

Controlador para motor paso a paso



- I/O en paralelo
- Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
- Número de movimientos: 64 puntos

Modelo programable

Serie JXC51/61

- Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
- Número de movimientos: 64 puntos



Nuevo Se han añadido controladores con subfunción STO.



- Certificación de producto obtenida por los organismos (EN 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL e)
- EN 61800-5-2 Función STO (Safe Torque Off)

EtherCAT
Serie JXCEF



IO-Link
Serie JXCLF



EtherNet/IP
Serie JXC9F



PROFINET
Serie JXCPF



Modelo de entrada directa EtherCAT®

Serie JXCE1

Red aplicable

EtherCAT



Modelo de entrada directa EtherNet/IP™

Serie JXC91

Red aplicable

EtherNet/IP



Modelo de entrada directa PROFINET

Serie JXCP1

Red aplicable

PROFINET



Modelo de entrada directa DeviceNet™

Serie JXCD1

Red aplicable

DeviceNet



Modelo de entrada directa IO-Link

Serie JXCL1

Red aplicable

IO-Link



Modelo de entrada directa CC-Link

Serie JXCM1

Red aplicable

CC-Link



Serie JXC



CAT.EUS100-141B-ES



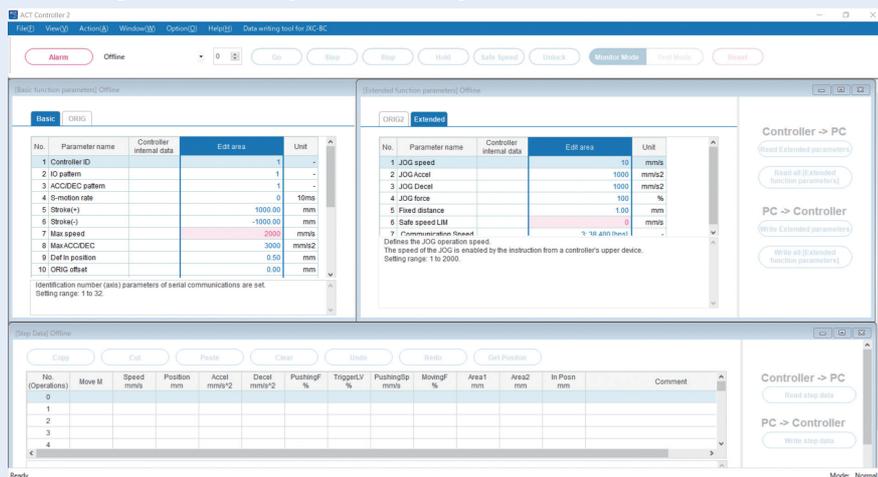
ACT 2

Software de configuración del driver ACT Controller 2

Software de configuración ACT Controller 2 fácil de usar (para PC)

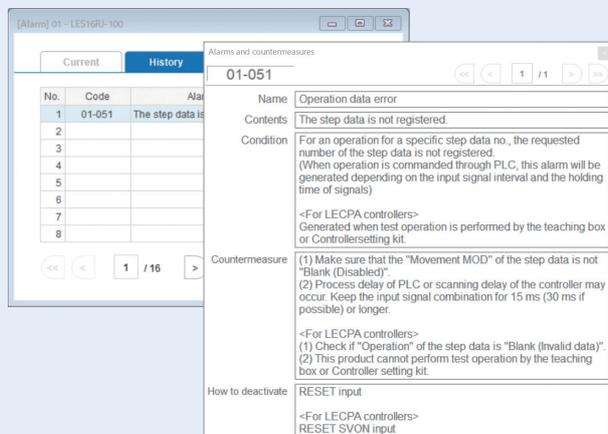
Varias funciones disponibles en modo normal (en comparación con el ACT Controller existente)

• Configuración de parámetros y movimientos

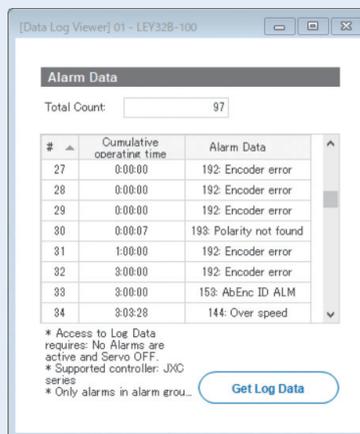


* Los clientes que utilicen ordenadores con especificaciones distintas de Windows 10/64 bits deben usar el ACT Controller existente.

• Confirmación de alarmas

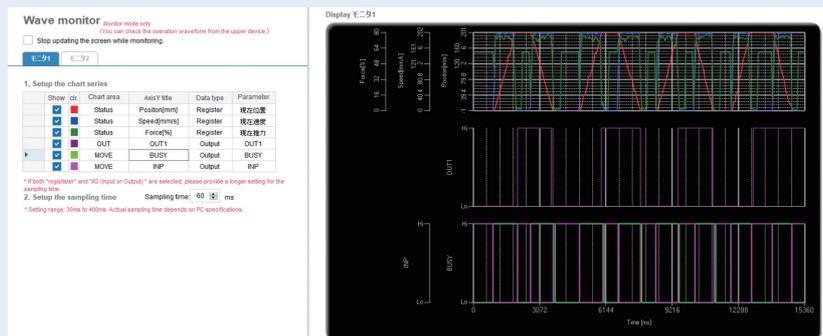


Si se genera una alarma, se pueden confirmar los detalles de la alarma y las medidas a tomar.



Si se genera una alarma, se puede confirmar el tiempo de arranque acumulado del controlador.

• Monitorización de forma de onda



Posibilidad de medir datos de forma de onda de las señales de entrada/salida, posición y velocidad.

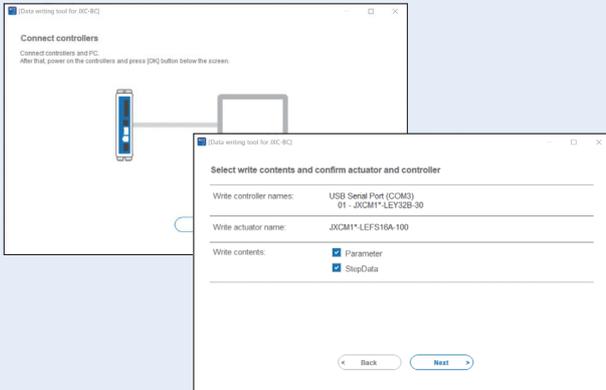
* Si se usa la función de funcionamiento de prueba del ACT Controller 2, no es posible monitorizar la forma de onda.



ACT 2

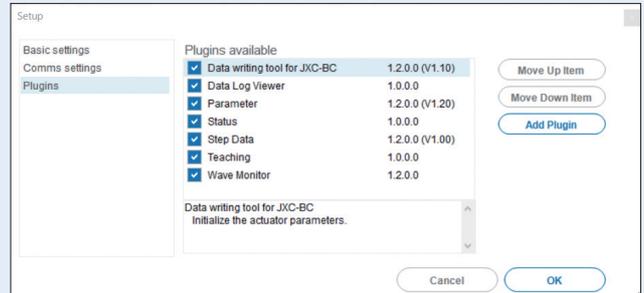
Software de configuración del driver ACT Controller 2

• La herramienta de escritura JXC-BC



La herramienta de escritura se puede usar para escribir los parámetros del actuador conectado y los movimientos para un controlador en blanco de la serie JXC.

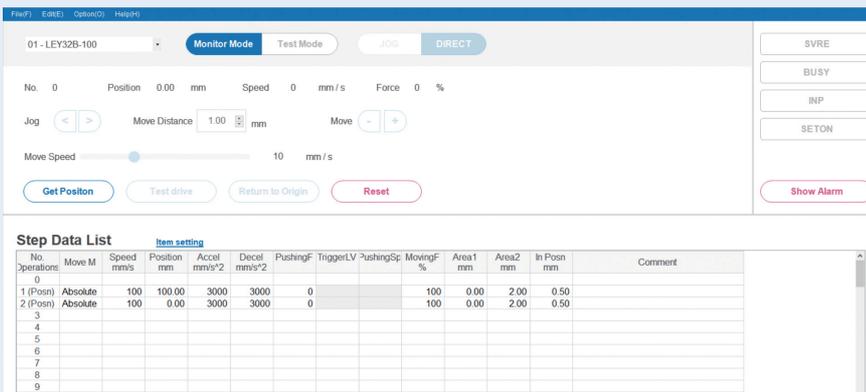
• Funciones plug-in personalizables



Es posible personalizar qué funciones plug-in se muestran y el orden de visualización. Los clientes pueden añadir las funciones que necesiten.

En modo normal, hay disponibles otros métodos de funcionamiento de prueba (programación, jogging, movimiento para velocidad constante, etc.), monitorización del estado de las señales, cambio instantáneo entre japonés e inglés y otras funciones.

Para uso inmediato, selecciona «Modo sencillo».



Es posible realizar el ajuste de los movimientos, diversas operaciones de prueba y la configuración del estado en una única pantalla.

Controladores compatibles

Controlador para motor paso a paso Serie JXCm1



Controlador con subfunción STO Serie JXCmF



Modelo de entrada de movimientos Serie LECA6



Modelo de entrada de pulsos Serie LECPA



Requisitos de hardware Windows®10 (64 bit)

Cómo descargar el software de configuración

Haz clic aquí para ver más detalles.



Desde el sitio web de SMC

Documentos/Descargas

Manuales de funcionamiento

Actuadores eléctricos

Herramienta de configuración (software de configuración)

Software de configuración ACT Controller 2

⚠️ Precaución

Los clientes que usen un controlador distinto de los enumerados anteriormente debe usar el software de configuración del controlador ACT Controller existente.



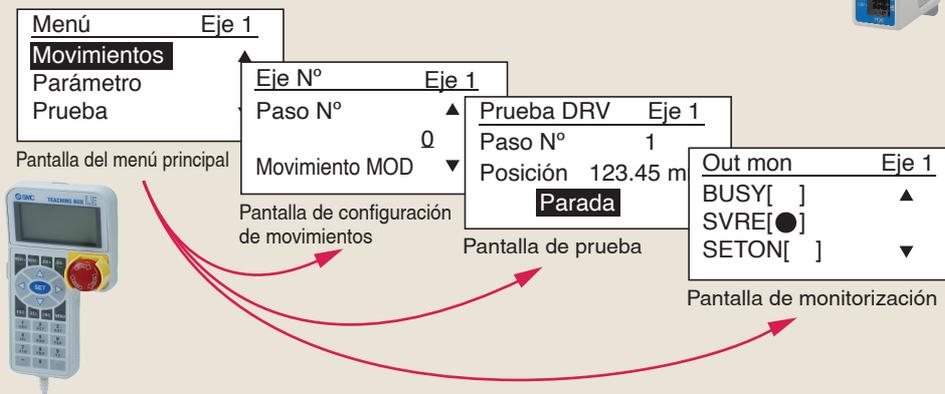
Consola de programación

Modo normal

- Se pueden almacenar múltiples movimientos en la consola de programación y transferirlos al controlador.
- Realización de prueba continua hasta 5 movimientos.

Pantalla de consola de programación

- Posibilidad de seleccionar cada función (configuración de movimientos, realización de prueba, monitorización, etc.) desde el menú principal.

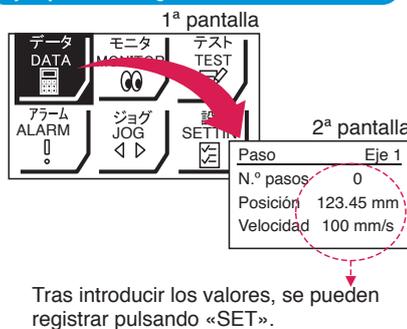


Modo sencillo

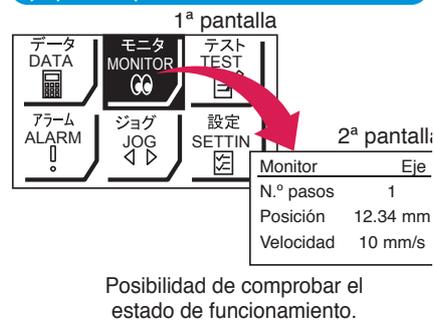
- La pantalla simplificada sin desplazamiento facilita el ajuste y el funcionamiento.
- Elige un icono de la primera pantalla para seleccionar una función.
- Configura los movimientos y comprueba el monitor en la segunda pantalla.



Ejemplo de configuración de movimientos



Ejemplo de comprobación del estado de funcionamiento



Pantalla de consola de programación

- Los datos se pueden configurar introduciendo únicamente la posición y la velocidad. (El resto de condiciones están preajustadas.)

