



Manual de instalación y mantenimiento

Sistema de bus de campo - unidad analógica

Tipo 56-EX600-AX / 56-EX600-AY

56-EX600-AM

56-EX600-AXA

II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C

II 3D tD A22 IP67 T66 °C X

56-EX600-AYA

II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C

II 3D tD A22 IP67 T67 °C X

56-EX600-AMB

II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C

II 3D tD A22 IP67 T76 °C X

Normas de seguridad

Con estas normas de seguridad se pretende prevenir una situación peligrosa y/o daño al equipo.

Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas “Precaución”, “Advertencia” o “Peligro”. Todas son importantes para la seguridad y deben tenerse en cuenta junto con las normas internacionales (ISO/IEC), Japan Industrial Standards (JIS) y otros reglamentos de seguridad.

	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 provocar la muerte o lesiones graves.
	Peligro	PELIGRO indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial.

En otros entornos pueden llegar a existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

Advertencia

- No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**
Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- No utilice el producto fuera de las especificaciones.**
No utilice fluidos inflamables ni nocivos.
Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.
Compruebe las especificaciones antes del uso.
- No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.**
Pueden producirse incendios o explosiones.
Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.

Normas de seguridad (continuación)

Advertencia (continuación)

- Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**
 - Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
 - Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado. De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y causar un accidente.
- Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**
 - Corte el suministro eléctrico.
 - Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento. De lo contrario, pueden producirse lesiones.

Precaución

- Durante el manejo, montaje o sustitución de la unidad:**
 - Evite tocar cualquier pieza metálica afilada de los conectores para la conexión de las unidades.
 - Durante el montaje de las unidades, tenga cuidado de no pillarse los dedos entre las unidades. Pueden producirse lesiones.
 - Cuando desmonte las unidades, evite aplicar una fuerza excesiva. Las partes de conexión de la unidad están firmemente unidas mediante sellos y pueden producirse lesiones.
- Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las inspecciones funcionales adecuadas.**
Detenga el funcionamiento si el equipo no funciona adecuadamente. Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.
- 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 cerca del producto con un cable corto.

Descripción del marcado ATEX

II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C

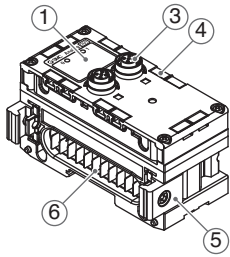
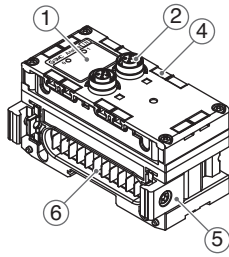
II 3D tD A22 IP67 T?? °C X

Grupo del equipo II	tD - Protegido por caja
Categoría 3	A22 - Para zona 22
Entorno de gas (G) y polvo (D)	IP67 - Estructura de protección
Ex - Se aplican las normas europeas	Ta - Temperatura ambiente
nA - Aparato sin chispas	T?? °C - Temperatura máx. de superficie
II - Para todo tipo de gases	X - Se aplican condiciones especiales, ver instrucciones
T4 - Clasificación de temperatura	

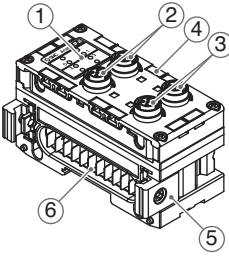
- Notas de condiciones especiales**
El producto debe utilizarse dentro del rango de especificaciones indicado a continuación y en el catálogo correspondiente. Si está etiquetado con una X, se aplican condiciones especiales:
 1. Proteja el producto de las fuentes de calor que pueden generar temperaturas superficiales mayores a las indicadas en la clasificación.
 2. Proteja el producto y los cables contra cualquier impacto o daño mecánico con una protección adecuada conforme a la directiva ATEX.
 3. Proteja el producto de la luz solar directa o de los rayos UVA utilizando una cubierta protectora adecuada.
 4. No desconecte los conectores M12 sin desactivar antes la fuente de alimentación.
 5. Utilice únicamente conectores M12 con certificación ATEX y cables apantallados para la conexión a tierra.
 6. Utilice únicamente un paño húmedo para limpiar el cuerpo del producto para evitar cargas electrostáticas.

