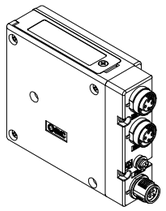
EX260-TF2Z183ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Sistema de transmisión en serie – Unidad SI para POWERLINK

EX260-SPL1 / -SPL3



El uso previsto de este producto es controlar las válvulas neumáticas e I/O mediante el protocolo POWERLINK.

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, consultar el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guardar 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 un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la 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

- **Establecer una conexión a tierra para garantizar la seguridad y la resistencia al ruido del sistema de bus de campo.**
  La conexión a tierra individual debe establecerse en el producto con un cable corto.
- **Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse la unidad SI con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.**

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente	-10 a +50 ºC
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60 ºC
Resistencia dieléctrica	500 VAC durante 1 minuto
Resistencia al aislamiento	500 VDC, 10 MΩ o más
Atmósfera de trabajo	Gas no corrosivo
Protección	IP67
Peso	200 g o menos

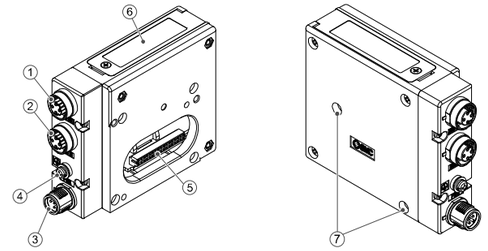
2.2 Especificaciones eléctricas

Elemento		Especificaciones
Rango de tensión de alimentación / Consumo de corriente	Alimentación de la cabecera	21.6 a 26.4 VDC 0.1 A máx.
	Alimentación de las electroválvulas	22.8 a 26.4 VDC 2.0 A o menos (según las características técnicas de la electroválvula)
Características técnicas de la electroválvula	Tipo de salida	PNP (Común negativo)
	Carga conectada	Electroválvula (con supresor de picos de tensión) 24 VDC y 1.5 W o menos (fabricada por SMC)
	Aislamiento	Alimentación para unidad SI – Alimentación para electroválvula
	Tensión residual	0.4 VDC o menos

2.3 Especificaciones de comunicación

Elemento		Especificaciones
Protocolo		Ethernet POWERLINK
Método de transmisión		Cable Ethernet estándar (CAT5 o más) (100BASE-TX)
Velocidad de transmisión		100
Método de transmisión		Half duplex
Método de ajuste del ID de nodo		Switch de 1 a 239
Número de salidas	EX260-SPL1	32 salidas
	EX260-SPL3	16 salidas
ID de vendedor		FFFF0007 hex

3 Designación y funciones de las partes



Nº	Elemento	Descripción
1	Conector de bus (BUS OUT)	Conexión POWERLINK CONEXIÓN 2 (M12, hembra de 4 pins, código D)
2	Conector de bus (BUS IN)	Conexión POWERLINK CONEXIÓN 1 (M12, hembra de 4 pins, código D)
3	Conector de alimentación	Alimentación con tensión de carga para válvulas y tensión de trabajo para unidad SI (M12, macho de 5 pins, código A)
4	Toma de tierra	Tierra funcional. (Tornillo M3)
5	Conector de salida	Interfaz de señal de salida para el bloque de válvulas.
6	Pantalla LED y cubierta de detector	Muestra el estado de la unidad SI y el ajuste del detector.
7	Orificio de montaje	Orificio de montaje para la conexión al bloque de válvulas.

Accesorios

Tornillo Allen	Tornillo M3 x 30 para la conexión al bloque de válvulas (2 uds.)
Tapón de sellado	Tapón de sellado para el Conector de bus (BUS OUT)

4 Instalación

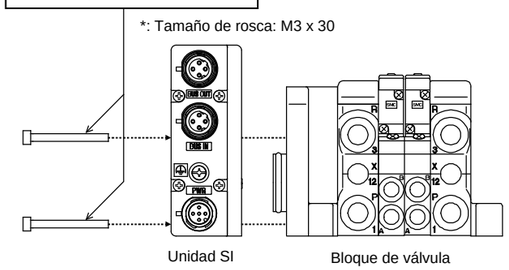
4.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Es importante leer detenidamente las normas de seguridad del producto entendiendo su contenido antes de realizar la instalación.

