



## Manual de instalación y mantenimiento

### Unidad SI compatible con CC-Link

#### Tipo EX140-SMJ1



### 1 Normas de seguridad

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

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

	<b>Precaución</b>	PRECAUCIÓN indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podrá provocar lesiones leves a moderadas.
	<b>Advertencia</b>	ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podrá provocar la muerte o lesiones graves.
	<b>Peligro</b>	PELIGRO indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial.

En otros entornos pueden llegar a existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

### ADVERTENCIA

- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impreso) ni repare el producto.**  
Pueden producirse fallos en el producto o lesiones personales.
- **No utilice el producto fuera del rango especificado.**  
Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en la unidad. No utilice el prod. hasta haber confirmado las especificaciones.
- **No utilice el prod. en presencia de gas inflamable, explosivo o corrosivo.**  
De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. Este producto no es resistente a explosiones.
- **Al utilizar el producto como parte de un sistema de interlocks:**
  - 1) Disponga un sistema doble de interlocks como, por ejemplo, un sistema mecánico.
  - 2) Compruebe el producto periódicamente para asegurarse de que funciona correctamente.
- **Antes de llevar a cabo el mantenimiento, asegúrese de lo siguiente:**
  - 1) Corte el suministro eléctrico.
  - 2) Detenga el suministro de aire, evacúe la presión residual y compruebe la descarga de aire del sistema.

### PRECAUCIÓN

- **Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento.**  
No utilice el producto si se produce algún error. No existe garantía absoluta de seguridad si se produce un fallo de funcionamiento no intencionado.
- **Establezca una conexión de tierra para garantizar un funcionamiento correcto y para mejorar la seguridad y la resistencia al ruido del producto.**  
Este producto debe conectarse a tierra individualmente con un cable corto.
- **Siga las instrucciones que se indican a continuación al manipular el producto. En caso contrario, el producto puede sufrir daños.**
  - Deje espacio suficiente alrededor del aparato para poder llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.
  - No retire las etiquetas del producto.
  - Evite caídas, choques o golpes excesivos contra la unidad.
  - Respete todos los pares de apriete especificados.
  - No doble los cables ni aplique tensión o fuerza colocando pesos sobre ellos.
  - Conecte correctamente todos los cables y no realice ninguna tarea de cableado mientras la corriente esté activada.

### 1 Normas de seguridad (continuación)

- No coloque los cables de bus en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.
- Compruebe el aislamiento de todos los cables.
- Cuando incorpore la unidad a un equipo o dispositivo, intente evitar ruidos excesivos mediante la instalación de un filtro adecuado.
- Seleccione el grado de protección (IP) adecuado en función del entorno de trabajo.
- Tome las medidas de protección necesarias si el producto se va a utilizar en las siguientes condiciones:
  - (1) un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática
  - (2) un lugar con elevada fuerza de campo electromagnético
  - (3) un lugar donde es posible la exposición a radioactividad
  - (4) un lugar próximo a un cable de potencia.
- No use el producto en lugares donde se generen picos de tensión.
- Utilice un sistema de absorción de picos de tensión adecuado cuando una carga generadora de picos de tensión como, por ejemplo, una electroválvula, sea excitada directamente.
- Evite que partículas extrañas penetren en el producto.
- No exponga la unidad a vibraciones o impactos.
- Utilice el producto a la temperatura ambiente de funcionamiento indicada.
- No exponga la unidad a fuentes de calor directas.
- Use un destornillador de precisión de cabeza plana para ajustar el conmutador DIP.
- Cierre la cubierta sobre los conmutadores antes de aplicar la corriente.
- No limpie la unidad con productos químicos como benceno y disolventes.

