

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones Dispositivo de buses de campo - Unidad SI para CC-Link EX140-SMJ1



El uso previsto de este producto es controlar las válvulas neumáticas e I/O mientras están conectadas al protocolo CC-Link.

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 importantes para la seguridad y deben de seguirse además de

las normas internacionales (ISO/IEC)^{*1)} y otros reglamentos de seguridad.
^{*1)} ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones

generales para los sistemas. ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

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.
A Peligro	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

A 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.

A Precaución

- Establezca una conexión a tierra para garantizar la resistencia al ruido del sistema de buses de campo.
- La conexión a tierra individual debe establecerse en el producto con un cable corto
- Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para más instrucciones de seguridad.
- Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en la sección Especificaciones. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones generales

Elemento	Especificaciones	
Temperatura ambiente	0 a +55 °C (8 puntos ON) 0 a +50 °C (16 puntos ON)	
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)	
Temperatura de almacenaje	-10 a +60 °C	
Resistencia dieléctrica	1500 VAC durante 1 minuto (entre FG y terminal externo)	
Resistencia de aislamiento	$2~\text{M}\Omega$ mín. (500 VDC entre FG y el terminal externo)	
Atmósfera de trabajo	Gas no corrosivo, ausencia de polvo	
Protección	IP20	
Peso	80 g	

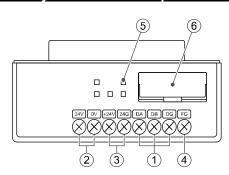
2.2 Especificaciones eléctricas

Elemento		Especificaciones	
Tensión nominal		24 VDC	
Rango de tensión de alimentación		Alimentación para control de unidad SI: 15 a 30 VDC	
		Alimentación para electroválvulas: 24 VDC +10 %/-5 %	
Consumo de corriente		0.1 A máx. (para unidad SI)	
lida	Tipo de salida	NPN (Común positivo) / COM+	
de sa	Número de salidas	16 salidas	
Tipo de salida Número de salidas Carga de conexión Ajuste de salida para error de		Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC y 1 W máx. (fabricada por SMC)	
Especi	Ajuste de salida para error de comunicación.	Hold / Clear (ajuste de interruptor)	

2.3 Especificaciones de comunicación

Elemento	Especificaciones				
Sistema aplicable	CC-Link ver.1.10				
Número de estaciones ocupadas	1 estación				
Ajuste permitido del número de nodo	1 a 64 (ajuste mediante interruptores)				
Tipo de estación	I/O remota				
Velocidad de transmisión	156 kbps	625 kbps	2.5 mbps	5 mbps	10 mbps
Longitud mín. de cable entre nodos	20 mm mín.				
Longitud máx. total del cable	1200 m	900 m	400 m	160 m	100 m
Archivo de configuración	Archivo CSP+				

3 Designación y funciones de las piezas



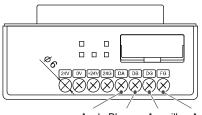
N.º	Ref.	Descripción	
1	Terminales de comunicación (DA, DB, DG)	Conector para línea CC-Link usando un cable específico para CC-Link.	
2	Terminales de alimentación (24 V, 0 V)	Alimentación para electroválvulas.	
3	Terminales de alimentación (+24 V, 24 G)	Alimentación para controlador de unidad SI.	
4	Terminal FG	Conexión para tierra funcional.	
5	Display	Indicador LED para indicar el estado de la unidad SI.	
6	Área de ajuste de interruptores	Interruptores para ajustar el número de estaciones y la velocidad de transmisión.	

5 Cableado

5.1 Conector de comunicación

La conexión entre el cable específico para CC-Link y los terminales de comunicación de la unidad SI se muestra a continuación.

- Conecte los cables a los terminales asignados (mostrados a continuación).
- Use un destornillador pozi n.º 2 con un diámetro de cuerpo de 6 mm máx.
- El par de apriete de los tornillos terminales es de 0.5 a 0.6 N•m.



Azul Blanco Amarillo Apantallamiento

5.2 Resistencia de terminación

- Se requiere una resistencia de terminación en ambos extremos de la línea principal CC-Link.
- Conecte una resistencia de terminación entre «DA» y «DB» en ambos extremos del sistema CC-I ink
- Use un cable específico para CC-Link o un cable con las mismas especificaciones. Si se usa un cable con distintas especificaciones, no se puede garantizar la transmisión normal de datos.
- El valor de la resistencia de terminación depende del cable que se esté usando.

Tipo de cable	Resistencia de terminación
Cable específico para CC-Link	
Cable específico para CC-Link compatible con Ver.1.10	110 Ω 1/2 W

4 Instalación

4.1 Montaje

A Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Series de válvulas aplicables: SQ1000, SQ2000, SZ3000
- Consulte el manual de funcionamiento del bloque de válvulas aplicable en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener información sobre el montaje.

♠ Precaución

- Asegúrese de desconectar la alimentación.
- Compruebe que no haya partículas extrañas en el interior de la unidad SI.
- Si la unidad SI no se monta adecuadamente, las PCB interiores pueden resultar dañadas o puede entrar líquido y/o polvo en el interior de la unidad.