- Conectar la unidad SI al bloque de válvula.

Tornillo Allen M3
Par de apriete: 0.6 Nm



⚠ Precaución

- Asegúrate de desconectar la alimentación.
- Hay que comprobar que no haya partículas extrañas en el interior de la unidad SI.
- Verificar que no haya daños ni partículas extrañas en la junta de estanqueidad.
- 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.
- Apretar los tornillos al par de apriete adecuado especificado (0.6 N•m).

4 Instalación (continuación)

4.2 Entorno

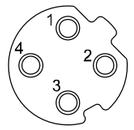
⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos. Compruebe las especificaciones del producto.
- 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

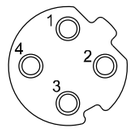
5.1 Conector de bus

BUS OUT / Conexión 2: M12, hembra de 4 pins, código D (SPEEDCON)



Nº	Señal	Descripción
1	TD+	Transmisión de datos, positivo
2	RD+	Recepción de datos, positivo
3	TD-	Transmisión de datos, negativo
4	RD	Recepción de datos, negativo

BUS IN / Conexión 1: M12, hembra de 4 pins, código D (SPEEDCON)



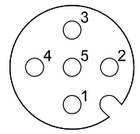
Nº	Señal	Descripción
1	TD+	Transmisión de datos, positivo
2	RD+	Recepción de datos, positivo
3	TD-	Transmisión de datos, negativo
4	RD	Recepción de datos, negativo

- Conecte el conector «BUS IN» al dispositivo situado en el lado de alimentación (PLC, etc.) y conecte el conector «BUS OUT» al dispositivo situado en el lado de salida.

- Coloque un tapón de sellado (ref. EX9-AWTS) en todos los conectores de bus de campo (BUS OUT) que no se utilicen.

5.2 Conector de alimentación

PWR: conector M12, macho de 5 pins, código A (SPEEDCON)



Nº	Señal	Descripción
1	SV24 V	+24 V para electroválvula
2	SV0 V	0 V para electroválvula
3	SI24 V	+24 V para la unidad SI
4	SI0 V	0 V para la unidad SI
5	-	No utilizado

Existen dos tipos de conexiones para bus de campo y para alimentación: estándar M12 y compatibles con SPEEDCON. Si macho y hembra tienen conectores para SPEEDCON, el cable se puede insertar y conectar girándolo 1/2 vuelta.
Se puede conectar un conector M12 estándar a un conector SPEEDCON.

- Seleccionar los cables adecuados para los conectores montados en la unidad SI. Consulte los detalles de los accesorios para cable en el manual de funcionamiento que encontrará en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

- Si se usa un conector conectable a bus de campo para la conexión de alimentación, y la unidad SI se instala directamente en un bloque de válvulas, el diámetro exterior del conector de cable debe ser ϕ16 mm o menos.

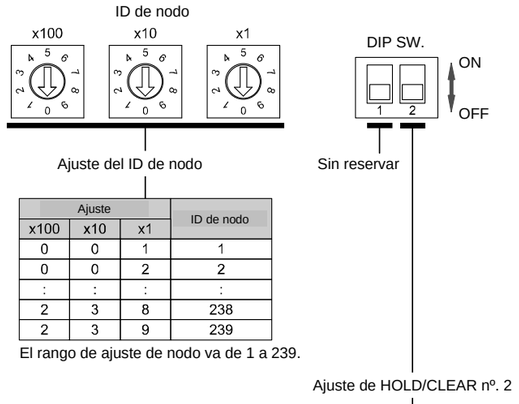
5.3 Conexión a tierra

- Conectar a tierra la toma de tierra.
  La conexión a tierra individual debe establecerse en el producto con un cable corto para garantizar la seguridad y la resistencia al ruido del sistema de bus de campo.
  La resistencia a tierra debe ser de 100 ohmios o inferior.