### 2 Características técnicas

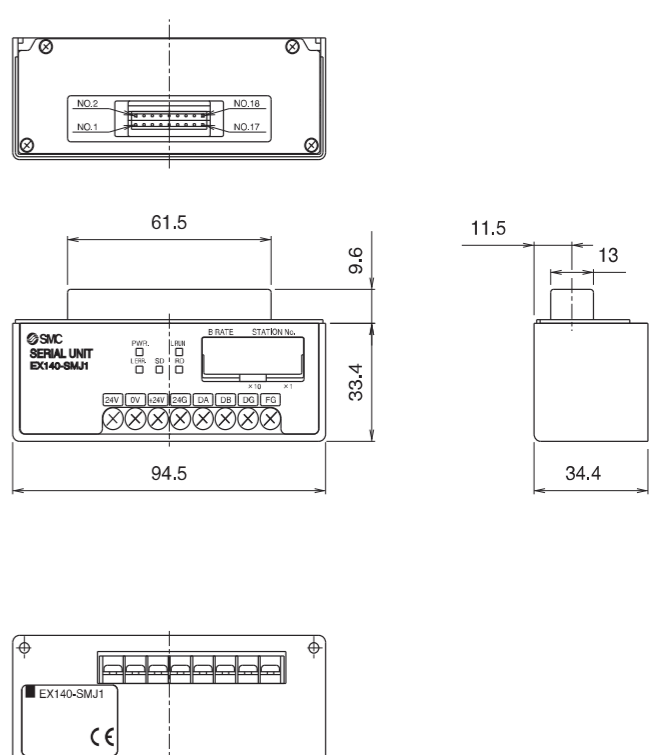
#### Especificaciones generales y de comunicación

Elemento	Características técnicas					
Especificaciones de comunicación	Sistema aplicable	CC-Link Ver, 1.10				
	Estación ocupada	1 estación				
	Rango de ajuste del núm. de estaciones	1 a 64 (selecc. mediante un conmutador giratorio)				
	Tipo de estación	E/S remota				
	Velocidad de comunicación	156 k bps	625 k bps	2.5 M bps	5 M bps	10 M bps
	Longitud de cable entre estaciones	20 cm o más				
Long. máx. de cable	1200 m	900 m	400 m	160 m	100 m	
Tensión de comunicación	15 V CC a 30V CC					
Tensión para electroválvula	24 V CC + 10% / -5%					
Número de salidas	16 puntos					
Modelo de salida	NPN (positivo común)					
Consumo de corriente	Tensión alim. int/com.: 24V CC / 0,1 A o menos Alim. para electroválvulas: 24V CC /1,4 A o menos					
Resistencia mediambiental	Caja	IP20				
	Tensión no disrupti-	1500V CA 1 min. (Entre FG terminal externo)				
	Resis. de aislamiento	2 M $\Omega$ o más (500 V CC entre FG y terminal externo)				
	Temperatura ambiente	Temperatura de funcionamiento: 0°C a + 55°C (con 8 puntos activados.) 0°C a + 50°C (con 16 puntos activados) Almacenamiento: -10°C a 60 °C				
Humedad ambiente	35% a 85% hum. relativa (sin condensación)					
Atmósfera de trabajo	Sin gas corrosivo					
Normativa	Marcado CE					
Peso	80 g or menos					

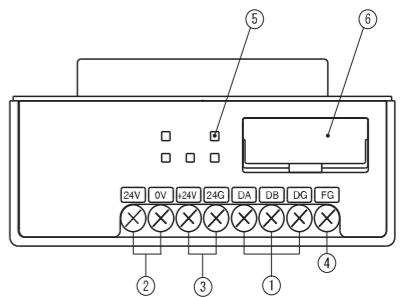
#### Serie de electroválvulas aplicables

Serie representativas	Serie aplicables
Serie SQ	Serie SQ1000,2000
Serie SZ	Serie SZ3000

### 3 Dimensiones externas (mm)



### 4 Designación y funciones de los componentes



Nº	Piezas	Función
1	Terminal de comunicación (DA, DB, DG)	Conexión de la línea CC-Link con un cable dedicado CC-Link
2	Terminal de alimentación (24V, 0V)	Alimentación de las electroválvulas.
3	Terminal de alimentación (+24V, 24G)	Alimentación del controlador de la unidad SI.
4	Terminal FG	Conexión a tierra.
5	Pantalla	El estado de la unidad SI se indica mediante LED.
6	Zona de conmutadores	Configuración del número de estación y de la velocidad de transmisión.

## 4 Designación y funciones de los componentes (continuación)

### Definición de términos

Nº	Término	Definición
1	Total de estaciones	Número total de estaciones ocupadas entre todas las estaciones esclavas conectadas mediante el CC-Link.
2	Número de estación	Un número entre 01 y 64, asignado a las estaciones esclavas. El número 0 se asigna al CC-Link maestro. Los números se deben asignar a las estaciones esclavas en función de la cantidad de estaciones ocupadas con objeto de que no se dupliquen.
3	Estación esclava	Término general para cualquier estación, excepto la estación maestra.
4	Número de estaciones esclavas ocupadas	Número de estaciones en red utilizadas por una esclava. Dependiendo de los datos, se pueden configurar entre 1 y 4 estaciones. La E/S remota sólo ocupa una estación.
5	E/S remota	Una estación que sólo puede utilizar datos digitales. Sólo ocupa una estación. (Ejemplo: Unidades digitales, electroválvulas, sensores, etc.)

