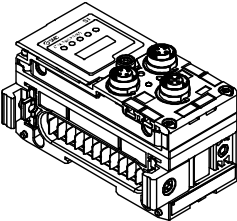
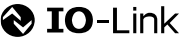




Manual de instrucciones

Dispositivo de buses de campo -
Unidad SI para EtherNet/IP™

Serie EX600-SEN3-X80



El uso previsto de este producto es enlazar la comunicación entre el bus de campo y el módulo maestro de lo-Link y los diversos módulos de entradas y salidas digitales y analógicas.

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 seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC)^{*)} y otros reglamentos de seguridad.
*) 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 del 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 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.

2 Especificaciones

Las unidades de la gama EX600 pueden conectarse a un bus de campo para lograr la reducción del cableado de entrada o salida del dispositivo y un sistema de control distribuido. El sistema se comunica con el bus de campo a través de la unidad SI. Una unidad SI puede controlar un bloque de electroválvulas de hasta 32 bobinas, módulos de entradas / salidas digitales y/o analógicas (hasta un máximo de 9 módulos), y módulos maestros de lo-Link (hasta 4 módulos).

2.1 Características técnicas generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente	-10 a +50 °C
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60 °C
Resistencia dieléctrica	500 VAC durante 1 minuto
Resistencia de aislamiento	500 VDC, 10 MΩ o más
Grado de protección	IP67 (con bloque ensamblado)
Peso	300 g

2 Especificaciones (continuación)

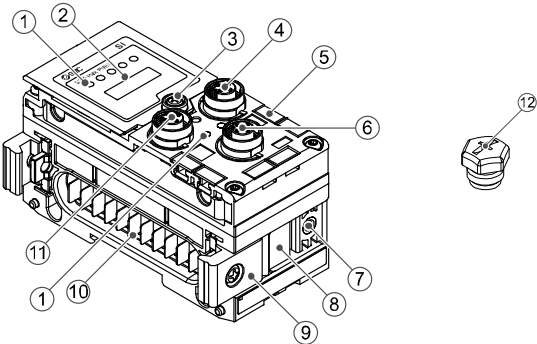
2.2 Especificaciones eléctricas

Elemento		Especificaciones
Rango de tensión de alimentación / consumo de corriente	Alimentación para control y entrada	24.0 VDC 2.0 A máx.
	Electroválvula y alimentación de salida	24.0 VDC 2.0 A máx.
	Consumo interno de corriente	120 mA máx.
Característica s de la electroválvula	Tipo de salida	PNP/COM- (común negativo)
	Número de salidas	32 salidas
	Series de válvulas aplicables	24 VDC y 1.0 W o menos Electroválvula con supresión de picos de tensión (fabricado por SMC)
	Condiciones de salida durante error de comunicación	HOLD/CLEAR/Force ON
	Función de protección	Protección frente a cortocircuitos

2.3 Especificaciones de comunicación

Elemento	Especificaciones
Protocolo	EtherNet/IP™ (versión de conformidad: Composite11)
Medio de comunicación	Cable EtherNet estándar (CAT5 o más, 100BASE-TX)
Velocidad de comunicación	10/100 Mbps
Modelo de comunicación	Full-duplex / Half-duplex
Rango de ajuste de dirección IP	Ajuste a través de selector: 192.168.0 o 1.1 a 254 A través de servidor DHCP: dirección arbitraria
Información del dispositivo	ID de vendedor: 7 (SMC Corporation) Tipo de dispositivo: 12 (adaptador de comunicación) Código de producto: 203
Topología de red	Estrella, bus lineal y anillo (incluyendo DLR)
EtherNet/IP QuickConnect™	Compatible
Servidor web	Compatible

3 Designación y funciones de las piezas



Nº	Pieza	Descripción
1	Pantalla LED	Muestra el estado de la unidad SI.
2	Cubierta de la pantalla	Cubierta de la pantalla para ajuste de selectores.
3	Tornillo de la cubierta de la pantalla	Para abrir la cubierta de la pantalla.
4	Conector de bus (BUS OUT)	Conector para salidas del bus de campo.
5	Ranura para un marcador	Ranura para marcador de identificación.
6	Conector (PCI)	Conector para terminal portátil.
7	Orificio de la placa de válvula	Orificio para el montaje de la placa de válvula.
8	Ranura de la placa de válvula	Ranura para el montaje de la placa de válvula.
9	Fijación de unión	Fijación para unir a unidades adyacentes.
10	Conector de la unidad	Conector para señal/alimentación a la siguiente unidad.
11	Conector (BUS IN)	Conector para entradas del bus de campo.
12	Tapón de sellado (2 uds.)	Para todos los conectores M12 no utilizados