Paso	Eje 1
N.º pasos	0
Posición	50.00 mm
Velocidad	200 mm/s



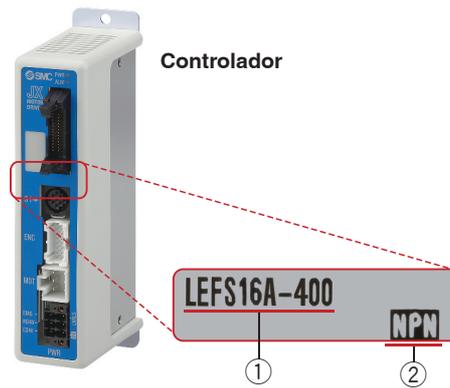
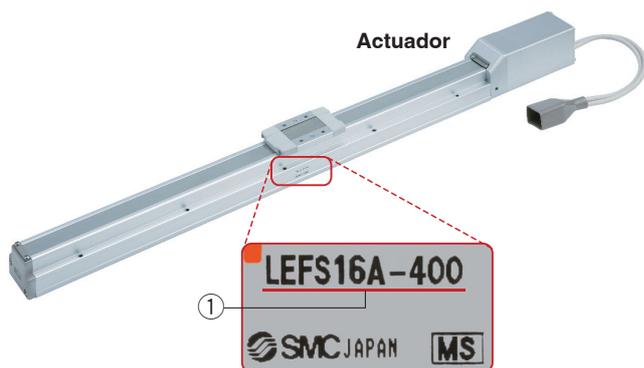
Paso	Eje 1
N.º pasos	1
Posic.	80.00 mm
Velocidad	100 mm/s

El actuador y el controlador se venden como un conjunto. (También pueden pedirse por separado.)

Asegúrate de que la combinación del controlador y el actuador es correcta.

<Comprueba lo siguiente antes del uso>

- ① Comprueba la referencia del modelo en la etiqueta del actuador. Este valor debe coincidir con el del controlador.
- ② Comprueba que la configuración de I/O paralelas coincide (NPN o PNP).



Red de buses de campo

Modelo de entrada directa EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link/CC-Link Controlador de motor paso a paso/serie JXC p. 18

ACT 2 Software ACT controller 2 para la configuración del controlador



○ Dos tipos de comandos de funcionamiento

Funcionamiento definido por nº de movimientos: utilízalo usando los movimientos 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™ y el modelo CC-Link, el cableado de transición se puede utilizar con un conector de derivación.
 * 1 a 1 en el caso de IO-Link.



Aplicación

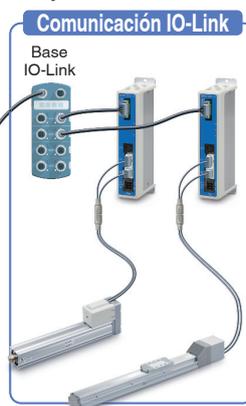
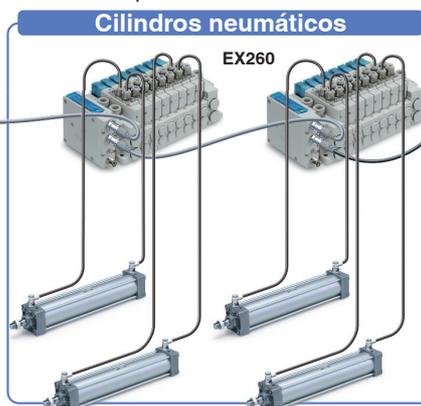
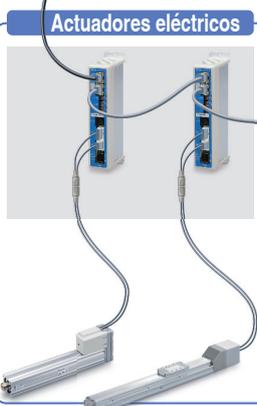
Protocolos de comunicación

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFINET
- DeviceNet
- IO-Link
- CC-Link



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

Se puede instalar en una red ya existente



ACT 2 Software de configuración del controlador ACT Controller 2

Desde p. 1

Software de configuración ACT Controller 2 fácil de usar (para PC)

Varias funciones disponibles en modo normal (en comparación con el ACT Controller existente)

- Configuración de parámetros y movimientos
- Confirmación de alarmas
- Monitorización de forma de onda
- La herramienta de escritura de JXC-BC
- Funciones plug-in personalizables

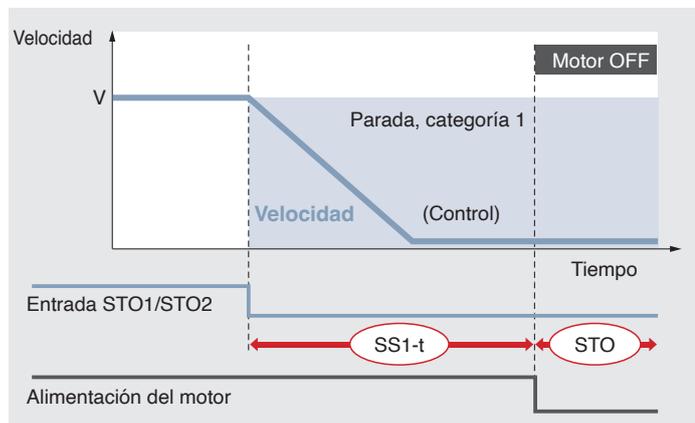
* Los clientes que utilicen ordenadores con especificaciones distintas de Windows 10/64 bits deben usar el ACT Controller existente.

Controlador con subfunción STO Serie JXC□F

ACT 2 Software de configuración del controlador ACT Controller 2

Función de seguridad/STO, SS1-t (EN 61800-5-2)

Cuando se recibe la señal STO del dispositivo de seguridad, una vez completada la operación SS1-t, la unidad cambia a la operación STO y se desconecta el suministro de alimentación del motor.



Operación SS1-t: Safe Stop 1 — Después de la deceleración, se cambia a la operación STO.
Operación STO: Safe Torque Off — Se desconecta el suministro de alimentación del motor

Ejemplo de conexión de dispositivo externo



Certificado por una organización externa

Facilita la seguridad diseñando el equipo y las instalaciones (conforme a los estándares ISO/IEC)



EN 61508 SIL 3*1
EN 62061 SIL CL 3*1
EN ISO 13849-1 Cat. 3 PL e
EN 61800-5-2 STO, SS1-t

SIL (Nivel de integridad de seguridad)

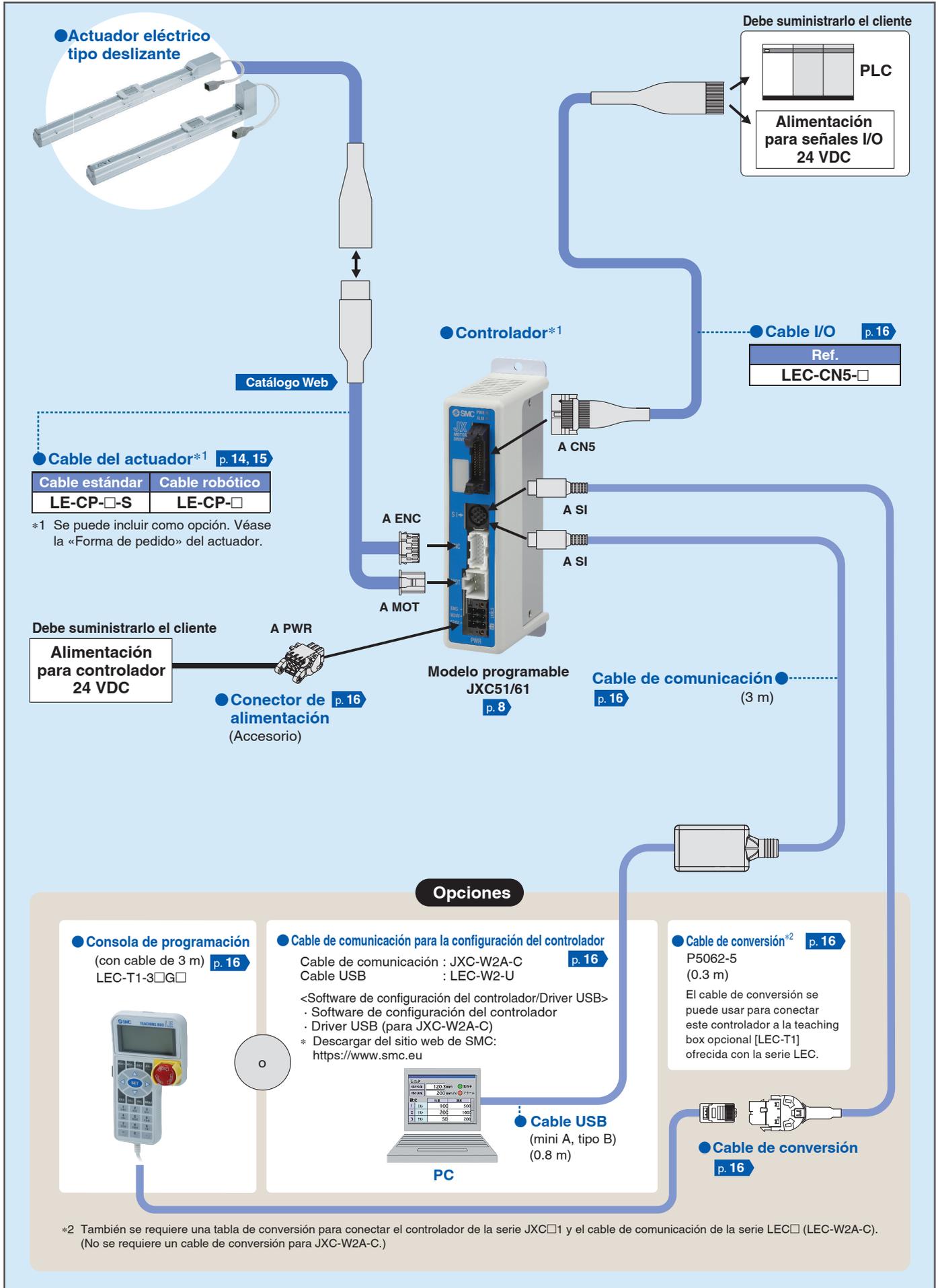
Un nivel de integridad de seguridad definido por el estándar internacional IEC 61508/62061. Hay 4 niveles de seguridad, siendo SIL 1 el más bajo y SIL 4 el más alto.

PL (Nivel de prestaciones)

Una escala usada para definir la capacidad de piezas relacionadas con la seguridad para realizar una función de seguridad definida por el estándar internacional ISO 13849. Hay 5 niveles de función de seguridad, siendo PL a el más bajo y PL e el más alto.

*1 El nivel de integridad de seguridad anterior es el valor máx. El nivel alcanzable varía en función de la configuración y del método de inspección del componente. Asegúrate de consultar «Manual de seguridad: JXC#-OMY0009» para obtener más información.

Diseño del sistema / I/O para uso general



CONTENIDO

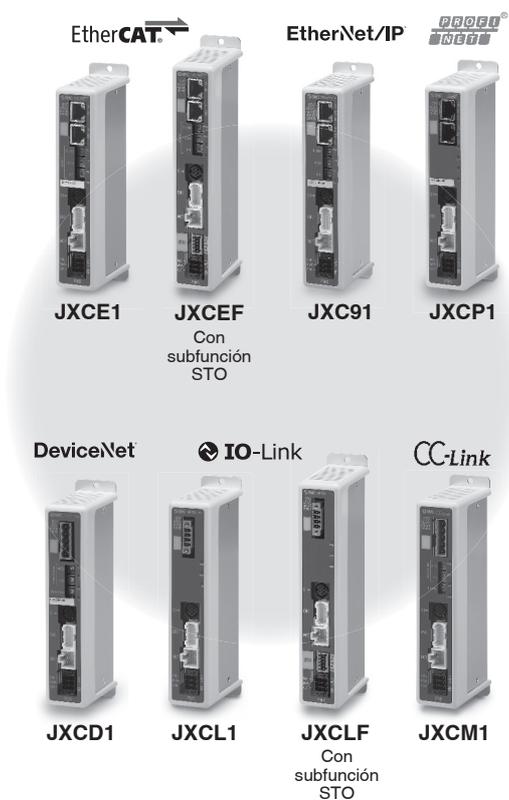
Controlador (modelo de entrada de bloques de movimiento) Serie JXC51/61



JXC51/61

Forma de pedido	p. 8
Especificaciones	p. 8
Cómo montar los productos	p. 9
Dimensiones	p. 10
Ejemplo de cableado	p. 11
Configuración de bloques de movimiento	p. 12
Temporización de señal	p. 13
Cable del actuador	p. 14
Opciones: Cable del actuador	p. 15
Opción:	p. 16

Controlador para motor paso a paso Serie JXCE□/91/P1/D1/L□/M1



Forma de pedido	p. 18
Especificaciones	p. 19
Ejemplo de comando de funcionamiento	p. 19
Dimensiones	p. 20
Cable del actuador	p. 23
Opciones: Cable del actuador	p. 24
Opciones	p. 25

Precauciones relacionadas con las diferentes versiones del controlador	p. 27
--	-------

Controlador (Modelo programable)

Serie JXC51/61



Forma de pedido

JXC **6** 1 **7** **1** - **□**

① ② ③ ④

① Modelo I/O en paralelo

5	NPN
6	PNP

② Montaje

7	Montaje con tornillo
8*1	Rail DIN

*1 El raíl DIN no está incluido. Pídelo por separado.

