



INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Dispositivo de buses de campo – Unidad de entradas/salidas digitales

56-EX600-DX##-X10, 56-EX600-DY##-X10

56-EX600-DX#B-X10

56-EX600-DX#C-X10

II 3G Ex ec IIC T4 Gc -10°C ≤ Ta ≤ 50°C
II 3D Ex tc IIIC T82°C Dc IP67

56-EX600-DX#D-X10

II 3G Ex ec IIC T4 Gc -10°C ≤ Ta ≤ 50°C
II 3D Ex tc IIIC T86°C Dc IP67

56-EX600-DY#B-X10

II 3G Ex ec IIC T4 Gc -10°C ≤ Ta ≤ 50°C
II 3D Ex tc IIIC T68°C Dc IP67

El uso previsto de la unidad de entradas y salidas digitales es conectar dispositivos I/O a la unidad SI para controlar las válvulas neumáticas.

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/IEC¹⁾ 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.

Descripción de la marca Ex

II 3G Ex ec IIC T4 Gc -10°C ≤ Ta ≤ 50°C
II 3D Ex tc IIIC T82°C Dc IP67

Grupo del equipo II	tc - protegido mediante cubierta protectora
Categoría 3	IIIC - para todo tipo de polvo
Entorno con Gases (G) y Polvo (D)	T82°C - Temperatura máx. de superficie
Ex - Se aplican las normas europeas	Gc/Dc - Nivel de protección del equipo
ec - Mayor seguridad	Ta - temperatura ambiente
IIC - para todo tipo de gas	IP67 - Estructura de protección
T4 - Clasificación de temperatura	

Basadas en la evaluación de conformidad realizada por SMC Corporation.

Número de certificado: SMC 20.0009 X

1 Normas de seguridad (continuación)

Si el número de certificado incluye una «X», se aplican condiciones especiales para un uso seguro como sigue:-

- Proteja el producto de las fuentes de calor que pueden generar temperaturas superficiales mayores a las indicadas en la clasificación.
- Proteja el producto y las conexiones de los cables contra cualquier impacto o daño mecánico con una protección adecuada conforme a la directiva Ex.
- Proteja el producto de la luz solar directa o de los rayos UVA utilizando una cubierta protectora adecuada.
- No desconecte los conectores M12 sin desactivar antes la fuente de alimentación.
- Utilice únicamente conectores con certificación Ex y cables apantallados para la conexión a tierra.
- Utilice únicamente un paño húmedo para limpiar el producto para evitar cargas electrostáticas.

2 Especificaciones

- Especificaciones técnicas generales

Elemento	Especificaciones técnicas
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 mín.

- Especificaciones eléctricas de la unidad de entrada

Modelo	56-EX600-DX#B	56-EX600-DX#C	56-EX600-DX#D
Alimentación para control y entrada	24 VDC 2.0 A máx.		
Tipo de entrada	56-EX600-DXP#: PNP / COM- (común -ve) 56-EX600-DXN#: NPN / COM+ (común +ve)		
Conector de entrada	M12, 5 pins	M8, 3 pins	M12, 5 pins
N.º de entradas	8 (2 por conector)	8 (1 por conector)	16 (2 por conector)
Corriente de alimentación del sensor máx.	0.5 A / conector 2 A / unidad	0.25 A / conector, 2 A / unidad	0.5 A / conector, 2 A / unidad
Función de protección	Protección frente a cortocircuitos		
Resistencia de entrada	2.7 kΩ		
Corriente nominal de entrada	9 mA máx.		
Consumo de corriente	50 mA máx.	55 mA máx.	70 mA máx.

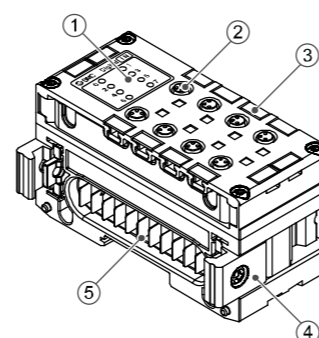
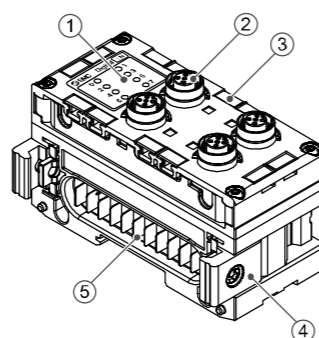
- Especificaciones eléctricas de la unidad de salida

Modelo	56-EX600-DY#B
Alimentación para control y entrada	24 VDC 2.0 A máx.
Alimentación para salidas	24 VDC 2.0 A máx.
Conector de salida	Conector hembra M12 de 5 pins
N.º de salidas	8 (2 por conector)
Corriente de carga máx.	0.5 A / salida 2 A / unidad
Función de protección	Protección frente a cortocircuitos
Consumo de corriente	50 mA máx.