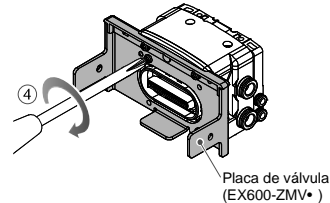
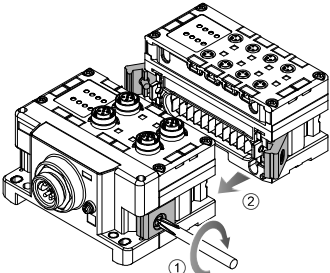
4 Montaje

4.1 Montaje de la unidad

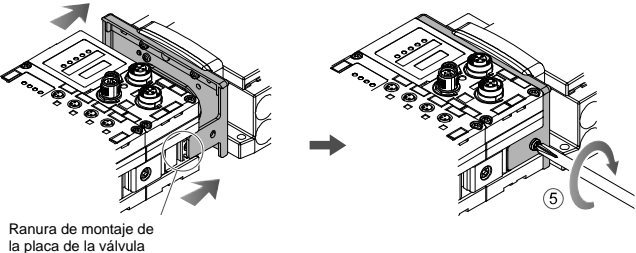
Advertencia

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

- (1) Conecte una unidad I/O al módulo de alimentación (EX600-ED#). Los módulos de señales analógicas y digitales se pueden conectar en cualquier orden. Par de apriete del tornillo de la fijación de unión: 1.5 a 1.6 Nm.
- (2) Añada más unidades I/O. En un bloque se pueden conectar hasta 9 unidades I/O.
- (3) Conecte la unidad SI. Tras conectar las unidades I/O requeridas, conecte la unidad SI. El método de conexión es el mismo que el empleado arriba.
- (4) Monte la placa de válvula (EX600-ZMV#) en el bloque de válvulas usando los tornillos de válvula (M3 x 8) suministrados. (Par de apriete: 0.6 a 0.7 N·m).
- (5) Conecte el conjunto de la unidad SI al bloque de válvulas. Inserte la placa de válvula en la ranura de montaje de la placa de válvula.



A continuación, fíjela con ayuda de los tornillos de montaje de la placa de válvula (M4 x 6) suministrados (par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm).

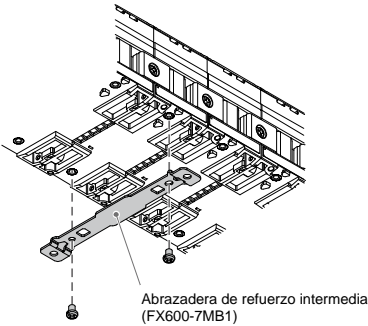


5 Instalación

- No lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en lugares sometidos 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.

• Montaje directo

- (1) Al montar 6 o más unidades, es necesario fijar la parte central del conjunto con una abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB1) antes del montaje usando 2 tornillos M4 x 5 (par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm).

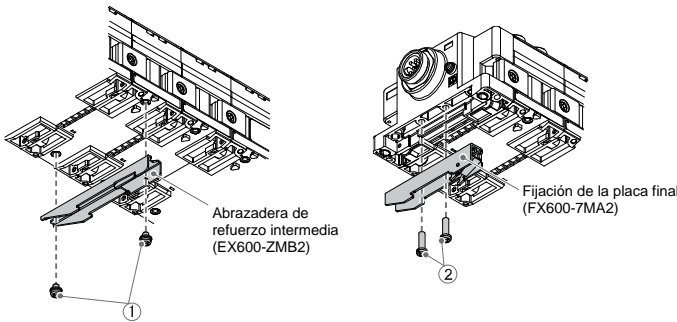


- (2) Monte y apriete la placa final en uno de los extremos de la unidad y monte la abrazadera de refuerzo intermedia si es necesario utilizando tornillos M4 (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m). Fije la placa final en el lado de la válvula consultando el manual de funcionamiento de la serie de válvulas correspondiente.