Resumen de piezas del producto

- Unidad de entradas analógicas
- 56-EX600-AXA
- Unidad de salidas analógicas
- 56-EX600-AYA



- Unidad con E/S analógicas
- 56-EX600-AMB

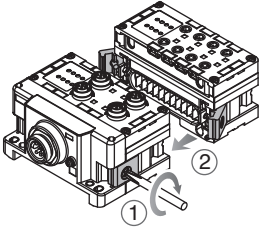


Nº	Descripción	Funciones
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad.
2	Conector (entrada analógica)	Conector para las entradas analógicas.
3	Conector (salida analógica)	Conector para las salidas analógicas.
4	Ranura de marcador	Ranura para un marcador de identificación.
5	Fijación de unión	Fijación para unir las unidades adyacentes.
6	Conector de unidad (macho)	Conector para señales y suministro de alimentación para las unidades adyacentes.

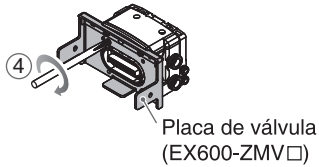
Montaje

Montaje de la unidad como un bloque

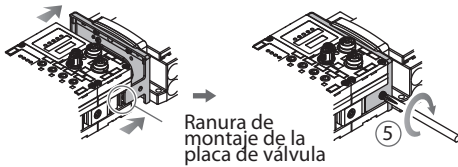
- (1) Conecte una unidad a la placa terminal.
Las unidades E/S digitales y analógicas se pueden conectar en cualquier orden.
Apriete las fijaciones de unión a un par de 1.5 a 1.6 Nm.
- (2) Añada más unidades E/S.
En un bloque se pueden conectar hasta 10 unidades (incluyendo la unidad SI).
- (3) Conexión de la unidad SI.
Después de conectar las unidades E/S requeridas, conecte la unidad SI.
El método es el mismo que el empleado en (1), (2).



- (4) Montaje de la placa de válvula.
Monte la placa de válvula (EX600-ZMV□) en el bloque de válvulas usando los tornillos de fijación de las válvulas (M3x8).
Aplique un par de apriete de 0.6 a 0.7 Nm a los tornillos.



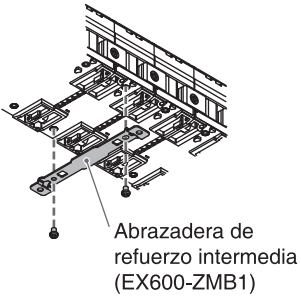
- (5) Conecte la unidad SI al bloque de válvulas.
Inserte la placa de válvula en la ranura de montaje de la placa de válvula situada en el lado de la unidad SI.
Fijela usando los tornillos de la placa de válvula (M4x6) suministrados y apriételos a un par de 0.7 a 0.8 Nm.



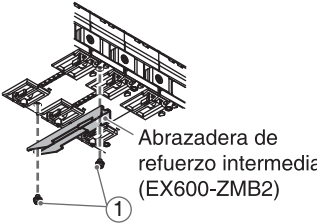
Montaje e instalación

Instalación

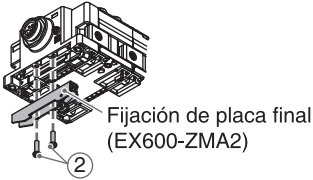
- Montaje directo
 - (1) Si une 6 o más unidades, fije la parte central de la unidad EX600 completa con una abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB1) antes de realizar el montaje, usando para ello 2 tornillos M4x5.
Par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm.
 - (2) Monte y apriete la placa final en un extremo de la unidad (M4).
Par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm.
Fije la placa final en el lado de las válvulas al tiempo que consulta el manual de funcionamiento del bloque de válvulas correspondiente.



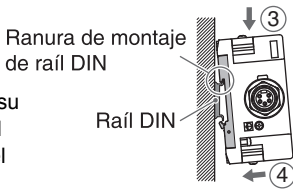
- Montaje en raíl DIN
(No disponible para válvulas de la serie SY. Consulte el catálogo de SY)
 - (1) Si une 6 o más unidades, fije la parte central de la unidad EX600 completa con una abrazadera de refuerzo intermedia (EX600-ZMB2) antes de realizar el montaje, usando para ello 2 tornillos M4x6
Par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm.



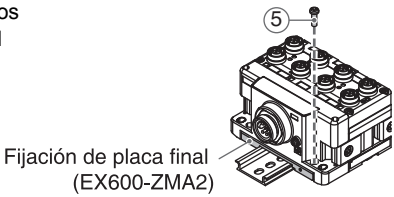
- (2) Monte la fijación de la placa final (EX600-ZMA2) en la placa final situada en el lado opuesto a las válvulas, usando 2 tornillos M4x14.
Par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm.