③ Longitud de cable I/O [m]

—	Ninguno
1	1.5
3	3
5	5

④ Referencia del actuador

Sin las especificaciones del cable y las opciones del actuador
Ejemplo: Introduce «LEFS25B-100» para el modelo
LEFS25B-100B-R1□□.

BC Controlador en blanco*1

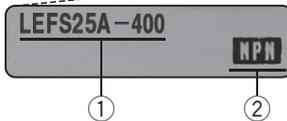
*1 Requiere un software específico (JXC-BCW)

Este controlador se vende como una unidad individual después de que se establezca el actuador compatible.

Asegúrate de que la combinación del controlador y el actuador es correcta.

<Comprueba lo siguiente antes del uso>

- Comprueba la referencia del modelo en la etiqueta del actuador. Este valor debe coincidir con el del controlador.
- Comprueba que la configuración de I/O paralelas coincida (NPN o PNP).



* Para más detalles sobre el uso de los productos, consulta el manual de funcionamiento. Descárgalo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

Especificaciones

Modelo	JXC51 JXC61
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 %
Consumo de corriente (controlador)	100 mA o menos
Encoder compatible	Incremental/Absoluto sin batería
Entrada en paralelo	11 entradas (aislamiento fotoacoplador)
Salida en paralelo	13 salidas (aislamiento fotoacoplador)
Comunicación en serie	RS485 (únicamente para los modelos LEC-T1 y JXC-W2)
Memoria	EEPROM
Indicador LED	PWR, ALM
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 55 °C (sin congelación)
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Resistencia de aislamiento [MΩ]	Entre todas las terminales externas y la carcasa 50 (50 VDC)
Peso [g]	150 (montaje con tornillo), 170 (montaje en raíl DIN)

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. Para realizar la escritura de datos, usa el software de configuración del controlador ACT Controller 2 o software específico JXC-BCW.

- Tanto ACT Controller 2 como JXC-BCW se pueden descargar del sitio web de SMC.
- Para usar este software, realiza el pedido del cable de comunicación para parametrizar el controlador (JXC-W2A-C) y el cable USB (LEC-W2-U) por separado.

Requisitos de hardware

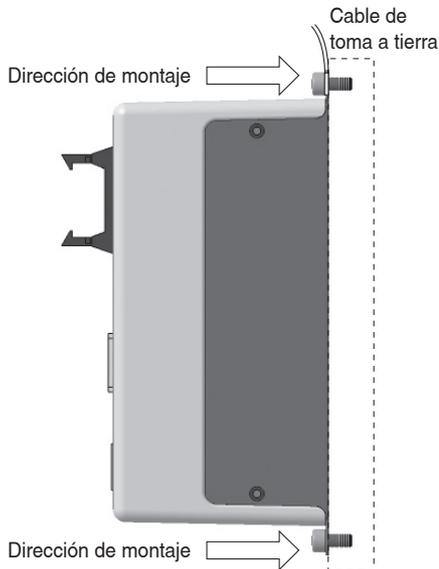
Sist. operativo	Windows®10 (64 bits)	Windows®7
		Windows®8
Software	ACT Controller 2 (Con función JXC-BCW)	JXC-BCW

* Windows®7, Windows®8 y Windows®10 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

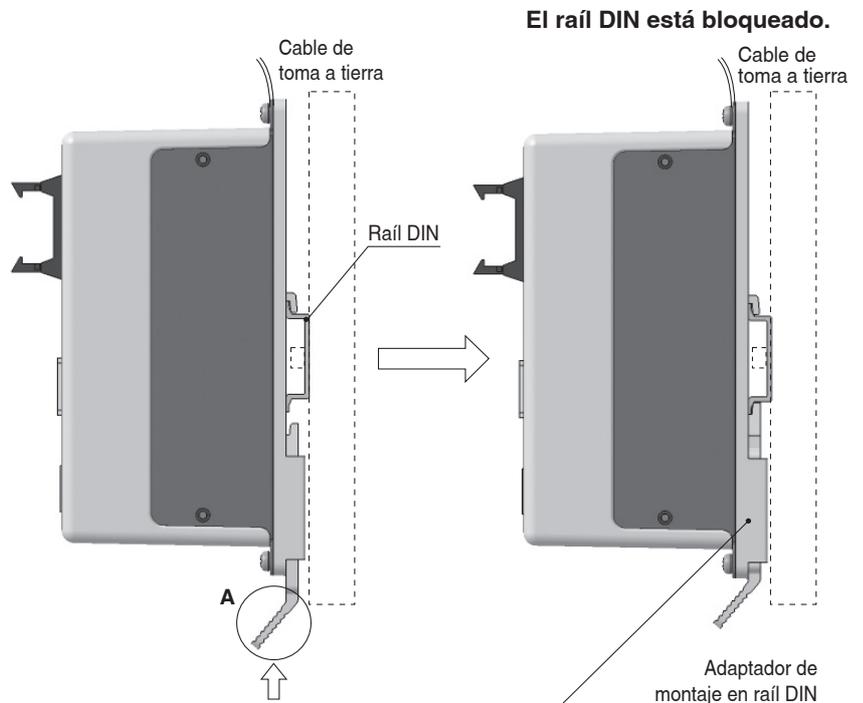
Sitio web de SMC
<https://www.smc.eu>

Cómo montar los productos

a) Montaje con tornillo (JXC□17□-□) (instalación con dos tornillos M4)



b) Montaje en raíl DIN (JXC□18□-□) (instalación con el raíl DIN)

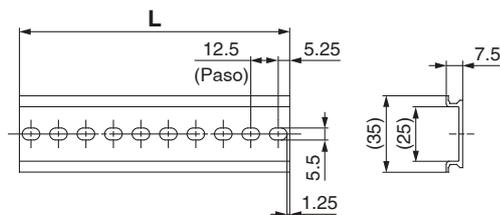


Engancha el controlador en el raíl DIN y presiona la palanca de sección **A** en la dirección de la flecha para bloquearlo.

* Cuando se utiliza el tamaño 25 o más de la serie LE, el espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduce un número de los indicados en la línea «Nº» de la tabla siguiente. Consulta el esquema de dimensiones de montaje en la página 10.



Dimensiones L [mm]

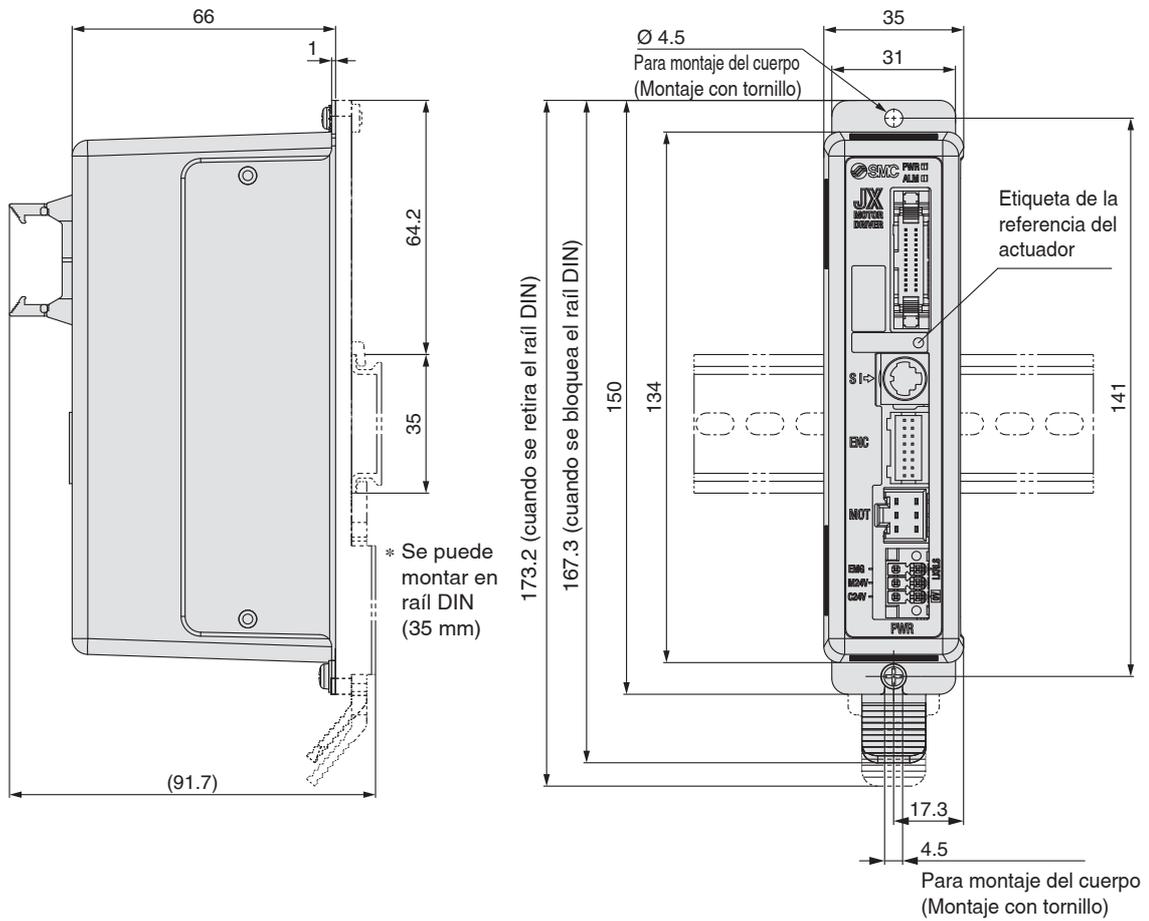
Nº.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5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

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

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

Serie JXC51/61

Dimensiones

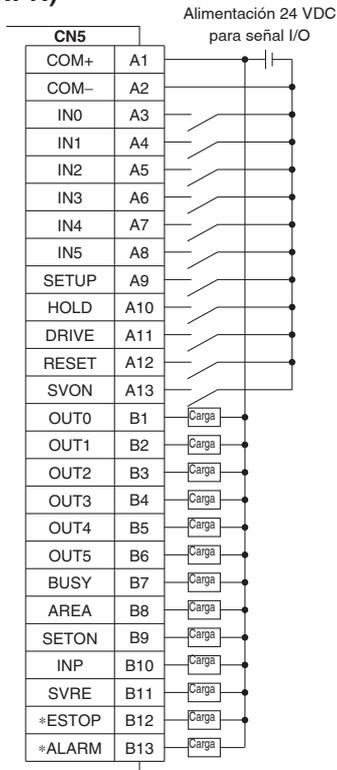


Ejemplo de cableado

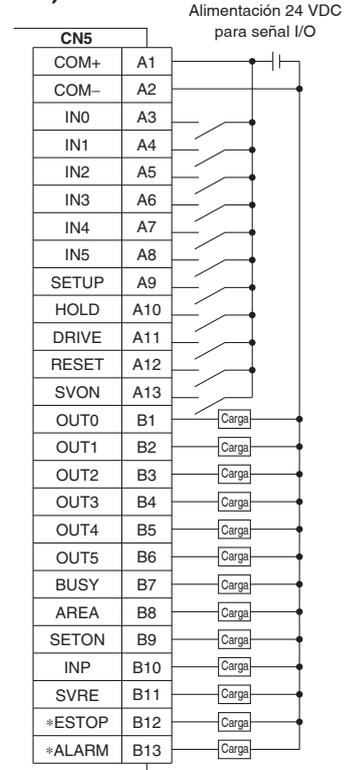
Conector I/O en paralelo

- * Cuando conectes un PLC al conector I/O en paralelo, usa el cable I/O (LEC-CN5-□).
- * El cableado cambia dependiendo del tipo de I/O paralelas (NPN o PNP).

Diagrama de cableado JXC51□□-□ (NPN)



JXC61□□-□ (PNP)



Señal de entrada

Nombre	Detalles
COM+	Conecta el suministro de alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida
COM-	Conecta el suministro de alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida
IN0 a IN5	N.º de bit especificado para bloques de movimiento (la entrada se indica combinando IN0 con 5).
SETUP	Instrucción para retorno al origen
HOLD	Funcionamiento temporalmente parado
DRIVE	Instrucción para impulso
RESET	Restablece la alarma e interrumpe el funcionamiento
SVON	Instrucción de activación del servoaccionamiento

Señal de salida

Nombre	Detalles
OUT0 a OUT5	Envía el n.º de bloques de movimiento durante el funcionamiento
BUSY	Envía la señal cuando el actuador está en movimiento
AREA	Envía la señal dentro del rango de ajuste de salida del área de los bloques de movimiento
SETON	Envía la señal cuando retorna al origen
INP	Envía la señal cuando se alcanza la posición de destino o la fuerza objetivo (Se ilumina cuando se completa la colocación o el empuje).
SVRE	Envía la señal cuando se ha activado el servoaccionamiento
ESTOP ¹	Se desactiva cuando se indica la parada de EMG
ALARM ¹	Se desactiva cuando se genera la alarma

*1 Señal de circuito lógico negativo (N.C.)

