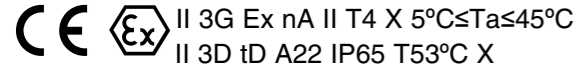




## Manual de instalación y mantenimiento

### Unidad Gateway compatible con DeviceNet

#### Tipo 56-EX500-GDN1-X8



II 3G Ex nA II T4 X 5°C≤Ta≤45°C  
II 3D tD A22 IP65 T53°C X

Antes de utilizar este producto, lea detenidamente el manual.

Guarde este manual en lugar seguro para futuras consultas.

Este manual debe leerse junto con el catálogo correspondiente.

## Normas de seguridad

### ● Recomendación general

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo.

Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "Atención", "Advertencia" o "Peligro".

<b>⚠ Atención:</b>	El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.
<b>⚠ Advertencia:</b>	El uso indebido podría causar lesiones graves o incluso la muerte.
<b>⚠ Peligro:</b>	En casos extremos pueden producirse lesiones graves o la muerte.

## ⚠ ADVERTENCIA

- La persona responsable del diseño del sistema o de definir sus especificaciones deberá determinar la compatibilidad de éste con un sistema de cableado reducido.

Puesto que los productos aquí descritos se utilizan en distintas condiciones de trabajo, su compatibilidad con el sistema de ahorro de cableado específico debe basarse en especificaciones o en análisis y/o tests que confirmen la viabilidad del equipo.

- La maquinaria y los equipos neumáticos sólo deben ser manipulados por personal cualificado.

El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está especializado. Sólo los operarios experimentados deben efectuar el montaje, manejo o reparación de los sistemas de ahorro de cableado.

- No realice trabajos de mantenimiento en máquinas o equipos ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1) La inspección y el mantenimiento del equipo no deben efectuarse hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.

2) A la hora de retirar el equipo, confirme los procedimientos de seguridad descritos en el punto anterior. Interrumpa el suministro de aire y electricidad.

3) Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas oportunas para evitar movimientos bruscos de los actuadores, etc. (Introduzca aire en el sistema de forma gradual para crear contrapresión, integrando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo.)

- Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1) Condiciones de trabajo fuera de las especificaciones indicadas o el uso del producto al aire libre.

2) Instalaciones relacionadas con energía nuclear, instrumentación médica, alimentación o equipos de seguridad.

3) Aplicaciones que puedan causar efectos negativos a personas, animales o propiedades y que requieran análisis de seguridad especiales.

## Normas de seguridad (continuación)

### Descripción del marcado

II 3G Ex nA II T4 X 5°C≤Ta≤45°C

II 3D tD A22 IP65 T53°C X

Grupo II	tD – protegido por caja
Categoría 3	A22 – para la zona 22
Atmósfera de gas (G) y polvo (D)	IP65 – Índice de protección
Ex - Se aplican las normas europeas	Ta – Temperatura ambiente
nA – Aparato sin chispas	T53°C – Temperatura máx. de la superficie
II – para todo tipo de gas	X – se aplican condiciones especiales, (ver instrucciones)
T4 – clasificación de temperatura	

## ⚠ ADVERTENCIA

### Diseño y selección

- Utilice siempre la unidad dentro de los límites de tensión especificados.  
Si la tensión de alimentación supera el valor nominal, la unidad y el equipo conectado a ella pueden resultar dañados o funcionar inadecuadamente. También pueden originarse incendios.
- No utilice el producto fuera del rango especificado.  
Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en la unidad o en el equipo conectado a ella.
- Rogamos construya un sistema de refuerzo por adelantado, como la conversión del equipo o la unidad en un sistema múltiple o el diseño de un sistema a prueba de fallos (fail-safe), para prevenir daños debidos a averías o errores de funcionamiento de este producto.
- Monte la parada de emergencia en el exterior de la protección para que se pueda detener el funcionamiento del sistema de forma inmediata e interrumpir el suministro de energía.
- Al utilizar la unidad Gateway en un circuito de seguridad deben observarse las siguientes instrucciones:
  - Disponga de un sistema de seguridad para la válvula a modo de protección mecánica.
  - Revise regularmente la unidad Gateway para garantizar la protección mecánica.
 Puede existir riesgo de lesiones si el interlock no funciona correctamente.

### Cableado

- Realice el cableado correctamente.  
En caso contrario, la unidad y el equipo conectado podrían quedar destruidos.
- No conecte ningún cable mientras la corriente esté activada.  
Si se encuentra en una atmósfera explosiva, existe riesgo de explosión. También puede producirse un fallo de funcionamiento debido al daño de la unidad o del equipo conectado.
- No realice el tendido con cables de alimentación o de alta tensión en la misma trayectoria.  
Se puede producir un fallo de funcionamiento debido al ruido eléctrico en el cable de señal o a picos de tensión en el cable de alimentación. Separe los cables del sistema de cableado reducido de los cables de alimentación.
- Compruebe el correcto aislamiento del cableado.  
Si se produce un fallo en el aislamiento (contacto con otros circuitos, fallo de aislamiento entre terminales, etc.), existirá riesgo de explosión. La unidad y el equipo conectado también pueden resultar dañados por la aplicación de una presión o corriente excesivas.