6 Ajustes

6.1 Ajustes del selector

- Los conmutadores sólo se pueden ajustar con la alimentación desconectada.
- Abrir la tapa y ajustar los selectores y el interruptor DIP con un destornillador pequeño de cabeza plana.



Ajuste			ID de nodo
x100	x10	x1	
0	0	1	1
0	0	2	2
:	:	:	:
2	3	8	238
2	3	9	239

El rango de ajuste de nodo va de 1 a 239.

HOLD/CLEAR	N.º 2	Descripción
HOLD	ON	Mantener el último estado antes del error de comunicación.
CLEAR	OFF	Reiniciar todas las salidas.

6.2 Configuración

El archivo XDD aplicable es necesario para configurar la unidad SI en la red POWERLINK. Los archivos XDD más recientes se pueden descargar en el sitio web de SMC: (URL: https://www.smcworld.com).

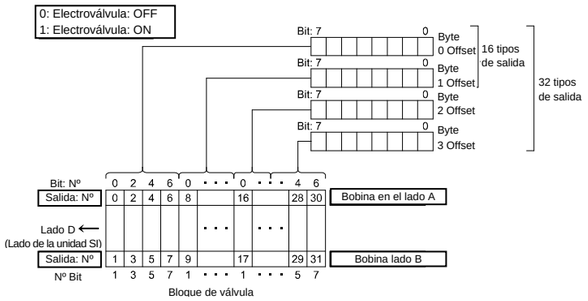
Archivo XDD

	Referencia	Archivo XDD
1	EX260-SPL1	FFFF0007_EX260-SPL1.xdd
2	EX260-SPL3	FFFF0007_EX260-SPL3.xdd

El procedimiento de configuración de red usa el software B&R Automation Studio, que se describe en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

6.3 Asignación de números de salida

La numeración de las salidas comienza en cero y hace referencia a la posición de la bobina en el bloque.



7 Indicación por LEDs

LED	Estado	Descripción
S/E	OFF	No se suministra tensión de trabajo a la unidad SI.
	Parpadeando en verde	No se ha establecido la comunicación POWERLINK. Parpadeo rápido (50 ms): Estado Ethernet básico Un solo destello (200 ms / OFF 1 s): Pre-operativo 1 Doble destello (200 ms / OFF 1 s): Pre-operativo 2 Triple destello (200 ms / OFF 1 s): Listo para funcionar Parpadeo lento (200 ms): Detenido
	Iluminado en verde	Se ha establecido la comunicación POWERLINK.
	Iluminado en rojo	Se ha separado la comunicación POWERLINK o el ajuste del ID de nodo está fuera de rango.
carr.	OFF	No se suministra tensión de trabajo a la unidad SI.
	Iluminado en verde	Funcionando normalmente.
	Iluminado en rojo	La unidad SI ha fallado.
L/A1	OFF	Lado Bus IN: Sin enlace, Sin actividad
	Iluminado en verde	Lado Bus IN: Con enlace, Sin actividad
	Parpadeando en verde	Lado Bus IN: Con enlace, Con actividad
L/A2	OFF	Lado Bus OUT: Sin enlace, Sin actividad
	Iluminado en verde	Lado Bus OUT: Con enlace, Sin actividad
	Parpadeando en verde	Lado Bus OUT: Con enlace, Con actividad
PWR (V)	Iluminado en verde	Se suministra tensión de carga para la válvula.
	OFF	No se suministra tensión de carga para la válvula o está fuera del rango de tolerancia (19 V o menos).

8 Forma de pedido

Consulte el catálogo y el manual de funcionamiento disponibles en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para más detalles sobre la «Forma de pedido».

9 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas en el manual de funcionamiento que encontrará en el sitio web de SMC (URL http://www.smcworld.com).

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, corte el suministro eléctrico y asegurarse de cortar la presión de alimentación. Confirmar que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conectar el suministro eléctrico y de presión al equipo y realizar pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afecta durante el mantenimiento, asegurarse 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 realizar ninguna modificación del producto.
- No desmontar el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Detener el funcionamiento si el producto no funciona correctamente.

11 Limitaciones de uso

11.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

12 Eliminación del producto

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

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