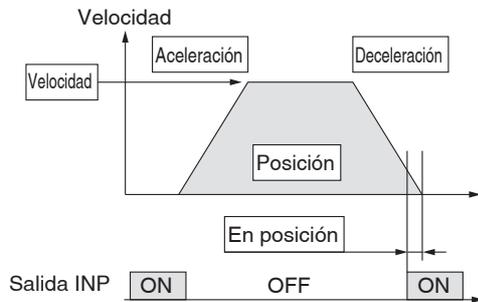
Configuración de bloques de movimiento

1. Configuración de bloques de movimiento para posicionamiento

En esta configuración, el actuador se mueve hacia la posición de destino y se detiene en ella.

El siguiente diagrama muestra los elementos de configuración y el funcionamiento.

Los elementos de configuración y los valores de ajuste para este funcionamiento se establecen a continuación.



⊙ : se debe definir.
○ : se debe ajustar según se requiera.
— : no se requiere configuración.

Bloques de movimiento (posicionamiento)

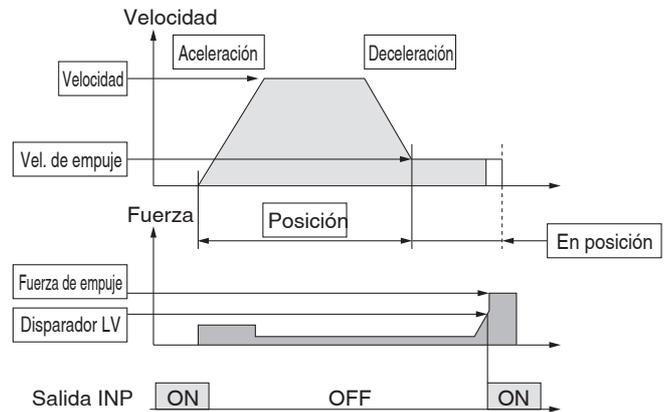
Necesidad	Elemento	Detalles
⊙	Movimiento MOD	Cuando se requiere una posición absoluta, definir Absoluto. Cuando se requiere una posición relativa, definir Relativo.
⊙	Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de destino
⊙	Posición	Posición de destino
○	Aceleración	Parámetro que define la rapidez con la que el actuador alcanza el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
○	Deceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en pararse. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se detiene.
⊙	Fuerza de empuje	Valor 0. (Si se definen los valores de 1 a 100, el funcionamiento cambiará al modo de empuje).
—	Disparador LV	No se requiere configuración.
—	Vel. de empuje	No se requiere configuración.
○	Fuerza de desplazamiento	Par máx. durante la operación de posicionamiento (no se requiere ningún cambio específico).
○	Área 1, Área 2	Condición que activa la señal de salida de ÁREA.
○	En posición	Condición que activa la señal de salida de INP. Cuando el actuador entra en el rango de [en posición], se activa la señal de salida INP. (No es necesario cambiar esto desde el valor inicial). Cuando sea necesario enviar la señal de llegada antes de que acabe la operación, asegúrate de que el valor sea más grande.

2. Configuración de bloques de movimiento para empuje

El actuador se mueve hacia la posición de inicio del empuje y, cuando la alcanza, empieza a empujar con la fuerza de ajuste o menos.

El siguiente diagrama muestra los elementos de configuración y el funcionamiento.

Los elementos de configuración y los valores de ajuste para este funcionamiento se establecen a continuación.



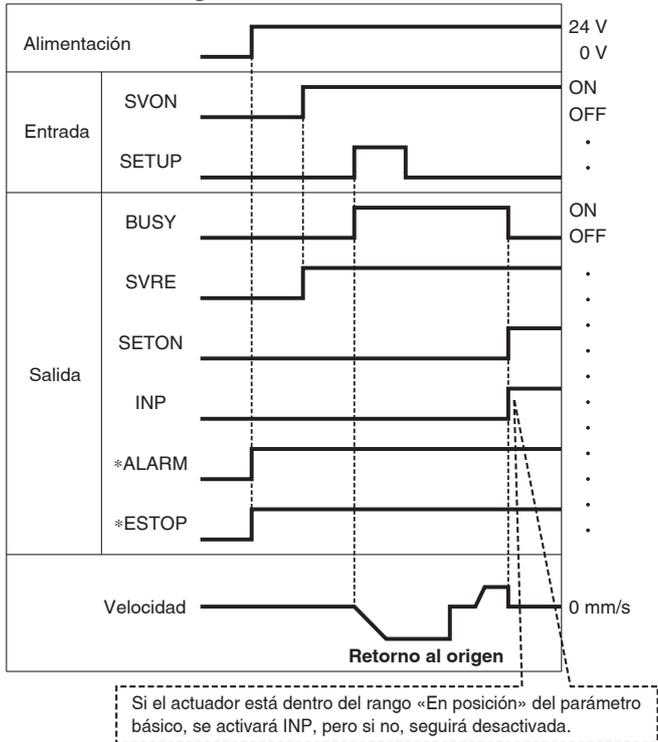
⊙ : se debe definir.
○ : se debe ajustar según se requiera.

Bloques de movimiento (empuje)

Necesidad	Elemento	Detalles
⊙	Movimiento MOD	Cuando se requiere una posición absoluta, definir Absoluto. Cuando se requiere una posición relativa, definir Relativo.
⊙	Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de inicio de empuje
⊙	Posición	Posición de inicio de empuje
○	Aceleración	Parámetro que define la rapidez con la que el actuador alcanza el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
○	Deceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en pararse. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se detiene.
⊙	Fuerza de empuje	Se define la proporción de fuerza de empuje. El rango de ajuste varía en función del modelo de actuador eléctrico. Para más información del actuador eléctrico, consulta el manual de funcionamiento.
⊙	Disparador LV	Condición que activa la señal de salida de INP. La señal de salida INP se activa cuando la fuerza generada supera el valor. El nivel de umbral debe ser el de la fuerza de empuje o menor.
○	Vel. de empuje	Velocidad de empuje durante el empuje. Cuando se define como rápida la velocidad, el actuador eléctrico y las piezas pueden resultar dañadas debido al impacto cuando golpean el extremo, por lo que el valor de ajuste debe ser más pequeño. Para más información del actuador eléctrico, consulta el manual de funcionamiento.
○	Fuerza de desplazamiento	Par máx. durante la operación de posicionamiento (no se requiere ningún cambio específico).
○	Área 1, Área 2	Condición que activa la señal de salida de ÁREA.
⊙	En posición	Distancia de transferencia durante el empuje. Si la distancia transferida supera el ajuste, se detiene aunque no esté empujando. Si se supera la distancia transferida, no se activará la señal de salida INP.

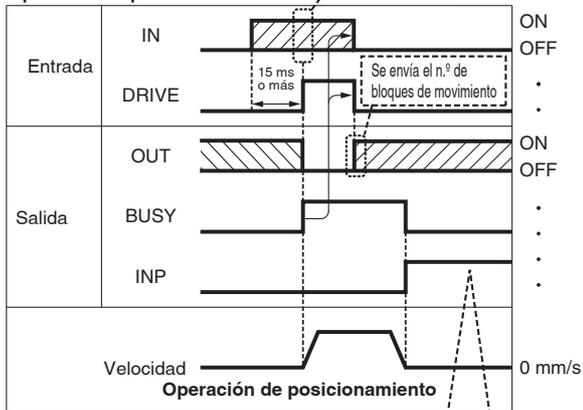
Temporización de señal

Retorno al origen



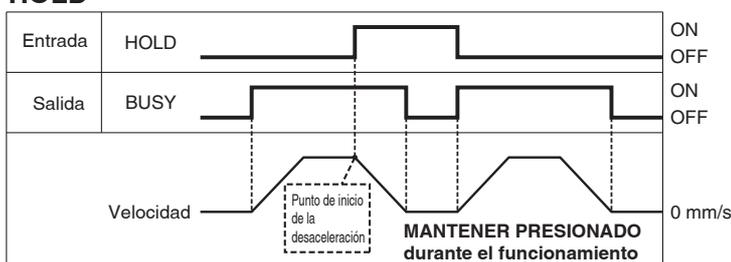
* «*ALARMA» y «*ESTOP» se expresan como circuitos lógico negativos.

Operación de posicionamiento



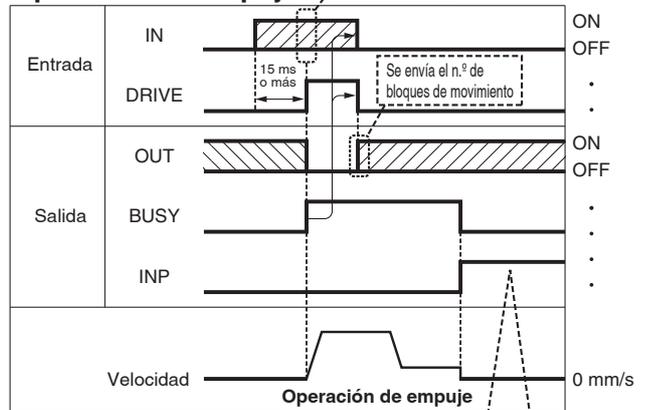
* «OUT» se envía cuando «DRIVE» cambia de ON a OFF.
Para más detalles sobre el controlador para la serie LEM, consulta el manual de funcionamiento.
(Cuando se aplica el suministro de alimentación, «DRIVE» o «RESTABLECER» se activan o «*ESTOP» se desactiva, todas las salidas de «OUT» están desactivadas).

HOLD

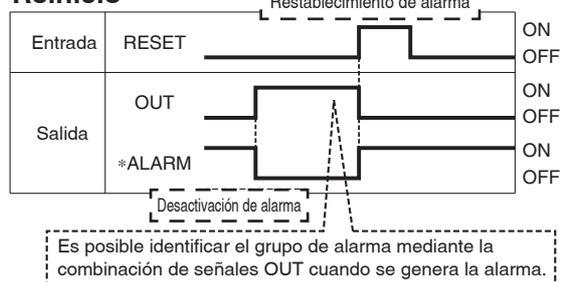


* Cuando el actuador se encuentra en el rango «En posición» en la operación de empuje, no se detiene ni aunque se reciba la señal HOLD.

Operación de empuje



Reinicio



* «*ALARMA» y se expresa como circuito lógico negativo.

Serie JXC51/61

Cable del actuador

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

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)

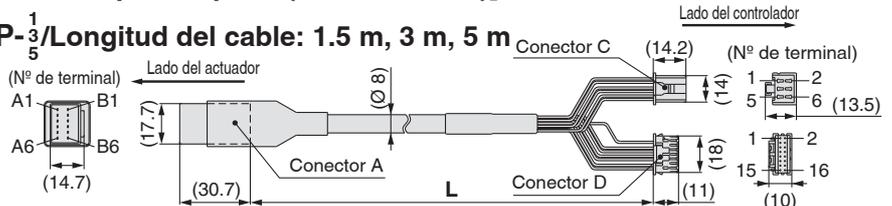
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

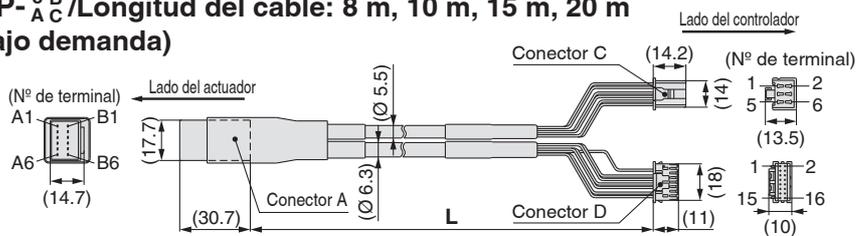
Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-S	190	Cable estándar
LE-CP-3-S	280	
LE-CP-5-S	460	
LE-CP-1	140	Cable robótico
LE-CP-3	260	
LE-CP-5	420	
LE-CP-8	790	
LE-CP-A	980	
LE-CP-B	1460	
LE-CP-C	1940	

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



LE-CP-^{8 B}/_{A C} / Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (*1 Bajo demanda)



Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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)]

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

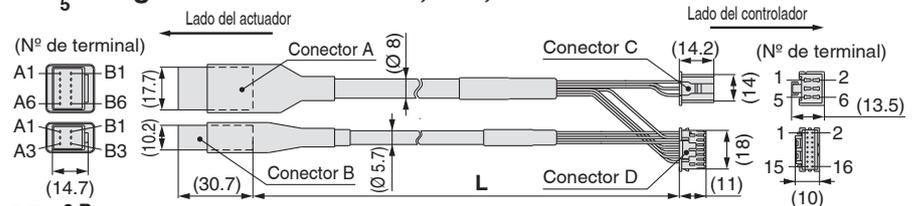
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