## ⚠ ADVERTENCIA

### Entorno de trabajo

- No utilice en lugares con presencia de agua, productos químicos o aceites. Evite que el polvo y las partículas se acumulen sobre la unidad o alrededor de ella.  
De lo contrario, se producirá un fallo o error de funcionamiento.
- No utilice en lugares donde se generen campos magnéticos.  
Podrían producirse fallos de funcionamiento.
- No conecte o desconecte los cables mientras la unidad está conectada.  
Podría provocar un incendio o explosión en presencia de gases combustibles o explosivos.
- No utilice el producto en un ambiente con ciclos térmicos.  
Los ciclos térmicos, a excepción de los propios del cambio diario de temperatura, pueden afectar al interior de las unidades.
- No exponga el sistema de cableado a fuentes directas de calor cercanas.  
De lo contrario, se producirá un fallo o error de funcionamiento.
- No utilice el producto en lugares donde exista una fuente de picos de tensión superior a la permitida por la marca CE.  
Los elementos del circuito interno pueden deteriorarse o romperse si existe un equipo generador de grandes picos de tensión (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) cerca del sistema de cableado. Instale supresores de picos y evite las interferencias.
- Utilice un sistema de cableado equipado con un supresor de picos cuando una carga generadora de sobretensión como, por ejemplo, un relé o una electroválvula, sea excitada directamente.
- No exponga el sistema de cableado a vibraciones o impactos.  
De lo contrario, se producirá un fallo o error de funcionamiento.

### Ajuste y funcionamiento

- No abra la carcasa ni modifique los ajustes mientras la unidad se encuentre en funcionamiento.  
Podría provocar un incendio o explosión en presencia de gases combustibles o explosivos.
- Evite el cortocircuito de cargas.  
El equipo conectado puede resultar dañado por un exceso de corriente si se produce un cortocircuito, que fundiría el fusible de la unidad de entrada. Las unidades SI y de salida podrían resultar dañadas, a pesar de poseer una función de protección frente al exceso de corriente, ya que dicha función no cubre todas las posibilidades.
- No lleve a cabo ninguna operación ni ajuste del equipo con las manos húmedas.  
El operario podría recibir descargas eléctricas.

### Mantenimiento

- No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.  
Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debidos a fallos de funcionamiento inesperados.  
Asegúrese de que los cables y tornillos no estén sueltos.  
Los cables o tornillos sueltos pueden generar un fallo de funcionamiento accidental.
- Al realizar el mantenimiento deben observarse las siguientes instrucciones:
  - Corte el suministro eléctrico.
  - Detenga el fluido de alimentación, evacúe la presión residual y compruebe la descarga del fluido antes de proceder al mantenimiento.
 De lo contrario, puede ocasionar daños.

## ⚠ ATENCIÓN

### Diseño y selección

- Disponga de suficiente espacio libre para los trabajos de mantenimiento.  
Cuando diseñe una aplicación, asegúrese de dejar suficiente espacio libre para realizar inspecciones y trabajos de mantenimiento.

La alimentación de corriente continua debe ser una alimentación de clase 2 basada en UL 1310 cuando se requiera la conformidad con la normativa UL.

## ⚠ ATENCIÓN

### Montaje

- Evite caídas, choques o golpes excesivos al manipular el producto.  
De lo contrario, la unidad Gateway resultaría dañada, provocando fallos o errores de funcionamiento.
- Sujete el cuerpo durante el manejo.  
De lo contrario, la unidad Gateway resultaría dañada, provocando fallos o errores de funcionamiento.
- Monte las unidades con el par de apriete adecuado.  
Al apretar la unidad por encima del rango del par de apriete, se pueden dañar los tornillos de montaje, el soporte de montaje o la propia unidad.
- No monte la unidad en un lugar donde pueda ser pisada.  
Si se pisa la unidad, resultará dañada.

### Cableado

- Evite doblar o estirar los cables de forma repetitiva.  
No afloje el cable ni tire de él. Puede romperlo y provocar un error de funcionamiento en la unidad.
- Ponga a tierra el sistema de cableado reducido en un lugar seguro, bien fijado y a prueba de ruidos.  
La puesta a tierra debe realizarse cerca de la unidad para acortar la distancia a la misma.

### Ajuste y funcionamiento

- Ajuste el conmutador DIP y el selector con un destornillador de relojero.