4.2 Entorno de instalación

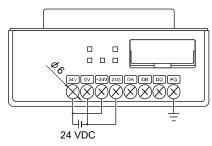
Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los 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.

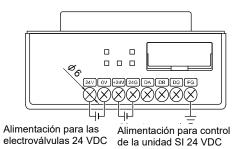
5.3 Conector de alimentación

- Conecte el cableado de alimentación a los terminales de alimentación para control de la unidad SI y a los terminales de alimentación de las electroválvulas.
- La estructura de alimentación de la unidad EX140 consta de dos sistemas. Dichos sistemas pueden operar usando una o dos fuentes de alimentación
- Conecte los cables a los terminales asignados (mostrados a continuación).
- Use un destornillador pozi n.º 2 con un diámetro de cuerpo de 6 mm máx.
- El par de apriete de los tornillos terminales es de 0.5 a 0.6 N•m.

Una fuente de alimentación



Dos fuentes de alimentación



5 Cableado (continuación)

5.4 Conexión a tierra

• Conecte el terminal de tierra (FG) a la tierra funcional.

La conexión a tierra individual debe establecerse cerca del producto. La resistencia a tierra debe ser de 100 ohmios o inferior.

Apriete el terminal FG (tornillo de cabeza redonda M3) firmemente con un par de apriete de 0.3 N•m.

• El cable apantallado específico para CC-Link (SLD) debe conectarse al terminal «FG» de la unidad SI.

Para el modelo EX140-SMJ1, el «terminal SLD» y el «terminal FG» son comunes. Por tanto, conecte 3 cables al «terminal FG».

 $\label{eq:cuando} \textit{Cuando conecte 3 cables al «terminal FG»}, \textit{engarce 2 cables juntos en un terminal de engarce. Use otro terminal de engarce para el otro cable.}$

Tras el engarce, conecte los cables de modo que la parte posterior de ambos terminales de engarce queden enfrentadas entre sí.

6 Ajuste

6.1 Ajuste de los selectores

- Los conmutadores sólo se pueden ajustar con la alimentación desconectada
- Abra la tapa y ajuste los conmutadores con un destornillador pequeño de cabeza plana. Cierre la tapa tras el ajuste.
- Ajuste los conmutadores antes del uso.

6.1.1 Ajuste del número de estaciones

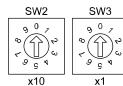
• El ajuste del número de estaciones se puede realizar usando los selectores situados bajo la cubierta de la unidad SI.

El número de estaciones debe ajustarse en el rango de 01 a 64.

El número de estaciones no debe duplicarse; en caso contrario, se producirá un error.

El ajuste por defecto es 00.

STATION NO.



Ajuste	Rango de ajuste:
x10	0 a 6
x1	0 a 9

6.1.2 Ajuste de la velocidad de comunicación

- El ajuste de la velocidad de comunicación se puede realizar usando los selectores situados bajo la cubierta de la unidad SI.
- Establezca la misma velocidad de comunicación que en la estación base.
- El ajuste de fábrica es 0 (156 kbps).

B. RATE		
SW1		
\$\text{0} \text{0} \t		

Ajuste	Velocidad de comunicación	
0	156 kbps	
1	625 kbps	
2	2.5 mbps	
3	5 mbps	
4	10 mbps	

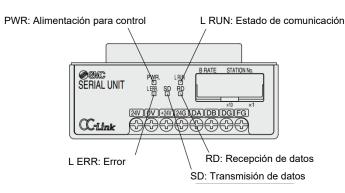
6.1.3 Ajuste de HOLD / CLEAR

- Establece la reacción de las salidas a un error de comunicación.
- El ajuste por defecto es CLEAR.



Estado	Descripción
HOLD	Mantiene el último estado antes del error de comunicación.
CLEAR	Reinicia todas las salidas.

7 Pantalla LED



LE	:D	Descripción	
	ON	Alimentación para control de la unidad SI activada.	
PWR	OFF	No se suministra alimentación para control de la unidad SI.	
L RUN	ON	Comunicación normal con la base.	
LIKON	OFF	Comunicación finalizada (o perdida).	
	ON	Error de comunicación o comunicación perdida.	
L ERR	Parpadeo	La dirección o la velocidad de comunicación han cambiado durante la operación.	
	OFF	Comunicación normal.	
SD	ON	Se están enviando los datos.	
RD	ON	Se están recibiendo datos.	

8 Forma de pedido

Consulte el catálogo o el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener información sobre la «Forma de pedido».

9 Dimensiones externas (mm)

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

10 Mantenimiento

10.1 Mantenimiento general

A Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- No se necesita aire comprimido en este caso.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- 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.
- Detenga el funcionamiento si el producto no funciona correctamente.

11 Limitaciones de uso

11.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

12 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. 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

13 Contactos

Consulte <u>www.smcworld.com</u> o <u>www.smc.eu</u> para su distribuidor/importador

SMC Corporation

URL: https://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