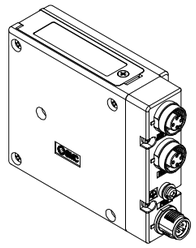
EX260-TF2Z167ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Dispositivo de buses de campo – Unidad SI para PROFINET

EX260-SPN1 / SPN2 / SPN3 / SPN4



El uso previsto de esta unidad SI es controlar las válvulas neumáticas e I/O mientras están conectadas a la red PROFINET.

1 Normas de seguridad

El objetivo 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, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ 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 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 de aislamiento	500 VDC, 10 MΩ o más
Atmósfera de trabajo	Gas no corrosivo
Protección	IP67
Peso	200 g o menos

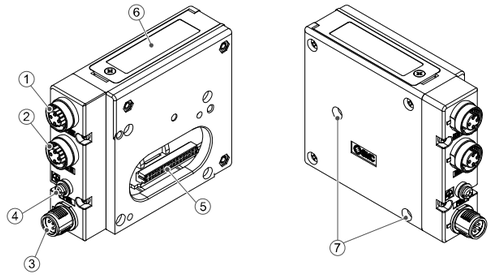
2.2 Especificaciones eléctricas

Elemento			Especificaciones
Rango de tensión de alimentación / consumo de corriente	Alimentación del controlador		21.6 a 26.4 VDC 0.1 A máx.
	Alimentación de la electroválvula		22.8 a 26.4 VDC 2.0 A máx., según la especificación de estaciones de la electroválvula
Especifica-ciones de la electroválvula	Tipo de salida	EX260-SPN1 EX260-SPN3	PNP (Común negativo) / COM-
		EX260-SPN2 EX260-SPN4	NPN (Común positivo) / COM+
	Estado de salida cuando se produce un error de comunicación		HOLD / CLEAR / Force ON
	Carga conectada		Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC y 1.0 W o menos (fabricada por SMC)
	Tipo de aislamiento		Fotoacoplador
	Tensión residual		0.4 VDC o menos

2.3 Especificaciones de comunicación

Elemento		Especificaciones
Protocolo		PROFINET IO (PROFINET RT) (especificación Versión 2.3)
Medio de transmisión		Cable Ethernet estándar (CAT5) (100BASE–TX)
Velocidad de transmisión		100 Mbps
Número de salidas	EX260-SPN1 EX260-SPN2	32 salidas
	EX260-SPN3 EX260-SPN4	16 salidas
ID de vendedor		0083 hex
ID del dispositivo		0001 hex
Clase de conformidad		Clase C (solo para función de conmutación IRT)
Función aplicable		FSU (Arranque rápido) MRP (Media Redundancy Protocol)
Archivo de configuración		Archivo GSD (descargar en el sitio web de SMC).

3 Designación y funciones de las piezas



N.º	Ref.	Descripción
1	Conector de bus de campo (BUS OUT)	Conexión PROFINET CONEXIÓN 2 (M12, hembra de 4 pins, código D)
2	Conector de bus de campo (BUS IN)	Conexión PROFINET CONEXIÓN 1 (M12, hembra de 4 pins, código D)
3	Conector de alimentación	Alimentación para válvulas y funcionamiento de la unidad SI (M12, macho de 5 pins, código A)
4	Toma a tierra	Toma a tierra (M3)
5	Conector de salida	Interfaz de señal de salida para el bloque de válvulas
6	Pantalla LED	LEDs específicos del estado del bus y del estado de la unidad SI
7	Orificio de montaje	Orificio de montaje para la conexión al bloque de válvulas

4 Instalación

4.1 Instalación

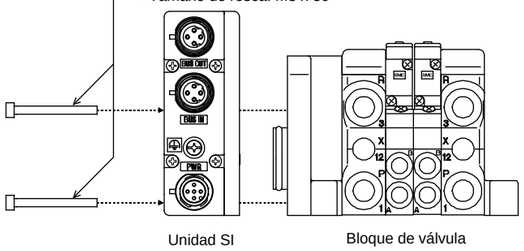
⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

- **Instrucciones generales sobre instalación y mantenimiento**
  Conecte el bloque de válvula a la unidad SI.
- **Montaje y desmontaje de la unidad SI**

Tornillo Allen M3
Par de apriete: 0.6 Nm

*: Tamaño de rosca: M3 x 30



4.2 Sustitución de la unidad SI

- Retire los tornillos Allen M3 de la unidad SI y libere la unidad SI del bloque de válvula.
- Sustituya la unidad SI.
- Apriete los tornillos al par de apriete especificado. (0.6 Nm)

4 Instalación (continuación)

4.3 Precauciones de montaje

- Asegúrese de desactivar la alimentación.
- Compruebe que no haya partículas extrañas en el interior de la unidad SI.
- Verifique que no haya daños ni partículas extrañas atrapadas en la junta de estanqueidad.
- Apriete los tornillos con el par de apriete especificado.
- 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.