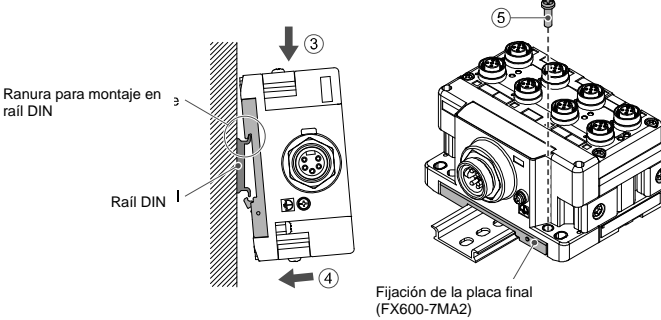
5 Instalación (continuación)

• Montaje en rail DIN

- (1) Al montar 6 o más unidades, es necesario fijar la parte central del conjunto completo con una abrazadera de refuerzo intermedia para montaje en rail DIN (EX600-ZMB2) usando 2 tornillos M4 x 6. (Par de apriete: 0.7 a 0.8 N·m).
- (2) Monte la fijación de la placa final (EX600-ZMA2) en la placa final usando 2 tornillos M4 x 14 (par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm). Para la serie SY, use la fijación de la placa final (EX600-ZMA3).



- (3) Engancha la ranura de montaje en el rail DIN.
- (4) Empuje el bloque usando el lateral enganchado al rail DIN como tope hasta que el bloque quede fijado al rail DIN.
- (5) Fije el bloque apretando los tornillos de fijación del rail DIN (M4 x 20) en la fijación de la placa final (par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm). Consulte el método de montaje del bloque de válvulas en el Manual de funcionamiento de la serie de válvulas aplicable en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).



5.1 Conexiones de cables

• Conector de comunicación

Seleccionar los cables adecuados para los conectores montados en la unidad SI. A continuación se muestra la disposición de los pins de la conexión EtherNet/IP™.

Conector	N.º de pin	Nombre de la señal
BUS IN	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-

• Conector de alimentación

El sistema se opera usando alimentación suministrada desde el módulo de alimentación EX600-ED#. Consulte los detalles de la conexión del suministro de alimentación en el manual de instrucciones y el manual de funcionamiento de la placa final.

Hay dos tipos de conector M12 para conexiones de bus de campo y alimentación eléctrica; estándar M12 y SPEEDCON. Si se usa el tipo SPEEDCON tanto en el conector macho como en el hembra, se pueden conectar insertando y girando 1/2 vuelta. Un conector estándar se puede conectar también a un conector SPEEDCON.

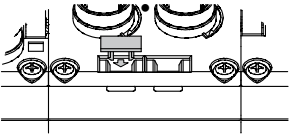
Advertencia

- Asegúrese de montar un tapón de sellado (EX9-AWTS) en todos los conectores que no se utilicen. La utilización adecuada del tapón de sellado mantiene la integridad de la protección IP67.

5 Instalación (continuación)

5.2 Marcador de identificación

El nombre de la señal de los dispositivos de entrada o salida y la dirección de la unidad se pueden escribir en el marcador, que se puede colocar en cada unidad.
Monte un marcador (EX600-ZT1) en la ranura para el marcador en caso necesario.



5.3 Entorno

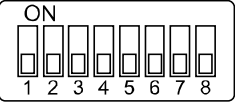
⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No instale el producto en lugares sometidos 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.

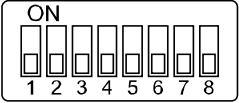
6 Ajustes

6.1 Ajuste de selectores

- (1) Abra la cubierta de la pantalla.
- (2) Corte el suministro eléctrico antes de ajustar los selectores.
- (3) Ajuste los selectores con un destornillador pequeño de cabeza plana según la información siguiente.
- (4) Tras ajustar los selectores, cierre la cubierta y apriete el tornillo (par de apriete: 0.3 a 0.4 Nm).
- (5) Al conectarse el suministro de alimentación, el ajuste de los selectores se hará efectivo.



Ajustes 1



Ajustes 2

• Ajuste Hold / Clear

Ajuste el estado de las salidas cuando produce un error de comunicación en el bus de campo o este se encuentra en estado inactivo.

Ajustes1	Contenido
1	
OFF	La salida está desconectada (ajuste por defecto)
ON	Mantiene la salida

• Ajuste de diagnóstico

Asigna los datos de diagnóstico a los datos de entrada.

Ajustes1		Modo	Contenido	Tamaño de diagnóstico para entrada
2				
OFF	0		Solo datos de entrada (ajuste por defecto)	0 bytes
ON	1		Datos de entrada + diagnóstico de sistema + diagnóstico de unidad	4 bytes

• Ajuste de dirección IP

Ajusta la dirección IP de la unidad SI.

