fallo de funcionamiento.

5 Cableado (continuación)

- Si se usa una resistencia regenerativa, monitorice la temperatura de la resistencia y corte el suministro eléctrico al driver si la temperatura supera los niveles de seguridad. En caso contrario, la resistencia regenerativa fallará y existirá riesgo de incendio.
- Proporcione la protección necesaria para prevenir la entrada de partículas extrañas en el driver y el servomotor.
- Conecte siempre un disyuntor de circuito a la alimentación del driver.

Precaución

- Cuando existe la posibilidad de que se produzca una situación peligrosa debido a un fallo de alimentación o un fallo del producto, use un servomotor con bloqueo (freno electromagnético) o un freno externo.
- Configure el circuito de forma que el bloqueo (freno electromagnético) se active cuando se active la parada de emergencia externa.

6 Ajuste

Con el fin de mover el actuador eléctrico a una posición específica, es necesario configurar con un PC los patrones de operación utilizando el software de configuración del driver. Estos datos de configuración se grabarán en la memoria del driver.

La información de la tabla de puntos describe los datos que establecen los elementos de operación (como la anchura de posicionamiento), excluyendo la velocidad, la posición, la aceleración y la desaceleración. Los datos de la tabla de puntos se harán efectivos tan pronto como se registren en el driver.

El controlador tiene una pantalla LED para mostrar el estado del servo y los detalles de la alarma, así como los interruptores de configuración de parámetros.

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para más detalles de configuración.

7 Forma de pedido

Consulte los esquemas o catálogos en la página web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener información sobre la Forma de pedido.

8 Dimensiones externas (mm)

Consulte los dibujos / el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para el esquema de dimensiones.

9 Mantenimiento

9.1 Mantenimiento general

Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- Antes de realizar el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico. Espere hasta que la luz de carga se apague.
- Verifique la tension con un tester/`polimetro a los 15 minutos de su apagado.
  Bloquee el sistema para que nadie más pueda conectar la alimentación o aplique medidas como, por ejemplo, un tapón de seguridad.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
  No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

Precaución

- El mantenimiento debe realizarse conforme al procedimiento indicado en el manual de funcionamiento.
- Al revisar la maquinaria, compruebe primero las medidas para prevenir caídas de objetos desplazados y descontrol del equipo, etc., y a continuación, corte el suministro eléctrico del sistema. Al reiniciar la máquina, compruebe que el funcionamiento es normal con los actuadores en la posición correcta.

9 Mantenimiento (continuación)

Advertencia

- Lleve a cabo comprobaciones periódicas de mantenimiento.
  Asegúrate de que los cables y tornillos no estén sueltos. Los cables o tornillos sueltos pueden generar un fallo de funcionamiento accidental.
- Realice una inspección y prueba de funcionamiento adecuadas tras completar el mantenimiento. En caso de anomalías (si el actuador no se mueve, etc.), paralice el funcionamiento del sistema. Si no lo hace, puede producirse un fallo de funcionamiento inesperado y que resulte imposible garantizar la seguridad. Active la función de paro de emergencia para comprobar su seguridad.
- No coloque ningún elemento conductor o inflamable en el interior o las proximidades del driver.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del driver para el mantenimiento.
- Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento.

10 Limitaciones de uso

10.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

10.2 Vida de la memoria

Precaución

El número de veces que se escribe en la memoria, que se almacenan ajustes de parámetros, etc. está limitado a 100000. Si el número total de las siguientes operaciones es superior a 100000, el driver puede fallar si la memoria alcanza el final de su vida útil.

- Escritura en la memoria debido a cambios en los ajustes de parámetros
- Escritura en la memoria debido a cambios en los dispositivos

10.3 Transporte de baterías

Precaución

Para transportar baterías de litio, tome las medidas oportunas para cumplir con las instrucciones y reglamentaciones como la de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Marítima Internacional (OMI).
La batería (LEC-MR-BAT6V1SET (-A)) es una batería ensamblada de dos baterías (batería de metal de litio CR17335A).
La Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la IATA es revisada y los requisitos modificados anualmente. Al transportar baterías de litio, la responsabilidad de la carga recae en el cliente. Por lo tanto, asegúrese de consultar la última versión de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la IATA.
Si contrata a un transportista para realizar el transporte, siga las instrucciones del transportista.
Para más información, consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

11 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

Elimine el driver, la batería (batería principal) y otras opciones conforme a la legislación y normativa local.

12 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smc.eu (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M