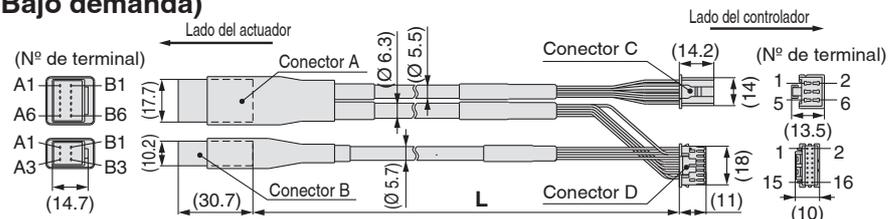
Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-B-S	240	Cable estándar
LE-CP-3-B-S	380	
LE-CP-5-B-S	630	
LE-CP-1-B	190	Cable robótico
LE-CP-3-B	360	
LE-CP-5-B	590	
LE-CP-8-B	1060	
LE-CP-A-B	1320	
LE-CP-B-B	1920	
LE-CP-C-B	2620	

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



LE-CP-^{8 B}/_{A C} / Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (*1 Bajo demanda)



Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º 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

Opciones: Cable del actuador

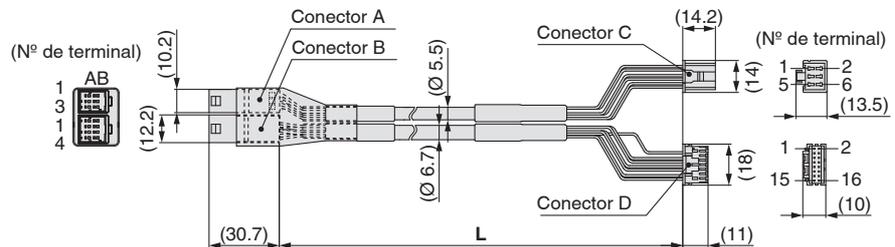
[Cable robótico para encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)]

LE-CE-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



Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1	190	Cable robótico
LE-CE-3	360	
LE-CE-5	570	
LE-CE-8	900	
LE-CE-A	1120	
LE-CE-B	1680	
LE-CE-C	2210	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
\bar{A}	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
\bar{B}	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Azul	4

Señal	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º de terminal del conector D
Vcc	B-1	Marrón	12
GND	A-1	Negro	13
\bar{A}	B-2	Rojo	7
A	A-2	Negro	6
\bar{B}	B-3	Naranja	9
B	A-3	Negro	8
SD+ (RX)	B-4	Amarillo	11
SD- (TX)	A-4	Negro	10
		Negro	3

[Cable robótico con bloqueo para encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)]

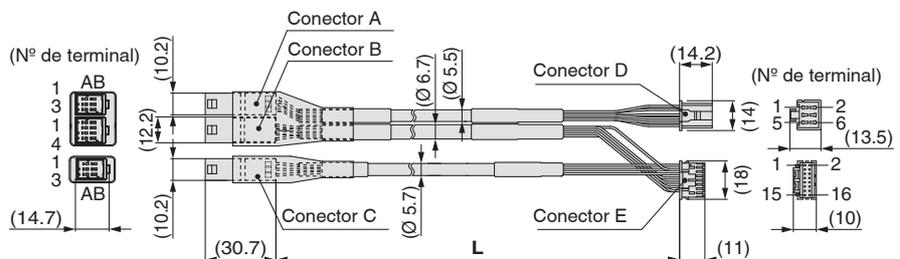
LE-CE-1-B

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

Con bloqueo y sensor



Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1-B	240	Cable robótico
LE-CE-3-B	460	
LE-CE-5-B	740	
LE-CE-8-B	1170	
LE-CE-A-B	1460	
LE-CE-B-B	2120	
LE-CE-C-B	2890	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector D
A	B-1	Marrón	2
\bar{A}	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
\bar{B}	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Azul	4

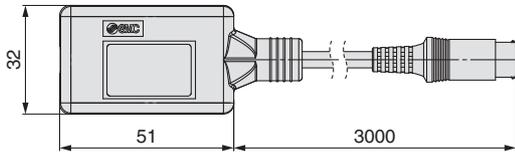
Señal	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º de terminal del conector E
Vcc	B-1	Marrón	12
GND	A-1	Negro	13
\bar{A}	B-2	Rojo	7
A	A-2	Negro	6
\bar{B}	B-3	Naranja	9
B	A-3	Negro	8
SD+ (RX)	B-4	Amarillo	11
SD- (TX)	A-4	Negro	10
		Negro	3

Señal	N.º de terminal del conector C	Color del cable	N.º de terminal del conector E
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+)	B-3	Marrón	1
Sensor (-)	A-3	Azul	2

Opciones

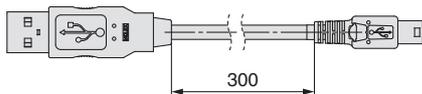
■ Cable de comunicación para la configuración del controlador

① Cable de comunicación JXC-W2A-C



* Se puede conectar directamente al controlador.

② Cable USB LEC-W2-U



③ Kit de parametrización del controlador JXC-W2A

El kit incluye un cable de comunicación (JXC-W 2 A-C) y un cable USB (LEC-W2-U)

<Software de configuración del controlador/Driver USB>

- Software de configuración del controlador
 - Controlador USB
- Descargar del sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Requisitos de hardware

Sist. operativo	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Interfaz de comunicación	Puertos USB 1.1 o USB 2.0
Display	Resolución 1024 x 768 o más

* Windows®7, Windows®8.1 y Windows®10 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

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



* Para conectar la teaching box (LEC-T1-3□G□) o el cable de comunicación para la parametrización del controlador (LEC-W2A-C) en el controlador, se requiere un cable de conversión.

■ Cable I/O

LEC-CN5-1

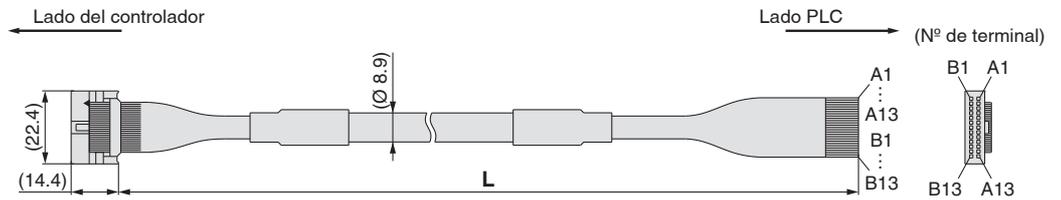
Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

* Tamaño de conductor: AWG28

Peso

Ref. producto	Peso [g]
LEC-CN5-1	170
LEC-CN5-3	320
LEC-CN5-5	520

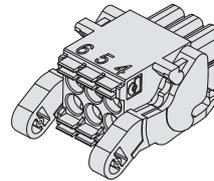


Nº de pin del conector	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca
A1	Marrón claro	■	Negro
A2	Marrón claro	■	Rojo
A3	Amarillo	■	Negro
A4	Amarillo	■	Rojo
A5	Verde claro	■	Negro
A6	Verde claro	■	Rojo
A7	Gris	■	Negro
A8	Gris	■	Rojo
A9	Blanco	■	Negro
A10	Blanco	■	Rojo
A11	Marrón claro	■ ■	Negro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

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

■ Conector de alimentación JXC-CPW

* El conector de alimentación es un accesorio.



<Tamaño de cable aplicable>
AWG20 (0.5 mm²), diámetro de cubierta 2.0 mm o menos

⑥	⑤	④	①	④	0V
③	②	①	②	⑤	N.C.
			③	⑥	EMG

Terminal del conector de alimentación

Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación común (-)	Los terminales M 24V, C 24V, EMG y LK RLS son comunes (-).
M 24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación del motor del controlador (+)
C 24V	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

■ Consola de programación

LEC-T1-3 J G

Consola de programación

Longitud del cable [m]
3 3

Idioma inicial

J	Japonés
E	Inglés

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



Commutador de habilitación (opcional)

Commutador de habilitación

—	Ninguno
S	Equipado con conmutador de habilitación

* Conmutador de seguridad para función «jog and test»

Commutador de parada
G Equipado con conmutador de parada

Especificaciones

Elemento	Descripción
Conmutador	Commutador de parada, Conmutador de habilitación (opcional)
Longitud de cable [m]	3
Protección	IP64 (excepto 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 cable)

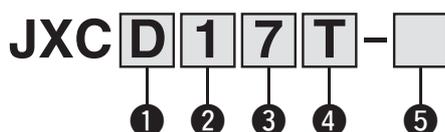
Controlador para motor paso a paso



Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1



Forma de pedido



1 Protocolo de comunicación

		Estándar	Con subfunción STO
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	—
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	—

3 Montaje

7	Montaje con tornillo
8 *1	Raíl DIN

*1 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada. (Consulta la página 25.)

5 Ref. del actuador

Sin las especificaciones del cable y las opciones del actuador	
Ejemplo: Introduce «LEFS16B-100» para el modelo LEFS16B-100B-S1□□.	
BC	Controlador en blanco*1

*1 Requiere un software específico (JXC-BCW)

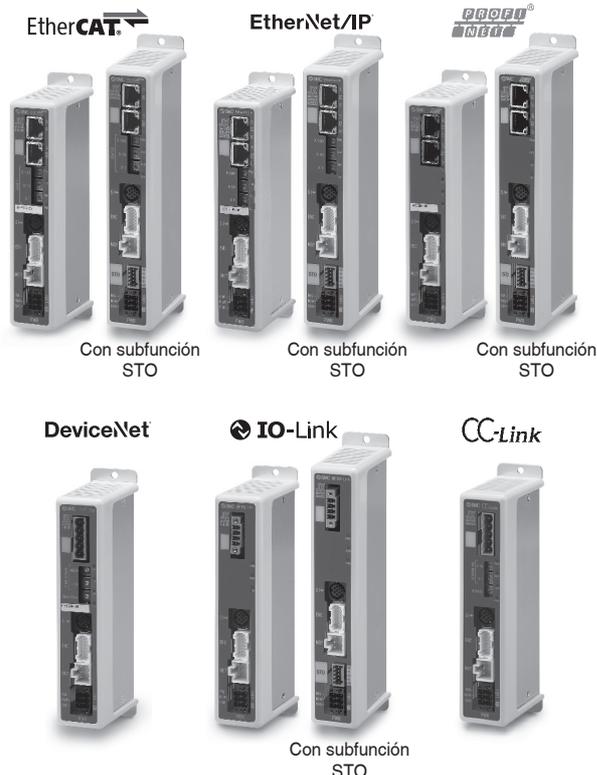
2 Tipo de controlador, especificación especial

1	1 controlador, estándar
F	1 controlador, con subfunción STO

4 Opción

—	Sin opciones
S	Con enchufe de comunicación de modelo recto
T	Con enchufe de comunicación de modelo de derivación en T

* Selecciona «—» para cualquiera que no sea JXCD1 ni JXCM1.



Este controlador se vende como una unidad individual después de que se establezca el actuador compatible.

Asegúrate de que la combinación del controlador y el actuador es correcta.

- ① Comprueba la referencia del modelo en la etiqueta del actuador. Este valor debe coincidir con el del controlador.

LEFS16B-400

①

* Para más detalles sobre el uso de los productos, consulta el manual de funcionamiento. Descárgalo a través de nuestro sitio web: <https://www.smc.eu>

Precauciones sobre los controladores en blanco (JXC□□□□-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. Para realizar la escritura de datos, usa el software de configuración del controlador ACT Controller 2 o software específico JXC-BCW.

- Tanto ACT Controller 2 como JXC-BCW se pueden descargar del sitio web de SMC.
- Para usar este software, realiza el pedido del cable de comunicación para parametrizar el controlador (JXC-W2A-C) y el cable USB (LEC-W2-U) por separado.

Requisitos de hardware

Sist. operativo	Windows®10 (64 bits)	Windows®7	Windows®8	Windows®10
Software	ACT Controller 2 (Con función JXC-BCW)	JXC-BCW		

* Windows®7, Windows®8 y Windows®10 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

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

Características técnicas

Modelo		JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Red		EtherCAT		EtherNet/IP™		PROFINET		DeviceNet®	IO-Link		CC-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	100 mA o menos	100 mA o menos	100 mA o menos	100 mA o menos	100 mA o menos
Encoder compatible		Incremental / Absoluto sin batería									
Especificaciones de comunicación	Sistema aplicable	Protocolo	EtherCAT*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet®	IO-Link	CC-Link			
		Versión*1	Test de conformidad Record V.1.2.6	Volumen 1 (Edición 3.14) Volumen 2 (Edición 1.15)	Especificaciones Versión 2.32	Volumen 1 (Edición 3.14) Volumen 3 (Edición 1.13)	Versión 1.1 Clase de conexión A	Ver. 1.10			
	Velocidad de comunicación	100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (negociación automática)	100 Mbps*2	125/250/500 kbps	230.4 kbps (COM3)	156 kbps, 625 kbps, 2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps				
	Archivo de configuración*3	Archivo ESI	Archivo EDS	Archivo GSDML	Archivo EDS	Archivo IODD	Archivo CSP+				
	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	1 estación, 2 estaciones, 4 estaciones				
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	PWR, ALM, LERR, L RUN				
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 55 (sin congelación)*4									
Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)									
Resistencia de aislamiento [MΩ]		Entre todas las terminales externas y la carcasa 50 (500 VDC)									
Función de seguridad		—	STO, SS1-t	—	STO, SS1-t	—	STO, SS1-t	—	STO, SS1-t	—	—
Estándares de seguridad		—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	EN61508 SIL3*5 EN62061 SIL CL3*5 EN ISO13849-1 Cat.3 PL e*5	—	—
Peso [g]	Montaje con tornillo	220	250	210	240	220	250	210	190	220	170
	Montaje en rail DIN	240	270	230	260	240	270	230	210	240	190

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

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

*3 Los archivos de configuración se pueden descargar del sitio web de SMC.