3 Designación y funciones de las piezas

56-EX600-DX#B-X10 (entrada)

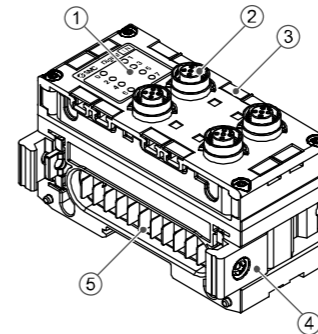
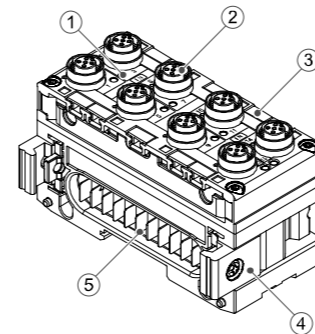
56-EX600-DX#C-X10 (entrada)



3 Designación y funciones de las piezas (continuación)

56-EX600-DX#D-X10 (entrada)

56-EX600-DY#B-X10 (salida)



N.º	Ref.	Descripción
1	Pantalla LED	Muestra el estado de la unidad.
2	Conector	Conector para entradas / salidas (conector M12 o M8)
3	Ranura para un marcador	Ranura para un marcador de identificación.
4	Fijación de unión	Fijación para la unión de unidades adyacentes.
5	Conector de unidad	Conector para señal/alimentación a una unidad cercana.

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 a la placa final. Las unidades de analógicas y digitales se pueden conectar en cualquier orden. Par de apriete del tornillo de la fijación de unión: 1.5 a 1.6 N•m.

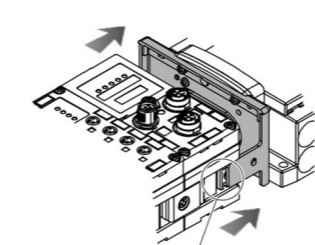
(2) Añada más unidades I/O. En un bloque se pueden conectar hasta 9 unidades I/O.

(3) Conecte la unidad SI. Tras conectar las unidades I/O necesarias, realice la conexión a la unidad SI. El método de conexión es el mismo que el empleado arriba.

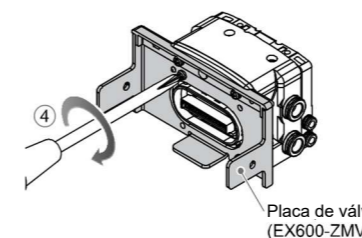
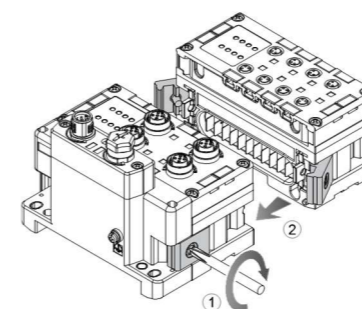
(4) Monte la placa de válvula (EX600-ZMV#) en el bloque de válvula usando los tornillos de válvula (M3 x 8) suministrados. (Par de apriete: 0.6 a 0.7 N•m).

(5) Conecte el conjunto de la unidad SI al bloque de válvula. Inserte la placa de válvula en la ranura de montaje de la placa de la válvula.

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



Ranura de montaje de la placa de la válvula

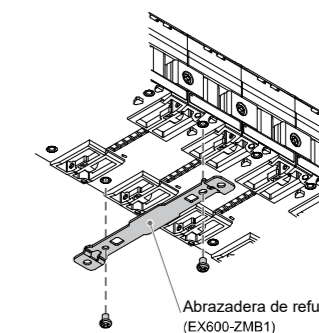


Placa de válvula (EX600-ZMV#)

5 Instalación

Montaje directo

(1) Cuando se montan seis unidades o más, la parte central del conjunto debe fijarse con una abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB1) antes del montaje con 2 tornillos M4 x 5 (par de apriete: 0.7 a 0.8 N•m).