## 5 Cableado

### Cableado de la comunicación

A continuación se muestra la conexión entre un cable dedicado CC-Link y un terminal de comunicación de unidad SI para CC-Link.

- (1) Asegúrese de conectar una línea de señal a su terminal dedicado. (Consulte la figura 1)

El destornillador adecuado es un destornillador pozidriv #2 cuyo diámetro no exceda los 6mm.

Apriete correctamente los terminales con un par de 0,5 a 0,6 [N·m].

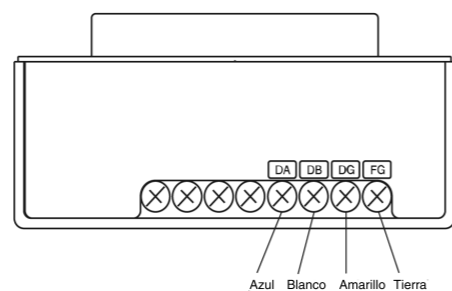


Fig.1

- (2) Asegúrese de conectar una resistencia de terminación entre "DA" y "DB" en ambos extremos del sistema CC-Link (Consulte la figura 2). Utilice un cable con las mismas especificaciones que un cable dedicado CC-Link. De lo contrario, no se podrá garantizar una transmisión de datos normal.

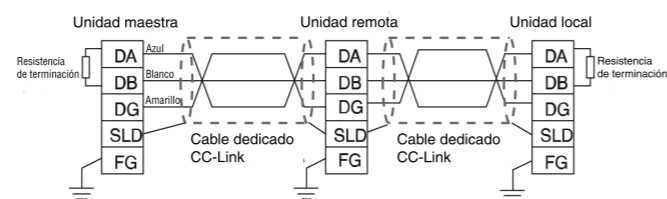


Fig.2

- (3) La resistencia de terminación apropiada varía dependiendo del cable CC-Link utilizado (Consulte la tabla y la figura 3 mostradas a continuación.)

La línea de tierra del cable dedicado CC-Link debe conectarse al terminal "FG" de la unidad SI.

Tipo de cable	Resistencia de terminación
Cable dedicado CC-Link	110Ω 1/2W
Cable dedicado CC-Link compatible con la versión 1.10	(Marrón, Marrón, Marrón)
Cable dedicado CC-Link de alto rendimiento	130Ω 1/2W
	(Marrón, Naranja, Marrón)

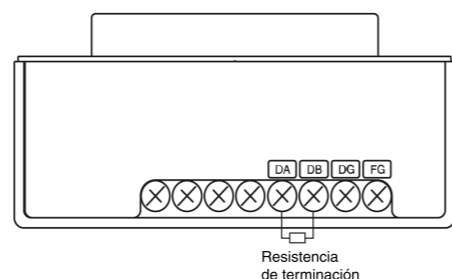


Fig.3

## 5 Cableado (continuación)

### Cableado de alimentación

Conecte los cables de alimentación y a los de alimentación de las electroválvulas.

Aunque la alimentación consta de dos sistemas, puede funcionar con una única fuente de alimentación o con varias fuentes distintas. Asegúrese de conectar la alimentación al terminal dedicado (Consulte la figura 4).

El destornillador adecuado es un destornillador pozidriv #2 cuyo diámetro no exceda los 6mm.

Apriételo correctamente con un par de 0,5 a 0,6 [N·m].

\*Nota Para el terminal FG debe realizarse una toma a tierra de tipo D (tercer tipo) (los terminales SLD y FG en CC-Link están conectados dentro de las unidades SI.)

