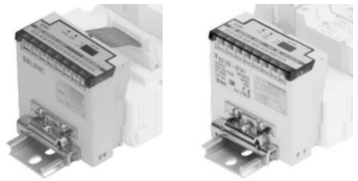
EX120-TF2Z123ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Dispositivo de buses de campo - Unidad SI para CC-Link

EX120-SMJ1 / EX121-SMJ1 / EX122-SMJ1 / EX124D/U-SMJ1 / EX126D-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: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

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

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

⚠ 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.

⚠ 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 ºC (con 8 salidas) 0 a +50 ºC (con 16 salidas)
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Temperatura de almacenaje	–10 a +60 ºC
Resistencia dieléctrica	1500 VAC durante 1 minuto
Resistencia de aislamiento	2 MΩ mín. a 500 VDC
Atmósfera de trabajo	Gas no corrosivo
Protección	EX120/121/122: IP20 EX124D/U-SMJ1: IP65 EX126D-SMJ1: IP67
Peso	EX120-SMJ1: 110 g EX121-SMJ1: 140 g EX122-SMJ1: 130 g EX124D/U-SMJ1: 240 g EX126D-SMJ1: 360 g

2.2 Especificaciones eléctricas

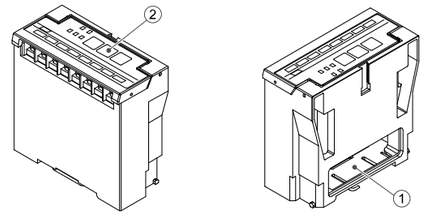
Elemento		Especificaciones
Tensión nominal		24 VDC
Rango de tensión de alimentación		Alimentación para control de la unidad SI: 15 a 30 VDC
		Alimentación para electroválvulas: 24 VDC +10 %/-5 %
Consumo de corriente		0.1 A máx. (para unidad SI)
Especificación de salida	Tipo de salida	NPN (Común positivo)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

2.3 Especificaciones de comunicación

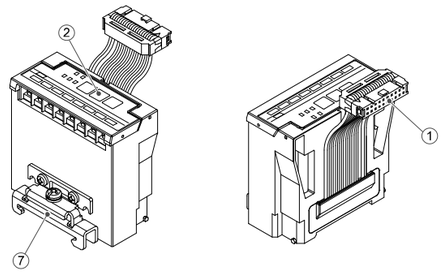
Elemento	Especificaciones				
Sistema aplicable	CC-Link Ver.1.10				
Número de estaciones ocupadas	1 estación				
Rango de ajuste del número de estaciones	1 a 64 (ajuste con selectores)				
Tipo de estación	I/O remota				
Velocidad de transmisión	156 kbps	625 kbps	2.5 mbps	5 mbps	10 mbps
Longitud de cable entre las estaciones	20 cm 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

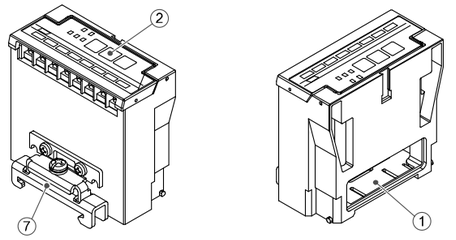
EX120-SMJ1



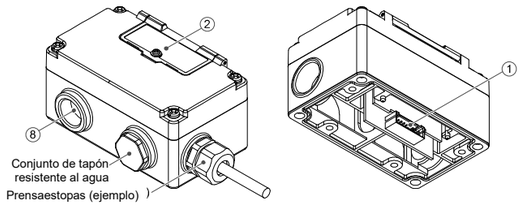
EX121-SMJ1



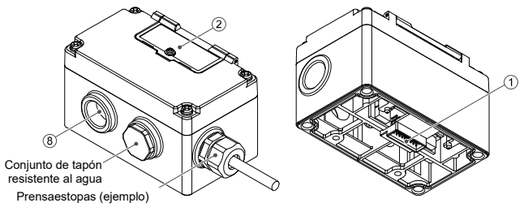
EX122-SMJ1



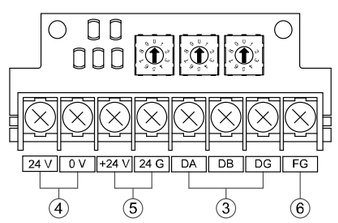
EX124D/U-SMJ1



EX126D-SMJ1



Terminal de bornes (con tapa de selector abierta)