Ajustes1	Ajustes2								Dirección IP
8	1	2	3	4	5	6	7	8	
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.0.1
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.0.2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.0.253
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.0.254
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.1.1
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.1.2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.1.253
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.1.254
ON/OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Modo DHCP
ON/OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Modo de control remoto

6 Ajustes (continuación)

- 1) El modo DHCP es el modo para obtener la dirección IP de un servidor DHCP. La dirección IP obtenida se pierde tras un corte de alimentación.
- 2) El modo de control remoto es el modo de responder a los comandos a través de la herramienta de ajuste de dirección IP (EX9-ZSW-IPC1) de SMC. Para más información refiérase a <https://www.smcworld.com/assets/manual/en-jp/files/EXxx-OMV1026.pdf>
- 3) Los selectores de Ajustes1 3 a 7 no se utilizan y deben permanecer desconectados.

Consulte información adicional sobre los ajustes de selectores en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

6.2 Configuración

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

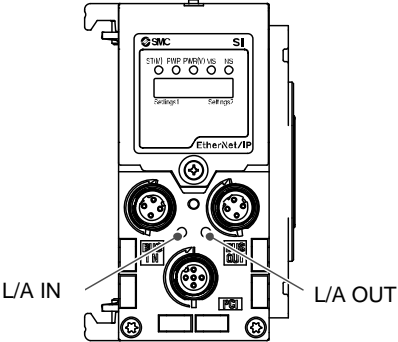
7 Forma de pedido

Consulte la forma de pedido en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

8 Dimensiones externas (mm)

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

9 Pantalla LED



Display	Contenido
ST(M)	Muestra el estado de diagnóstico de la unidad.
PWR	Muestra el estado de la tensión de alimentación para control y entrada.
PWR(V)	Muestra el estado de la tensión de alimentación para salidas.
MS	Muestra el estado del módulo.
NS	Muestra el estado de la red.
L/A IN	Muestra el estado de comunicación de BUS IN.
L/A OUT	Muestra el estado de comunicación de BUS OUT.

9 Visualización de LEDs (continuación)

9.1 Estado de la unidad SI

LED	Color del LED	Funcionamiento
ST(M)	OFF	La alimentación para control y entrada está desconectada.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Verde intermitente	Se ha detectado un error de diagnóstico en la unidad I/O.
	Rojo intermitente	Se ha detectado uno de los siguientes errores de diagnóstico (cuando el diagnóstico está habilitado). <ul style="list-style-type: none">• El valor del contador ON/OFF de la válvula ha excedido el valor de ajuste.• La válvula ha sufrido un cortocircuito o está desconectada.
	Verde/rojo intermitente	Se ha detectado un error de comunicación entre la unidad SI y la unidad I/O.
	Rojo ON	La unidad SI ha fallado.
PWR	Verde ON	La tensión de alimentación para control y entrada es normal.
	Rojo ON	La tensión de alimentación para control y entrada está fuera de rango (cuando el diagnóstico está habilitado).
PWR(V)	OFF	La tensión de alimentación para salida está desconectada o fuera de rango (cuando el diagnóstico está habilitado).
	Verde ON	La tensión de alimentación para salida es normal.
	Rojo ON	La tensión de alimentación para salida está desconectada o fuera de rango (cuando el diagnóstico está habilitado).
MS	Verde intermitente	Se ha detectado una de las situaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none">• La unidad no se ha configurado correctamente.• El maestro está en estado inactivo.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Rojo intermitente	Se ha detectado un error de diagnóstico.
	Rojo ON	La unidad SI ha fallado.
NS	OFF	La dirección IP no está establecida.
	Verde intermitente	Comunicación EtherNet/IP™ no establecida.
	Verde ON	Comunicación EtherNet/IP™ establecida.
	Rojo intermitente	Comunicación EtherNet/IP™ perdida.
	Rojo ON	La dirección IP está duplicada.

9.2 Estado de comunicación

		Contenido
L/A IN	OFF	Lado Bus IN: Sin enlace, Sin actividad
	Verde ON	Lado Bus IN: Con enlace, Sin actividad (100 Mbps)
	Verde intermitente	Lado Bus IN: Con enlace, Con actividad (100 Mbps)
	Amarillo ON	Lado Bus IN: Con enlace, Sin actividad (10 Mbps)
	Amarillo intermitente	Lado Bus IN: Con enlace, Con actividad (10 Mbps)
L/A OUT	OFF	Lado Bus OUT: Sin enlace, Sin actividad
	Verde ON	Lado Bus OUT: Con enlace, Sin actividad (100 Mbps)
	Verde intermitente	Lado Bus OUT: Con enlace, Con actividad (100 Mbps)
	Amarillo ON	Lado Bus OUT: Con enlace, Sin actividad (10 Mbps)
	Amarillo intermitente	Lado Bus OUT: Con enlace, Con actividad (10 Mbps)

- 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 asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- 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 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