*4 El rango de temperatura de trabajo para los productos de versión 1 del controlador y los productos de versión 2 del controlador es de 0 a 40 °C. Consulta el **catálogo Web** para obtener más información sobre la identificación de los símbolos de versión del controlador.

*5 El nivel de integridad de seguridad anterior es el valor máx. El nivel alcanzable varía en función de la configuración y del método de inspección del componente. Asegúrate de consultar «Manual de seguridad: JXC#-OMY0009» para obtener más información.

■ 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	Vel. 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 bloques de movimiento 0 para introducir la señal DRIVE.

Secuencia 4: Especificar el nº de bloques de movimiento 1 tras desconectar temporalmente la señal DRIVE para introducir la señal DRIVE

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

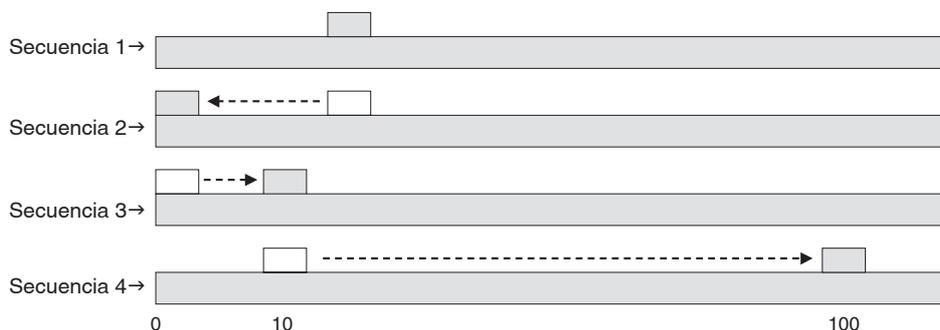
<Funcionamiento definido por datos numéricos>

Secuencia 1: Instrucción de activación del servoaccionamiento

Secuencia 2: Instrucción para retorno al origen

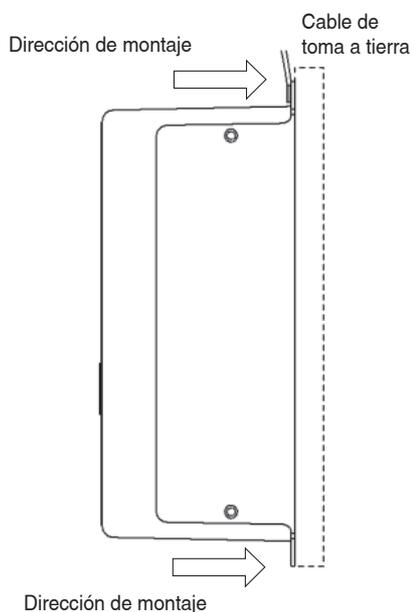
Secuencia 3: Especificar el nº de bloques de movimiento 0 y activar la etiqueta de instrucciones de entrada (posición). Entrada 10 en la posición objetivo. A continuación, la etiqueta de arranque se activa.

Secuencia 4: Activar el nº de bloques de movimiento 0 y la etiqueta de instrucciones de entrada (posición) para cambiar la posición objetivo a 100 mientras la etiqueta de arranque está activa.

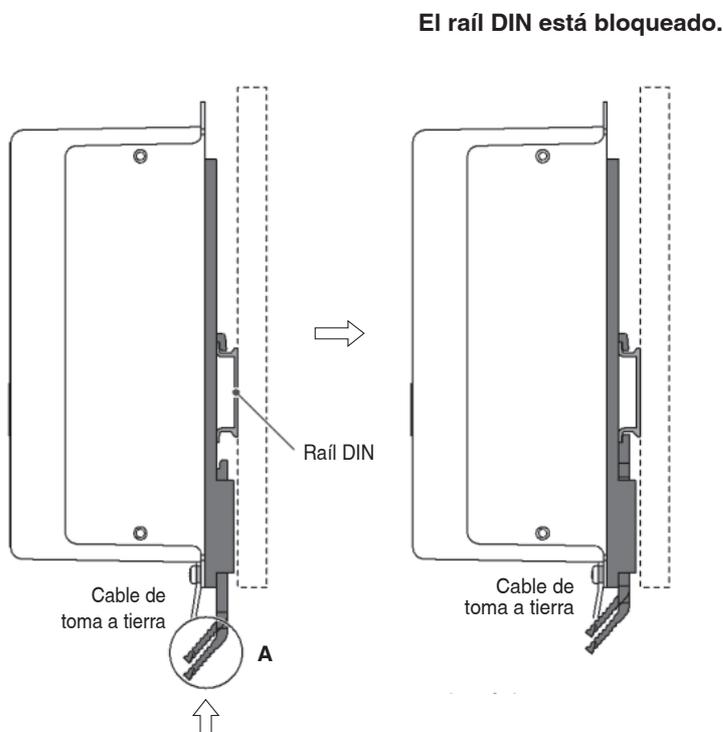


Cómo montar los productos

a) Montaje con tornillo (JXC□17-□, JXC□F7-□)
(instalación con dos tornillos M4)



b) Montaje en raíl DIN (JXC□18-□, JXC□F8-□)
(instalación con el raíl DIN)

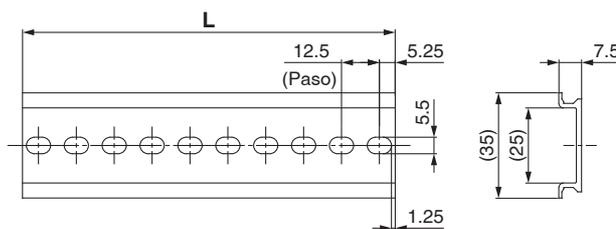


Engancha el controlador en el raíl DIN y presiona la palanca de sección A en la dirección de la flecha para bloquearlo.

* Cuando se utiliza el tamaño 25 o más de la serie LE, el espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduce un número de los indicados en la línea «Nº» de la tabla siguiente. Consulta el esquema de dimensiones de montaje en la página 20 a 22.



Dimensiones L [mm]

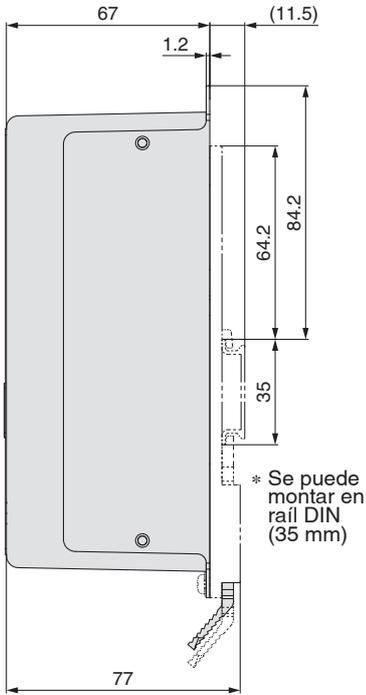
Nº.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5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

Adaptador de montaje en raíl DIN LEC-3-D0 (con 2 tornillos de montaje)

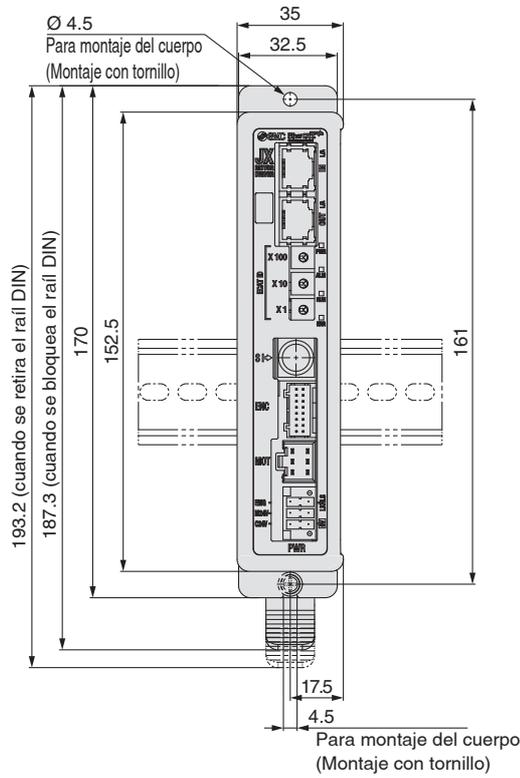
Debe utilizarse si posteriormente se va a montar el adaptador para montaje en raíl DIN sobre un controlador de modelo de montaje con tornillo.