3 Designación y funciones de las piezas (continuación)

N.º	Ref.	Descripción
1	Conector de salida	Conector para el bloque de válvulas
2	LED y tapa de selectores	Indicador LED para indicar el estado de la unidad SI. Selectores para ajustar el número de estaciones y la velocidad de transmisión.
3	Terminales de comunicación (DA, DB, DG)	Conector para línea CC-Link usando un cable específico para CC-Link.
4	Terminales de alimentación (24 V, 0 V)	Para suministrar alimentación a las electroválvulas.
5	Terminales de alimentación (+24 V, 24G)	Para suministrar alimentación para comunicación.
6	Terminal FG	Para la conexión a tierra funcional (y cable con apantallamiento CC-Link).
7	Fijación de montaje sobre raíl DIN	Para montaje en un raíl DIN.
8	Entrada de cableado (4 posiciones)	Para conectar los cables de comunicación y alimentación a la unidad SI (EX124U/D-SMJ1 y EX126D-SMJ1 únicamente). Para el cableado, use un prensaestopas G1/2 para garantizar una protección IP65 / IP67. Use un tapón resistente al agua (Ref. AXT100-B04A) para las entradas de cable no utilizadas.

4 Instalación

4.1 Instalación

⚠ Advertencia

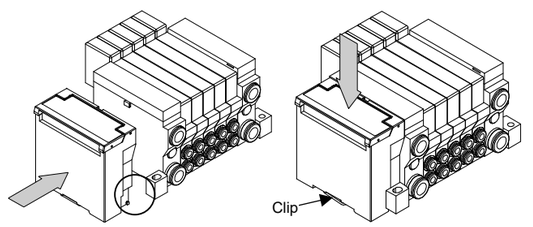
- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Series de válvulas aplicables: serie SV, SY, VQ.

⚠ 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.
- Para el bloque de válvulas aplicable, consulte el catálogo o el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener más detalles sobre el montaje.

4.2 Montaje (EX120-SMJ1)

1) Alinee el saliente del lado del bloque de la unidad SI (en la parte inferior) con la ranura del bloque y presione uniformemente.
2) Confirme que la unidad SI y el bloque están firmemente fijados entre sí y deslice la unidad SI hacia abajo.

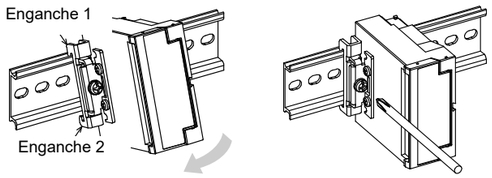


4 Instalación (continuación)

3) Para la retirada, eleve el clip de la parte inferior de la unidad SI usando un destornillador plano. Al elevar el clip, se liberará el enganche del bloque para liberar la unidad SI.
4) Deslice la unidad SI hacia arriba con el clip sacado.

4.3 Montaje en raíl DIN (EX121-SMJ1, EX122-SMJ1)

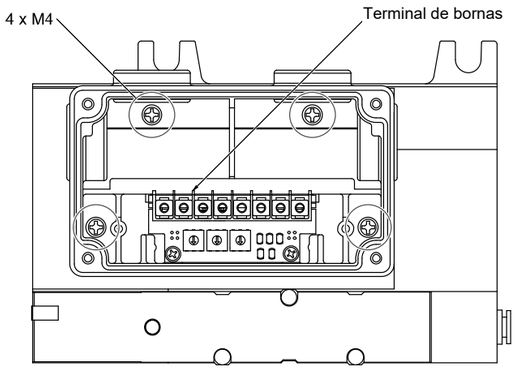
1) Sujete el enganche 1 en el lado superior del raíl DIN y el enganche 2 en el lado inferior.
2) Apriete el tornillo de la fijación de montaje para fijar la unidad SI al raíl DIN (Par de apriete: 0.6 N•m).



3) Para la retirada, afloje el tornillo de la fijación de montaje y retire la unidad SI desenganchando el enganche 2 y, a continuación, el enganche 1.

4.4 Montaje (EX124#-SMJ1 y EX126D-SMJ1)

1) Conecte el cableado de la unidad SI al bloque de válvulas.
   Asegúrese de que el cable no queda atrapado entre la unidad SI y el bloque de válvulas.
2) Monte la unidad SI en el bloque y, a continuación, conecte el cableado de comunicación y el cableado de alimentación al terminal de bornes.
   Apriete los 4 tornillos M4 diagonalmente de forma que la unidad SI quede firmemente fijada (Par de apriete: 0.6 N•m).