### Mantenimiento

- Limpie el producto únicamente con un paño húmedo.  
No utilice productos químicos como benceno o diluyentes, ya que podrían dañar el producto.

## Método de indicación del modelo

# 56-EX500-GDN1-X8

ATEX Categoría 3

Características técnicas especiales.

- Función de transmisión de los datos de diagnóstico de la desconexión de derivación.
- Función de reinicio de los datos de la memoria de entrada.
- Función de transmisión de los datos de pérdida de tensión de la válvula.

## Condiciones aptas de uso

La unidad Gateway debe utilizarse dentro del rango de especificaciones indicadas en el catálogo de producto junto con las indicadas a continuación.

Si está etiquetado con una X, se aplican unas condiciones especiales:

- Proteja la unidad Gateway frente a las fuentes de calor que pueden generar temperaturas superficiales mayores a las indicadas en la clasificación ATEX.
- Proteja la unidad Gateway y el cable de cualquier impacto o daño mecánico utilizando una carcasa que respete la directiva ATEX.
- Proteja la unidad Gateway de la luz solar directa o de los rayos UVA utilizando una cubierta protectora idónea.
- No desconecte el conector M12 antes de cortar la alimentación.
- Utilice solo conectores M12 aprobados por ATEX y cables apantallados para la conexión a tierra.
- Limpie la unidad Gateway solo con un paño húmedo para evitar cargas electrostáticas.

## Especificaciones

### ● Características básicas

Tensión nominal	24 VDC
Rango de tensión de alimentación	Alimentación de entradas y control GW/SI: 24 VDC $\pm$ 10% Alimentación de salidas: 24 VDC+10%/-5% (Aviso de pérdida de tensión a aprox. 20 V)
Corriente nominal	Alimentación de entradas y control GW/SI: Máx. 3,0 A (Dentro de la unidad GW: 0,2 A (Sección de dispositivos de entradas y de control) SI: 2,8 A Alimentación de electroválvulas y salidas: Máx. 3,0 A
Número de puntos de entrada/salida	Puntos de entrada: máx. 64 / Puntos de salida: máx. 64
Tamaño del mensaje I/O	Entrada: 10 bytes (Datos de información de diagnóstico: incluyendo 2 bytes) Salida: 8 bytes

### ● Bus de nivel superior

Protocolo	DeviceNet Release 2.0
Tipo esclavo (estación esclava)	Group2 servidor único
Rango de ajuste MAC ID	0 - 63
Información del dispositivo	Código de vendedor: 7 (SMC Corp.) Tipo de producto: 12 (adaptador de comunicación) Código de producto: 103
Mensaje aplicable	Mensaje de comprobación MAC ID duplicado Mensaje explícito de Group2 único desconectado Mensaje explícito Mensaje I/O Int.
Tamaño del mensaje I/O	Entradas: 10 bytes Salidas: 8 bytes
Velocidad de datos	125 kbps, 250 kbps, 500 kbps
Método de aislamiento	Fotoacoplador

### ● Bus de nivel inferior

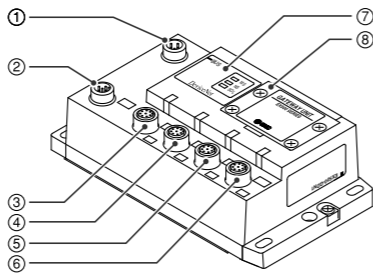
Número de ramales de entrada / salida	4 ramales (16 puntos/ramal) de entrada 4 ramales (16 puntos/ramal) de salidas
Método de comunicación	Protocolo: específico de SMC Velocidad: 750 kbps
Corriente de derivación de entrada (Nota)	Máx. 0,5 [A] por ramal (cuando la unidad SI y los dispositivos de entrada están conectados)
Corriente de derivación de salida	Máx. 0,65 [A] por ramal (cuando la unidad SI EX500-S□01 está conectada) Máx. 0,75 [A] por ramal (cuando la unidad SI EX500-Q□0 <sub>2</sub> está conectada)
Longitud del cable de derivación	5 m o inferior entre las unidades conectadas. (longitud total por ramal: 10 m o inferior)

Nota: Valor total del consumo máximo de corriente y de la corriente de carga máxima de los dispositivos de entrada a conectar.

### ● Función de diagnóstico

Función	Contenidos
Monitorización de la tensión de alimentación de las electroválvulas	Detecta que la tensión de la electroválvula ha descendido hasta aprox. 20 V o menos.
Monitorización del puerto de comunicación	Detecta que el puerto de comunicación A a D no ha recibido ningún dato.