4.4 Conexión de cables

Seleccione los cables adecuados para los conectores montados en la unidad SI.

- **Disposición de conectores de bus**

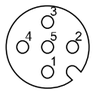
BUS OUT: M12, hembra de 4 pins, código D (SPEEDCON)

N.º	Designación	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 OUT: M12, hembra de 4 pins, código D (SPEEDCON)

N.º	Designación	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

- **Disposición de conectores de alimentación**



PWR: M12, macho de 4 pins, código A (SPEEDCON)

N.º	Designación	Descripción
1	SV24V	+24 V para electroválvula
2	SV0V	0 V para electroválvula
3	SI24V	+24 V para funcionamiento de la unidad SI
4	SI0V	0 V para funcionamiento de la unidad SI
5	-	No se usa

- La alimentación para la electroválvula y para funcionamiento de la unidad SI están aisladas. Asegúrese de suministrar la alimentación correspondiente.
  Se puede usar una sola fuente de alimentación o dos fuentes de alimentación diferentes.

NOTA
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.

Hay dos tipos de cable con conector M12 para conexiones de bus de campo y alimentación, estándar M12 y compatible con SPEEDCON. Si los lados macho y hembra tienen conectores para SPEEDCON, el cable se puede insertar y conectar girándolo 1/2 vuelta, reduciendo el tiempo de trabajo.
Se puede conectar un conector estándar a un conector SPEEDCON.

⚠ Advertencia

- Asegúrese de colocar un tapón de sellado (EX9-AWTS) en todos los conectores que no se utilicen.
  El uso adecuado del tapón de sellado permite mantener la especificación IP67 de protección.

4.5 Toma de tierra

- Conecte a tierra la toma a 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.

4.6 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.

5 Ajuste

5.1 Configuración

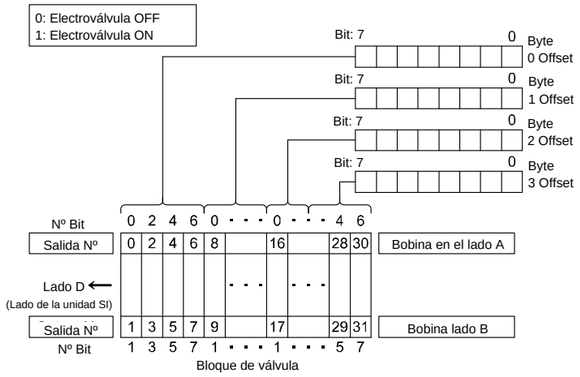
El archivo GSD aplicable es necesario para configurar la unidad SI en la red PROFINET. Descárguese la última versión del archivo GSD desde el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

Referencia del producto	Archivo GSD
EX260-SPN1 / -SPN2	GSDML-V2.3-SMC-EX260-********.xml
EX260-SPN3 / -SPN4	

La documentación técnica con información detallada sobre la configuración se puede obtener en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

5.2 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.



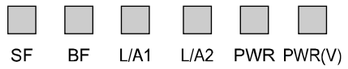
6 Forma de pedido

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

7 Dimensiones externas (mm)

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

8 Pantalla LED



LED	Estado	Descripción
SF	OFF	Funcionando normalmente
	Rojo ON	• Se detecta un error de diagnóstico relacionado con la unidad SI (no se suministra tensión de carga para la válvula o está fuera de la especificación) • Los datos de configuración registrados en el maestro y el número de puntos de salida no coinciden.
BF	OFF	Funcionando normalmente
	Parpadeando en rojo	• Comunicación PROFINET no establecida. • La dirección IP o el nombre del dispositivo están duplicados. • Los datos de configuración registrados en el maestro y el perfil de la unidad SI no coinciden.
	Rojo ON	BUS IN y BUS OUT no están enlazadas.
L/A1	Verde ON	BUS IN: Enlace
	Verde OFF	BUS IN: Sin enlace
	Parpadeando en amarillo	BUS IN: Actividad
	Amarillo OFF	BUS IN: Sin actividad
L/A2	Verde ON	BUS OUT: Enlace
	Verde OFF	BUS OUT: Sin enlace
	Parpadeando en amarillo	BUS OUT: Actividad
	Amarillo OFF	BUS OUT: Sin actividad
PWR	Verde ON	Se suministra tensión de trabajo a la unidad SI
	OFF	No se suministra tensión de trabajo a la unidad SI
PWR(V)	Verde ON	Se suministra tensión de carga para las válvulas.
	OFF	No se suministra tensión de carga para las válvulas o está fuera del rango de tolerancia (19 V o menos).

9 Mantenimiento

9.1 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.

10 Limitaciones de uso

10.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

11 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.

12 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