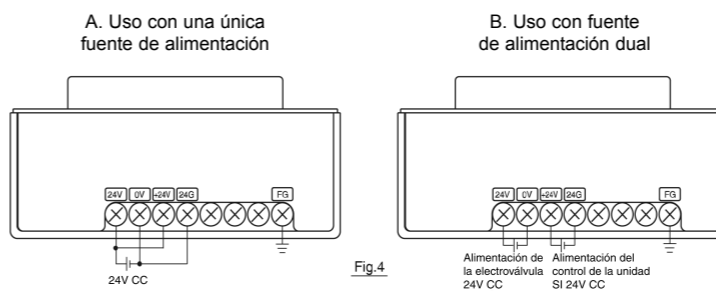
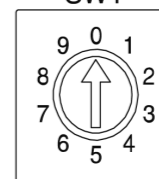


Fig.4

## 6 Ajuste de los selectores (continuación)

### Configuración de la velocidad de transmisión

B RATE  
SW1

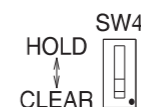


Configuración	Velocidad de transmisión
0	156kbps
1	625kbps
2	2,5Mbps
3	5Mbps
4	10Mbps

- \* La configuración de la velocidad de comunicación debe estar comprendida entre 0 y 4. En caso contrario, el LED "L ERR" se iluminará. Después de desconectar la alimentación, corrija el número.
- \* Defina la misma velocidad de comunicación que se ha asignado a la estación maestra.
- \* La configuración predeterminada es 0 (156kbps).

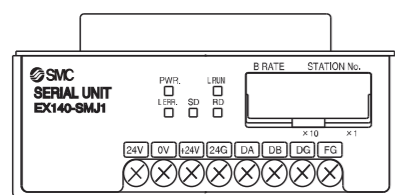
### Configuración de HOLD/ CLEAR

- \* La configuración predeterminada es CLEAR.



HOLD/CLEAR	Función
CLEAR	Restablece las salidas si se producen errores.
HOLD	Conserva las salidas si se producen errores.

## LED indicador

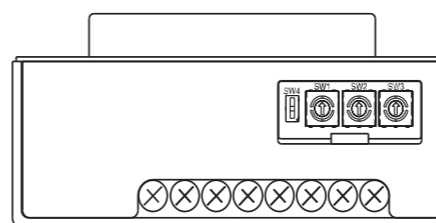


Pantalla	Significado
PWR.	El LED se ilumina cuando se conecta la alimentación para la comunicación
L RUN	Comprueba si la unidad SI se comunica correctamente con la estación maestra. El LED se ilumina cuando la unidad SI recibe datos normales de la estación maestra. El LED se apaga durante el tiempo de espera.
SD	El LED se ilumina cuando se envían datos
RD	El LED se ilumina cuando se reciben datos
L ERR.	El LED se ilumina durante los errores de comunicación (errores de CRC). El LED también se ilumina durante el tiempo de espera (la luz L RUN se apaga). El LED se ilumina durante los errores de configuración del número de estación y de la velocidad de comunicación (la luz se apaga al corregir la configuración y restablecer la alimentación). El LED parpadea si la configuración del número de estación y de la velocidad de comunicación se modifican durante la comunicación. (Al aplicar la corriente, el LED L RUN se ilumina y la unidad SI funciona de acuerdo con la configuración especificada de número de estación y de velocidad de comunicación.)

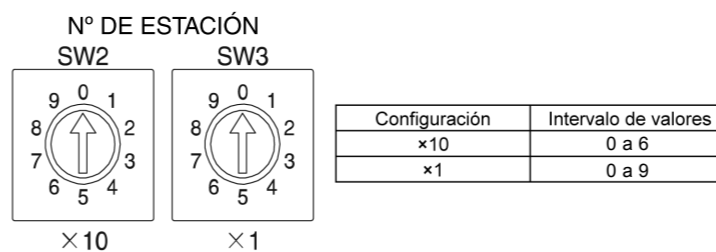
Si el enlace de datos es correcto, los LED correspondientes a "PWR.", "LRUN", "SD" y "RD" están iluminados.

## 6 Ajuste de los selectores

- \* La configuración del número de estación y la velocidad de comunicación se puede realizar mediante los conmutadores giratorios de cubierta de la unidad SI.
- \* La configuración de HOLD/CLEAR se puede realizar mediante el conmutador DIP de la cubierta de la unidad SI.
- \* Las configuraciones deben llevarse a cabo cuando la alimentación de la unidad SI esté desconectada.



### Configuración del número de estación



- \* El número de estación debe estar comprendido entre 01 y 64. En caso contrario, el LED "L ERR" se iluminará.
- \* El número de estación no puede duplicarse. Se producirá un error de instalación.
- \* La configuración predeterminada es 00.

## 7 Contacto

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

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

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

© 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.