Dimensiones

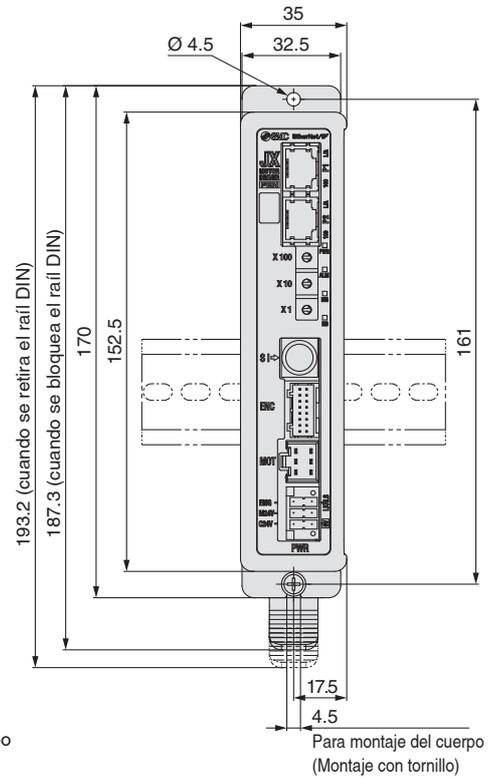
JXCE1/JXC91



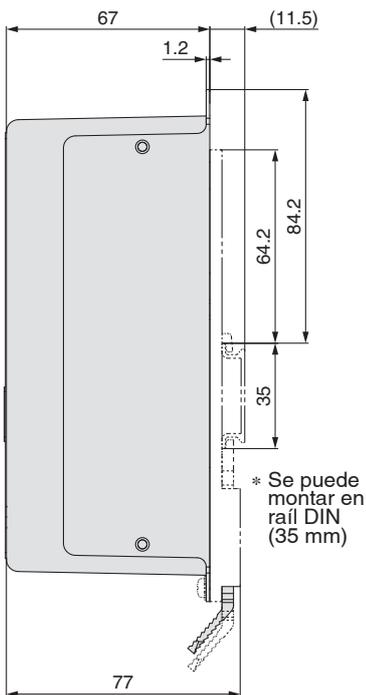
JXCE1



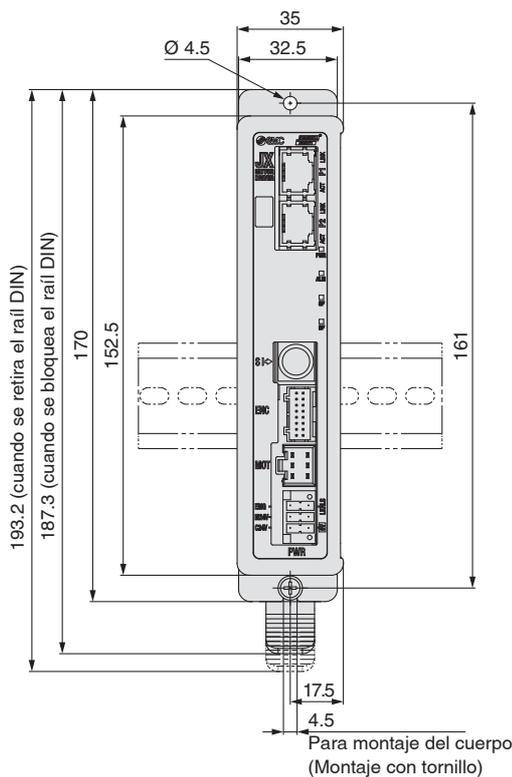
JXC91



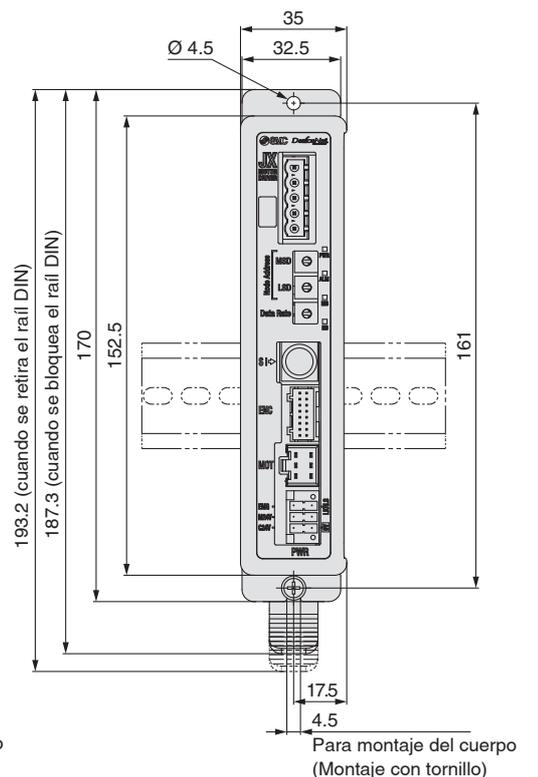
JXCP1/JXCD1



JXCP1

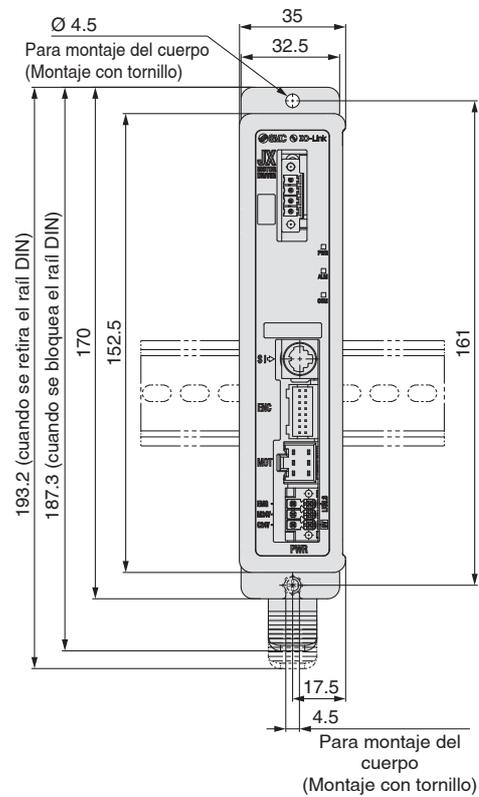
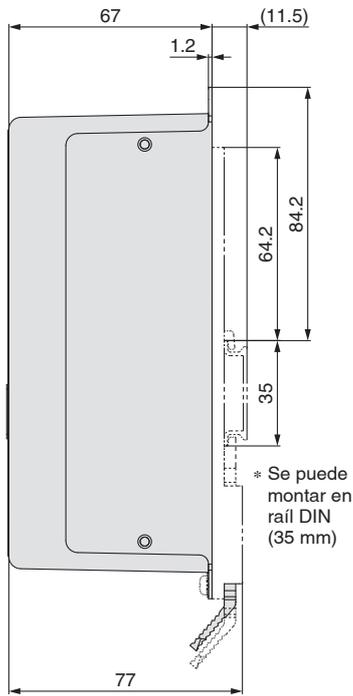


JXCD1

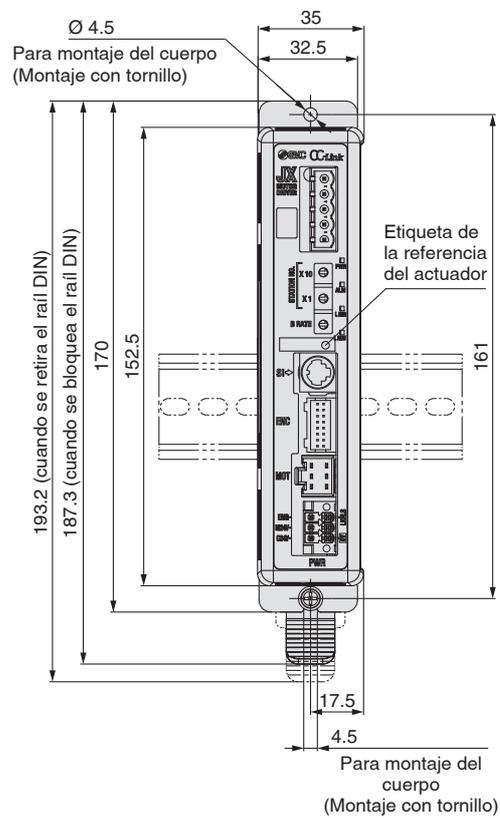
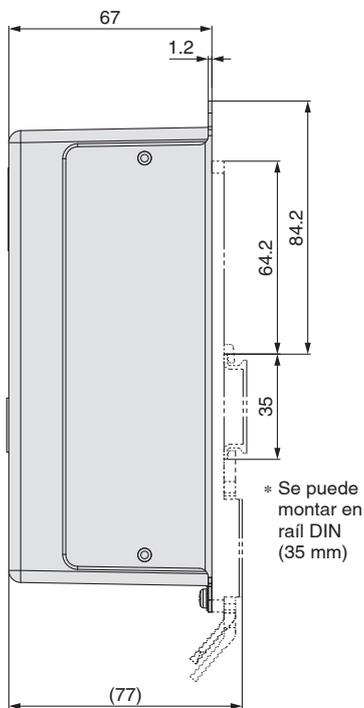


Dimensiones

JXCL1

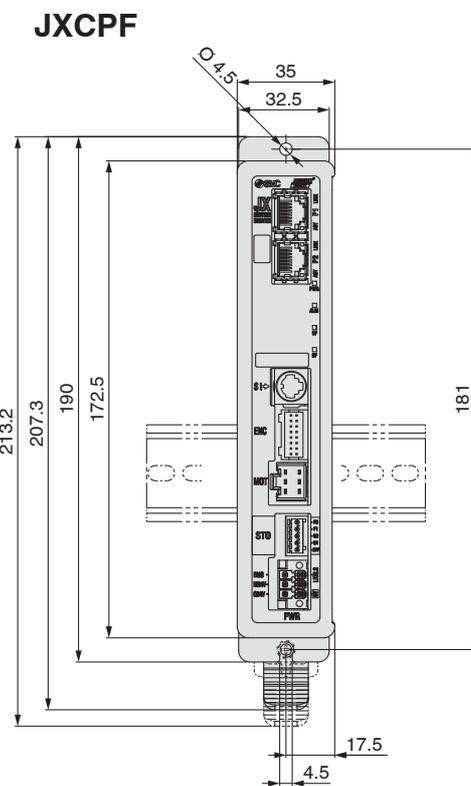
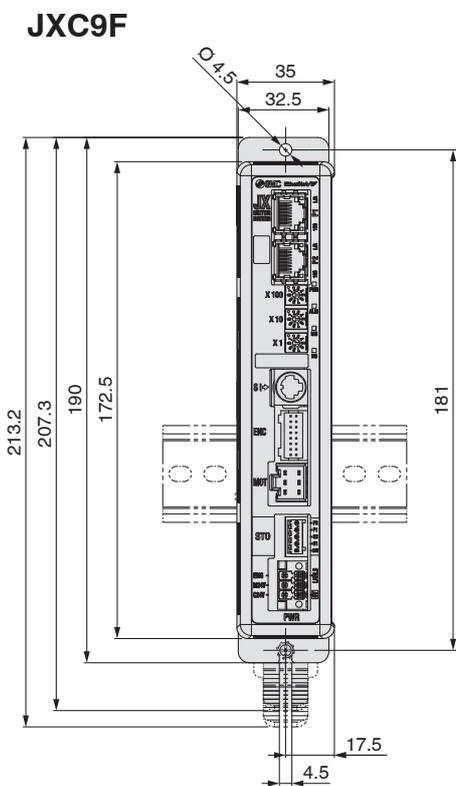
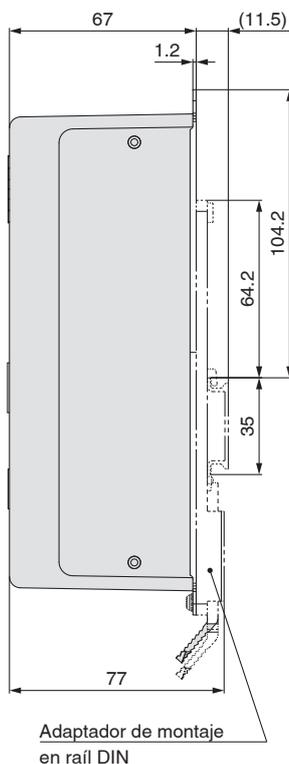
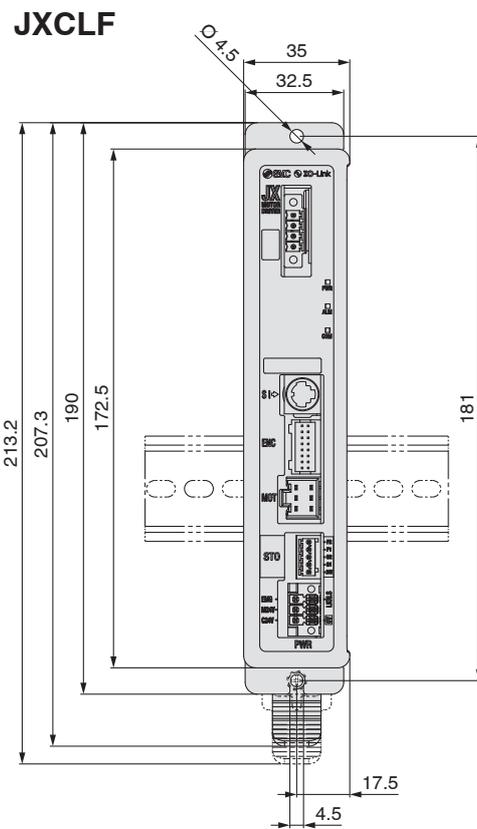
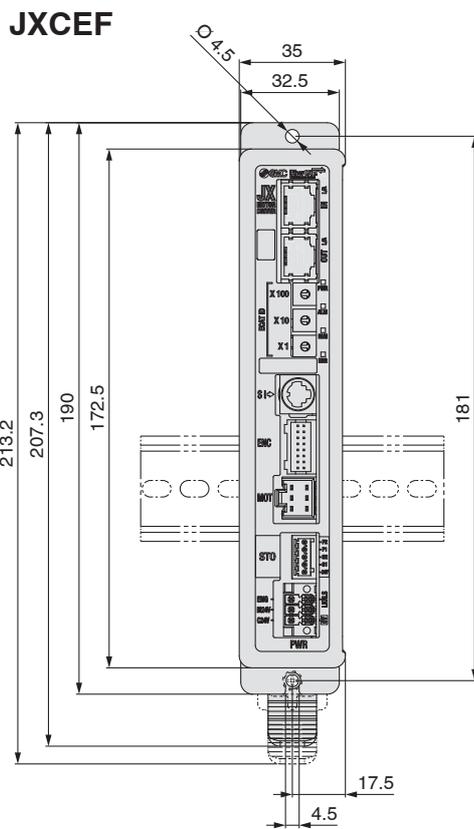
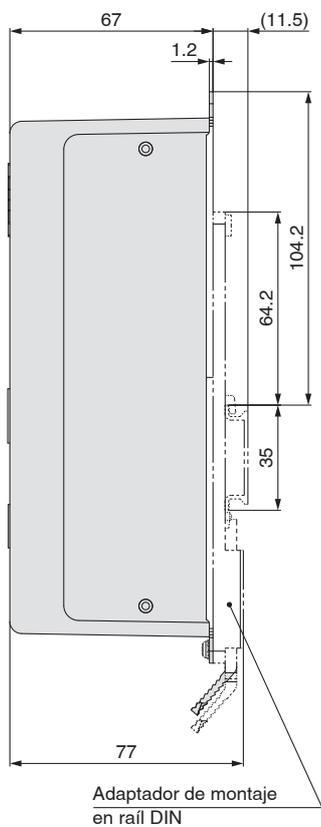


JXCM1



Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M11

Dimensiones



Cable del actuador

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

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)

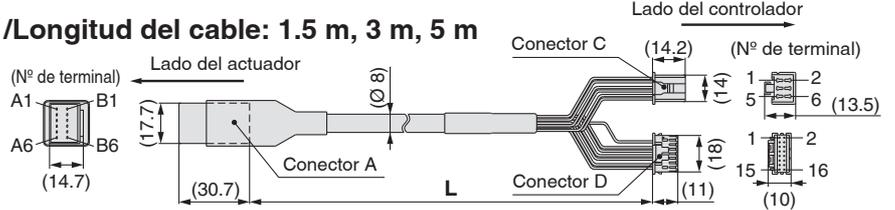
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

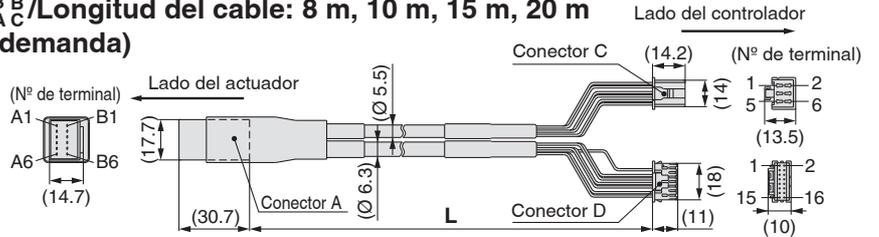
Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-S	190	Cable estándar
LE-CP-3-S	280	
LE-CP-5-S	460	
LE-CP-1	140	Cable robótico
LE-CP-3	260	
LE-CP-5	420	
LE-CP-8	790	
LE-CP-A	980	
LE-CP-B	1460	
LE-CP-C	1940	