- (3) Enganche la ranura de montaje del raíl DIN en el raíl DIN.
- (4) Presione el bloque usando su lado enganchado al raíl DIN como un apoyo hasta que el bloque quede bloqueado.



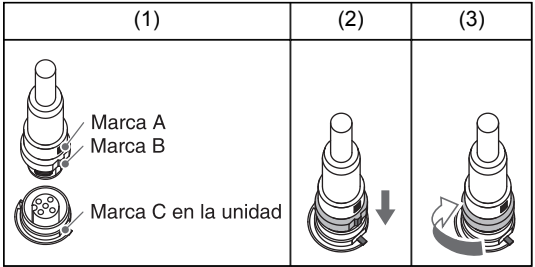
- (5) Fije el bloque apretando los tornillos de fijación del raíl DIN del EX600-ZMA2 (M4x20). Par de apriete: 0.7 a 0.8 Nm.
El par de apriete en el lado de las válvulas depende del tipo de válvula.
Consulte el manual de funcionamiento del bloque de válvulas correspondiente.



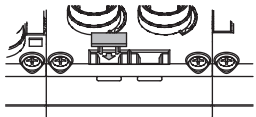
Montaje e instalación (continuación)

■Cableado

- Conecte el cable con conector M12.
A continuación se explica el método de conexión del conector M12 SPEEDCON.
- (1) Alinee la marca B de la fijación metálica del conector de cable (macho/hembra) con la marca A.
- (2) Alinéelo con la marca C de la unidad e inserte el conector verticalmente.
Si no están alineadas, el conector no se podrá conectar correctamente.
- (3) A continuación, gire 180 grados (1/2 vuelta) la marca B para completar el cableado. Confirme que la conexión no quede floja.
Si la gira en exceso, le resultará difícil retirar el conector.



•Marcador de identificación
El nombre de señal de los dispositivos de entrada o salida y la dirección de la unidad se pueden escribir en el marcador y éste se puede colocar en cada una de las unidades.
Monte el marcador (EX600-ZT1) en la ranura para el marcador en caso necesario.



•Asignación de pins del conector

Configuración	Nº de pin	Nombre de la señal	
		Unidad de entradas analógicas 56-EX600-AXA	Unidad de salidas analógicas 56-EX600-AYA
	1	24 V (control y entrada)	24 V (salida)
	2	Entrada +	Salida
	3	0 V (control y entrada)	0 V (salida)
	4	Entrada -	0 V (salida)
	5	FE	FE
	Nº de pin	Unidad con E/S analógicas 56-EX600-AMB	
		Conector de entrada	Conector de salida
	1	24 V (control y entrada)	24 V (salida)
	2	Entrada +	Salida
	3	0 V (control y entrada)	0 V (salida)
	4	Entrada -	0 V (salida)
	5	FE	FE

Montaje e intalación (continuación)

- Ejemplos de cableado de dispositivos de entrada
- Cuando se usa un sensor de tipo salida analógica de 3 hilos.
- Cuando se usa en sensor de tipo salida de corriente de 2 hilos.
- Cuando se usa en sensor de tipo salida diferencial.

●Nota

Si conecta un sensor de entrada analógica a la unidad de entradas o E/S analógicas EX600, preste atención a lo siguiente:
La unidad de entradas analógicas posee una especificación de entrada diferencial y se basa en el pin nº 2 (entrada +) y en el pin nº 4 (entrada -). Si se usa un sensor analógico que no sea de tipo diferencial, los pins nº 3 y 4 deberán conectarse juntos de forma externa. Si el pin nº 4 no se conecta, la entrada no funcionará correctamente.

Visualización de LEDs

Unidad de entradas analógicas	
Visualización	Contenido
OFF	La alimentación para control y entrada está desactivada.
LED iluminado en verde.	El producto funciona normalmente.
LED iluminado en rojo.	El dispositivo de entrada tiene un cortocircuito.
LEDs “0” y “1” iluminados en rojo.	Cualquiera de las siguientes condiciones: •La corriente de las entradas analógicas ha superado el límite superior o inferior. •El rango ha sido configurado para el modelo de entrada de corriente, pero se ha conectado un dispositivo de entrada de tensión.
LED parpadeando en rojo.	Cualquiera de las siguientes condiciones: •Se ha superado el límite superior o inferior del rango. •Se ha superado el límite superior o inferior del rango del valor de medición (con el valor de ajuste del usuario).