3) Monte la cubierta en la unidad SI tras realizar el ajuste de los selectores.
   Apriete los 4 tornillos M4 diagonalmente de forma que la unidad de la tapa quede firmemente fijada (Par de apriete: 0.6 N•m).

4.5 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

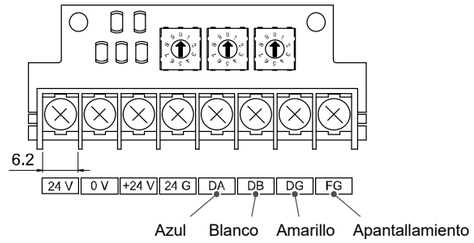
- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones 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 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 las líneas de señal a los terminales asignados (mostrados a continuación).
- El par de apriete de los tornillos terminales M3 es de 0.5 a 0.6 N•m.



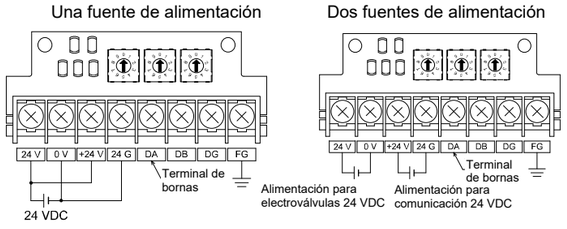
5.2 Resistencia de terminación

- Se requiere una resistencia de terminación de bus en cada extremo de la línea principal CC-Link.
- Conecte una resistencia de terminación entre «DA» y «DB» en ambos extremos del sistema CC-Link.
- 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 una 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	110 Ω 1/2 W
Cable específico para CC-Link compatible con Ver.1.10	

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 para las electroválvulas.
- La estructura de alimentación de la unidad EX120 consta de dos sistemas. Dichos sistemas pueden funcionar usando una única fuente de alimentación o dos fuentes de alimentación.
- Conecte los cables a los terminales asignados (mostrados a continuación).
- El par de apriete de los tornillos terminales M3 es de 0.5 a 0.6 N•m.



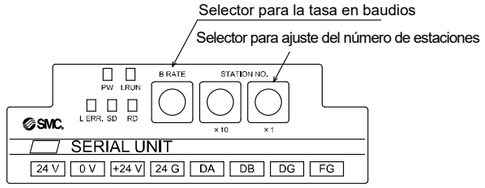
5.4 Conexión a tierra

- Conecte la toma 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 firmemente el terminal FG (tornillo de cabeza redonda M3) con un par de apriete de 0.3 N•m.
- El cable con apantallamiento específico para CC-Link (SLD) debe conectarse al terminal "FG" de la unidad SI.
  Para el modelo EX12#-SMJ1, el «terminal SLD» y el «terminal FG» son comunes. Por tanto, conecte 3 cables al «terminal FG».
  Cuando conecte 3 cables al «terminal FG», 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

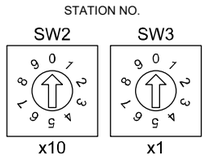
6.1 Ajuste de los selectores

- 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

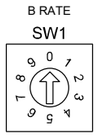
- El ajuste del número de estaciones se puede realizar usando los selectores situados bajo la tapa de selectores.
  El número de estaciones debe ajustarse en el rango de 01 a 64.
  El número de estaciones no debe duplicarse; en caso contrario, se producirá un error.
  El ajuste de fábrica es 00.



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

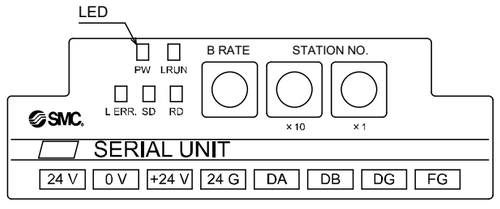
6.1.2 Ajuste de la velocidad de comunicación

- 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).



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

7 Pantalla LED



LED		Descripción
PWR	ON	Se suministra alimentación para comunicación.
	OFF	No se suministra alimentación para comunicación.
L RUN	ON	Comunicación normal con la base.
	OFF	Comunicación finalizada (o perdida).
L ERR	ON	Error de comunicación o comunicación perdida.
	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

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- 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 www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Global) 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