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



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (*1 Bajo demanda)



Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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)]

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

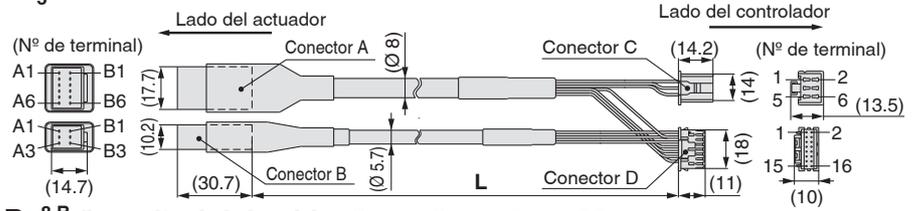
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

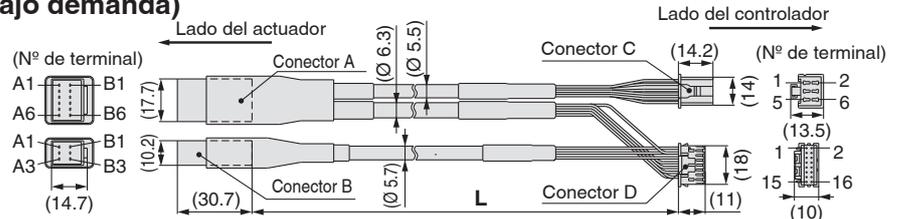
Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-B-S	240	Cable estándar
LE-CP-3-B-S	380	
LE-CP-5-B-S	630	
LE-CP-1-B	190	Cable robótico
LE-CP-3-B	360	
LE-CP-5-B	590	
LE-CP-8-B	1060	
LE-CP-A-B	1320	
LE-CP-B-B	1920	
LE-CP-C-B	2620	

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



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (*1 Bajo demanda)



Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º 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	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º 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

Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1

Opciones: Cable del actuador

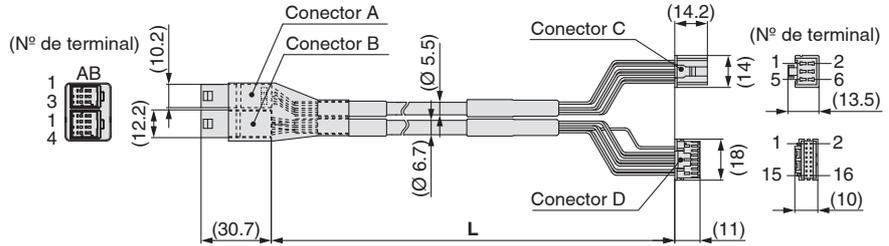
[Cable robótico para encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)]

LE-CE-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



Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1	190	Cable robótico
LE-CE-3	360	
LE-CE-5	570	
LE-CE-8	900	
LE-CE-A	1120	
LE-CE-B	1680	
LE-CE-C	2210	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
\bar{A}	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
\bar{B}	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Azul	4

Señal	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º de terminal del conector D
Vcc	B-1	Marrón	12
GND	A-1	Negro	13
\bar{A}	B-2	Rojo	7
A	A-2	Negro	6
\bar{B}	B-3	Naranja	9
B	A-3	Negro	8
SD+ (RX)	B-4	Amarillo	11
SD- (TX)	A-4	Negro	10
		Negro	3

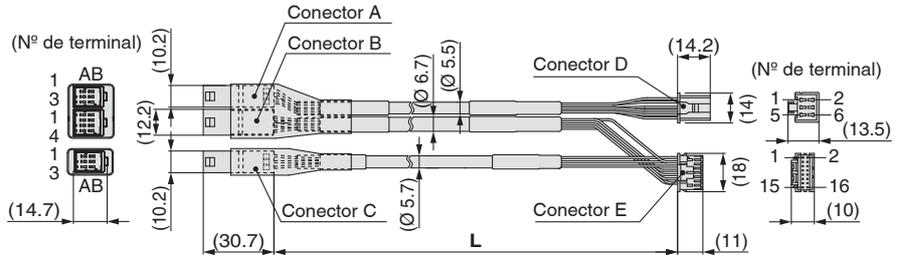
[Cable robótico con bloqueo para encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)]

LE-CE-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



Con bloqueo y sensor

Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1-B	240	Cable robótico
LE-CE-3-B	460	
LE-CE-5-B	740	
LE-CE-8-B	1170	
LE-CE-A-B	1460	
LE-CE-B-B	2120	
LE-CE-C-B	2890	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector D
A	B-1	Marrón	2
\bar{A}	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
\bar{B}	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Azul	4

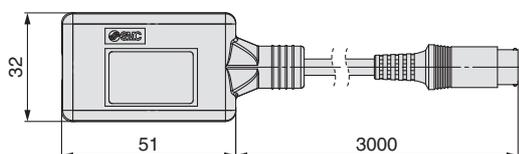
Señal	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º de terminal del conector E
Vcc	B-1	Marrón	12
GND	A-1	Negro	13
\bar{A}	B-2	Rojo	7
A	A-2	Negro	6
\bar{B}	B-3	Naranja	9
B	A-3	Negro	8
SD+ (RX)	B-4	Amarillo	11
SD- (TX)	A-4	Negro	10
		Negro	3

Señal	N.º de terminal del conector C	Color del cable	N.º de terminal del conector E
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+)	B-3	Marrón	1
Sensor (-)	A-3	Azul	2

Opciones

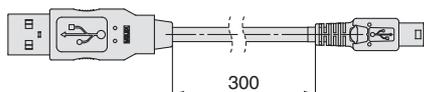
■ Cable de comunicación para la configuración del controlador

① Cable de comunicación JXC-W2A-C



* Se puede conectar directamente al controlador.

② Cable USB LEC-W2-U



③ Kit de parametrización del controlador JXC-W2A

El kit incluye un cable de comunicación (JXC-W 2 A-C) y un cable USB (LEC-W2-U)

<Software de configuración del controlador/Driver USB>

- Software de configuración del controlador
- Driver USB (para JXC-W2A-C)

Descargar del sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Requisitos de hardware

Sist. operativo	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Comunicación Interfaz	Puertos USB 1.1 o USB 2.0
Display	Resolución 1024 x 768 o más

* Windows®7, Windows®8.1 y Windows®10 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

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



* Para conectar la teaching box (LEC-T1-3□G□) o el cable de comunicación para la parametrización del controlador (LEC-W2A-C) en el controlador, se requiere un cable de conversión.

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

* Con 2 tornillos de montaje

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

■ Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduce un número de los indicados en la línea «Nº» de la tabla de la página 22.

Consulta el esquema de dimensiones de montaje en las págs. 20 y 22.

■ Consola de programación

LEC-T1-3□G□

Consola de programación

Longitud de cable [m]

3 3

Idioma inicial

J	Japonés
E	Inglés

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



Conmutador de habilitación

—	Ninguno
S	Equipado con conmutador de habilitación

* Conmutador de seguridad para función «jog and test»

Conmutador de parada

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

Especificaciones

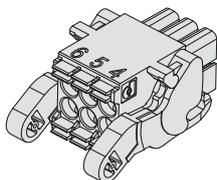
Elemento	Descripción
Conmutador	Conmutador de parada, Conmutador de habilitación (opcional)
Longitud de cable [m]	3
Protección	IP64 (excepto conector)
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Peso [g]	350 (Excepto cable)

Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1

Opciones

■ Enchufe de alimentación JXC-CPW

* El enchufe de alimentación es un accesorio.



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

■ Conector de señal STO JXC-CSTO



5
4
3
2
1

Conector de alimentación

Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación común (-)	Los terminales M 24V, C 24V, EMG y LK RLS son comunes (-).
M 24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación del motor del controlador (+)
C 24V	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 de señal STO

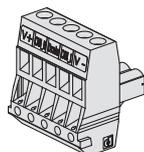
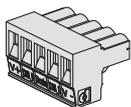
N.º de pin	Nombre de la señal	Detalles
1	24V	Salida +24 V (máx. 100 mA)
2	STO1	Entrada STO 1
3	STO2	Entrada STO 2
4	Retroalimentación 1	Señal de retroalimentación de STO1
5	Retroalimentación 2	Señal de retroalimentación de STO2

■ Conector enchufable de comunicación

Para DeviceNet™

Modelo recto JXC-CD-S

Modelo de derivación en T JXC-CD-T



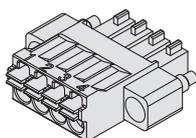
Conector enchufable de comunicación para DeviceNet™

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

* El conector enchufable de comunicación para IO-Link es un accesorio.



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

Para CC-Link

Modelo recto LEC-CMJ-S

Modelo de derivación en T LEC-CMJ-T



Conector enchufable de comunicación para CC-Link

Nombre del terminal	Detalles
DA	Línea de comunicación CC-Link A
DB	Línea de comunicación CC-Link B
DG	Línea de puesta a tierra CC-Link
SLD	Apantallamiento CC-Link
FG	Toma de tierra



Serie JXC51/61/E□/9□/P□/D1/L□/M1

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.

- Si se usa el modelo JXC□□-BC, usa la última versión del JXC-BCW (herramienta de escritura de parámetros).
- Actualmente hay 3 versiones disponibles: productos de la versión 1 (V1.□ o S1.□), productos de la versión 2 (V2.□ o S2.□) y productos de la versión 3 (V3.□ o S3.□). Ten en cuenta que para escribir un archivo de copia de seguridad (.bkp) en otro controlador con la serie JXC-BCW, tiene que ser la misma versión que el controlador que creó el archivo. (Por ejemplo, un archivo de copia de seguridad creado por un producto de la versión 1 solo se puede escribir con otro producto de la versión 1, etc.).

Identificación de símbolos de versión

Serie JXC□□, productos versión V3.□ o S3.□



Símbolo de versión

XR V3.0

Modelos aplicables

Serie JXC91□

XR S3.0 T1.0

Modelos aplicables

Serie JXC51□
Serie JXC61□
Serie JXCE□
Serie JXCP□
Serie JXCD1
Serie JXCL□
Serie JXCM1

Serie JXC□□, productos versión V2.□ o S2.□

WP V2.1

Modelos aplicables

Serie JXC91□

WP S2.2 T1.1

Modelos aplicables

Serie JXCE□
Serie JXCP□
Serie JXCD1
Serie JXCL□

Serie JXC□□, productos versión V1.□ o S1.□

XR V1.0

Modelos aplicables

Serie JXC91□

XR S1.0 T1.0

Modelos aplicables

Serie JXCE□
Serie JXCP□
Serie JXCD1
Serie JXCL□
Serie JXC5H
Serie JXC6H

Serie JXC51/61/E□/9□/P□/D1/L□/M1

Controlador virgen Versiones y tamaños de actuador eléctrico de tipo encoder absoluto sin batería aplicables

■ El rango de tamaños de actuador eléctrico de tipo encoder absoluto sin batería aplicables varía en función de la versión del controlador. Asegúrate de confirmar la versión del controlador antes de usar un controlador virgen.

Controlador virgen Versiones / Tamaños de actuador eléctrico aplicables (Serie JXC□1/JXC□F)

Controlador virgen		Tamaño de actuador eléctrico aplicable										
Serie	Versión de controlador	LEFS□E	LEFB□E	LEKFS□E	LEY□E	LEY□E-X8	LEYG□E	LES□E	LESH□E	LESYH□E	LER□E	LEHF□E
Serie JXC91 Serie JXCD1 Serie JXCE1 Serie JXCP1 Serie JXCL1	Versión 3.4 (V3.4, S3.4) Versión 3.5 (V3.5, S3.5)	25, 32, 40	25, 32, 40		25, 32, 40		25, 32, 40			16, 25		
	Versión 3.6 (V3.6, S3.6) o superior	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXCM1 Serie JXC51/61	Versión 3.4 (V3.4, S3.4)	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25	25	16, 25	50	32, 40
	Versión 3.5 (V3.5, S3.5) o superior	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXC□F	Todas las versiones											

Controlador virgen Versiones / Tamaños de actuador eléctrico aplicables (Serie JXC□H)

Controlador virgen		Tamaño de actuador eléctrico aplicable				
Serie	Versión de controlador	LEFS□G	LEKF□G	LEY□G	LEG	LESYH□G
Serie JXC9H Serie JXCEH Serie JXCPH	Todas las versiones	16, 25, 32, 40	25, 32, 40	16, 25, 40	25, 32, 40	8, 16, 25
Serie JXC5H/6H	Versión 1.0	25, 32, 40		25, 40		16, 25
	Versión 1.1 o superior	16, 25, 32, 40		16, 25, 40		8, 16, 25

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 averías. 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.

Historial de revisión

Edición B - Se ha añadido la serie JXCLF controlador con subfunción STO QS
- Número de páginas se incrementan de 24 a 31.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67 129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee	Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				
				South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za