Unidad de salidas analógicas	
Visualización	Contenido
OFF	La alimentación para control y entrada está desactivada.
LED iluminado en verde.	El producto funciona normalmente.
LED iluminado en rojo.	El dispositivo de salida tiene un cortocircuito.
LED parpadeando en rojo.	Se ha superado el límite superior o inferior del rango del valor de salida (con el valor de ajuste del usuario).

Visualización de LEDs (continuación)

Unidad de E/S analógicas	
Visualización	Contenido
OFF	La alimentación para control y entrada está desactivada.
LED iluminado en verde.	El producto funciona normalmente.
LED iluminado en rojo.	El dispositivo de entrada o salida tiene un cortocircuito.
LEDs “0” y “1” iluminados en rojo.	Entrada Cualquiera de las siguientes condiciones: •La corriente de las entradas analógicas ha superado el límite superior o inferior. •El rango ha sido configurado para el modelo de entrada de corriente, pero se ha conectado un dispositivo de entrada de tensión.
LED parpadeando en rojo.	Entrada Cualquiera de las siguientes condiciones: •Se ha superado el límite superior o inferior del rango. •Se ha superado el límite superior o inferior del rango del valor de medición (con el valor de ajuste del usuario). Salida Se ha superado el límite superior o inferior del rango del valor de salida (con el valor de ajuste del usuario).

Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre la visualización de LEDs.

Características técnicas (continuación)

Consulte el catálogo de productos o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre las características técnicas del producto.

Mantenimiento

- El mantenimiento debe realizarse conforme a las Instrucciones de seguridad.
- Realice mantenimiento e inspecciones periódicas.
Existe riesgo de un fallo de funcionamiento inesperado.
- No utilice disolventes como benceno, diluyente o similares para limpiar las unidades.
Éstos podrían dañar la superficie del cuerpo y borrar las marcas que hay sobre el mismo.
Utilice un paño suave para eliminar las manchas.
Si la suciedad es persistente, use un paño mojado en una disolución diluida de detergente neutro bien escurrido y, finalmente, pase un paño seco.

Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre el mantenimiento.

Resolución de problemas

Consulte la visualización de LEDs. Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre la resolución de problemas.

Características técnicas

Modelo		56-EX600-AXA	56-EX600-AYA	56-EX600-AMB
Alimentación	Control y entrada	24 VCC, 2 A		
	Salida	-	24 VCC, 2 A	
Rango de señal de entrada		-10 V a 10 V -20 mA a 20 mA	-	0 V a 10 V 0 mA a 20 mA
Rango de señal de salida		-	0 V a 10 V 0 mA a 20 mA	0 V a 10 V 0 mA a 20 mA
Rango de temperatura de trabajo		-10 a 50 °C (Temperatura máx. del aire ambiente: 50 °C)		
Rango de temperatura de almacenamiento		-20 a 60 °C		
Grado de contaminación		Para uso en un entorno con grado 2 de contaminación		
Clasificación ATEX		56-EX600-AXA II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C II 3D tD A22 IP67 T66 °C X 56-EX600-AYA II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C II 3D tD A22 IP67 T67 °C X 56-EX600-AMB II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C II 3D tD A22 IP67 T76 °C X		
Resistencia a vibraciones		10 a 57 Hz: amplitud constante 0.75 mm p-p; 57 a 150 Hz: aceleración constante 49 m/s² durante 2 horas en cada dirección X, Y y Z respectivamente (desactivado)		
Resistencia a impactos		147 m/s² 3 veces en cada dirección X, Y y Z respectivamente (desactivado)		

*1: Los terminales de entrada no están aislados de la fuente de alimentación.
*2: No conecte una fuente de alimentación externa a los terminales de entrada y salida.

Características analógicas

Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre las características analógicas.

Esquema con dimensiones

Consulte el catálogo de productos o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener más detalles sobre las dimensiones externas.

Contactos

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	LETONIA	(371) 781 77 00
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	LITUANIA	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
REP. CHECA	(420) 541 424 611	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
DINAMARCA	(45) 7025 2900	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	RUMANÍA	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	ESPAÑA	(34) 945 184 100
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUECIA	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	SUIZA	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	REINO UNIDO	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.