Abrazadera de refuerzo (EX600-ZMB1)

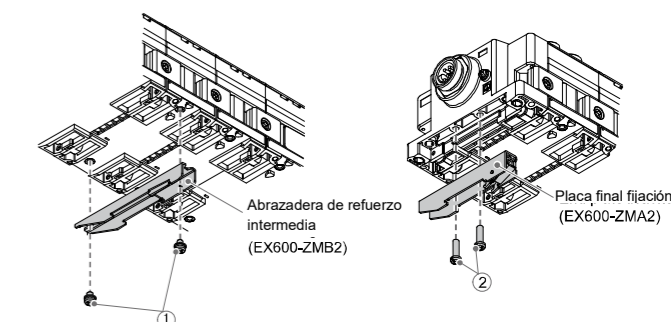
(2) Monte y apriete la placa final en uno de los extremos de la unidad y monte la abrazadera de refuerzo intermedia en caso necesario usando tornillos M4 (par de apriete: 0.7 a 0.8 N•m).

Fije la placa final del lado de la válvula mientras consulta el manual de funcionamiento de la serie correspondiente de la válvula.

Montaje en rail DIN

(1) Si une seis o unidades o más, la parte central del conjunto completo debe fijarse con una abrazadera de refuerzo intermedia para montaje en rail DIN (EX600-ZMB2), con 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 N•m). Para la serie SY, utilice la fijación de la placa final (EX600-ZMA3).



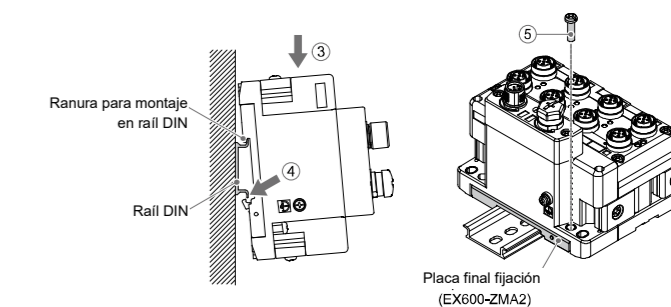
Abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB2)

Placa final fijación (EX600-ZMA2)

(3) Enganche 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 en el 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 N•m).



Placa final fijación (EX600-ZMA2)

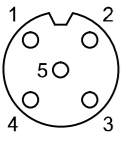
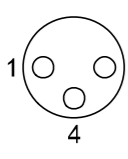
Consulte el manual de funcionamiento para la serie de válvulas correspondiente en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smworld.com>) para el método de montaje del bloque de válvula.

5 Instalación (continuación)

5.1 Conexiones de cables

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

- Unidad de entradas digitales

Conector		N.º de pin	Nombre de la señal
56-EX600-DX#B 56-EX600-DX#D	56-EX600-DX#C		
 M12, 5 pins	 M8, 3 pins	1	24 V (control y entrada)
		2	Entrada 2
		3	24 V (control y entrada)
		4	Entrada 1
		5	FE

- Unidad de salidas digitales

Conector	N.º de pin	Nombre de la señal	
		56-EX600-DYPB	56-EX600-DYNB
 M12, 5 pins	1	N.C.	24 V (salida)
	2	Salida 2	Salida 2
	3	0 V (salida)	N.C.
	4	Salida 1	Salida 1
	5	FE	FE

Hay dos tipos de cable con conector M12 para conexiones de bus de campo y alimentación, estándar M12 y compatible 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 estándar a un conector SPEEDCON.

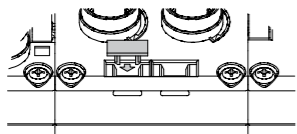
⚠ Advertencia

- 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.

5.2 Número 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 el marcador (EX600-ZT1) en la ranura para el marcador en caso necesario.



5.3 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.
- 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 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

- Unidad de entradas digitales

LED	Descripción
OFF	La alimentación para control y entrada o para el dispositivo de entrada está desactivada.
LED verde encendido	El dispositivo de entrada está encendido.
LED rojo encendido	<ul style="list-style-type: none"> • La alimentación del dispositivo de entrada o LED presenta un cortocircuito. • La alimentación del dispositivo de entrada presenta un cortocircuito (solo para EX600-DX#C1).
LED rojo parpadeando	<ul style="list-style-type: none"> • El contador ON/OFF del dispositivo de entrada ha superado el valor de ajuste. • El dispositivo de entrada tiene un circuito abierto. (solo para EX600-DX#C1).

- Unidad de salidas digitales

LED	Descripción
OFF	La alimentación para control y entrada o para el dispositivo de salida está desactivada.
LED verde encendido	El dispositivo de salida está encendido.
LED rojo encendido	El dispositivo de salida tiene un cortocircuito.
LED rojo parpadeando	<ul style="list-style-type: none"> • El contador ON/OFF del dispositivo de salida ha superado el valor de ajuste. • El dispositivo de salida tiene un circuito abierto.

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