## Designación y funciones de las piezas

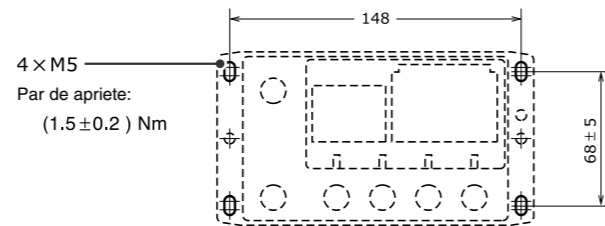


Nº	Nombre	Aplicación
1	Conector de comunicación	Conectar con la línea DeviceNet.
2	Conector de alimentación	Alimentación para dispositivos de salida como electroválvulas, para dispositivos de entrada como sensores, y para unidades de control GW/SI utilizando un cable del conector de alimentación.
3	Puerto de comunicación A (COM A)	Conectar la unidad SI (bloque de válvulas) o la unidad de entradas utilizando un cable de derivación con conectores M12.
4	Puerto de comunicación B (COM B)	
5	Puerto de comunicación C (COM C)	
6	Puerto de comunicación D (COM D)	
7	Display	Mostrar el estado de la alimentación y de la comunicación con el PLC.
8	Cubierta protectora de los selectores con número de estación	Ajustar la dirección y la velocidad de los datos utilizando los selectores que se encuentran bajo esta cubierta.

## Montaje (unidad : mm)

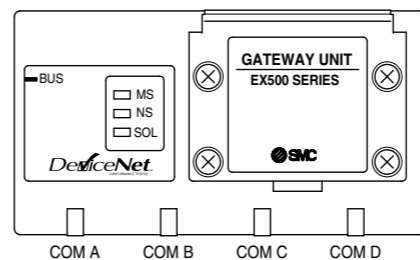
### ● Montaje de los tornillos

Fije la unidad por las cuatro posiciones utilizando tornillos con un diámetro de cabeza de 5,2 mm o superior y una longitud de rosca de 15 mm o mayor.



Dimensiones para montaje (Tolerancia:  $\pm$  0,2)

## Display



Display	Descripción
MS	Encendido en verde: Estado normal. Encendido en rojo: Se ha producido un fallo fatal. Apagado: No hay suministro de energía.
NS	Apagado: Está desconectado o no hay suministro de energía. Parpadeando en verde: En línea, no se ha establecido la comunicación. Encendido en verde: En línea, se ha establecido la comunicación. Parpadeando en rojo: Se ha producido un error de comunicación menor. Encendido en rojo: Se ha producido un error de comunicación fatal.
SOL	Encendido: Se suministra alimentación a electroválvulas/salidas a la tensión especificada. Apagado: No se suministra alimentación a electroválvulas/salidas a la tensión especificada. (La tensión cae por debajo de 20 V.)
COM A	Encendido: COM A está recibiendo datos. Apagado: COM A no ha recibido ningún dato.
COM B	Encendido: COM B está recibiendo datos. Apagado: COM B no ha recibido ningún dato.
COM C	Encendido: COM C está recibiendo datos. Apagado: COM C no ha recibido ningún dato.
COM D	Encendido: COM D está recibiendo datos. Apagado: COM D no ha recibido ningún dato.

### NOTA

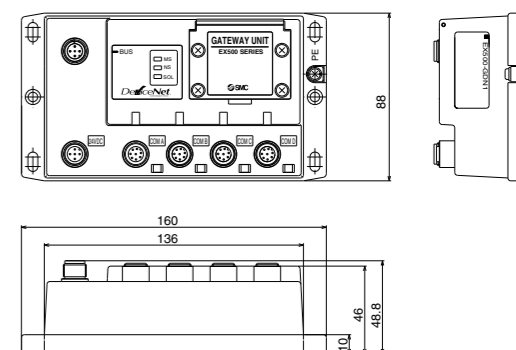
Cuando se conecta únicamente el bloque de válvulas sin conectar la unidad de entrada en bloque o no se conecta nada al puerto de comunicación, los indicadores de COM A - D no se encienden (la función de diagnóstico del puerto de comunicación funciona). Si es necesario que los indicadores se enciendan (cuando no haya que utilizar la función de diagnóstico), conecte un terminal macho sobre el conector no utilizado de las unidades GW y SI.

### ● Estructura del diagnóstico de la unidad GW

	Contenidos (2 bytes)
Palabra 0	Datos de entrada del puerto de comunicación A
Palabra 1	Datos de entrada del puerto de comunicación B
Palabra 2	Datos de entrada del puerto de comunicación C
Palabra 3	Datos de entrada del puerto de comunicación D
	Diagnóstico externo
	Bit b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0
	□ □ □ □ □ □ □ □ R R R * * * * *
Palabra 4	b0 : si el puerto de comunicación A no recibe datos: "1" b1 : si el puerto de comunicación B no recibe datos: "1" b2 : si el puerto de comunicación C no recibe datos: "1" b3 : si el puerto de comunicación D no recibe datos: "1" b4 : si la tensión de alimentación de la electroválvula cae: "1" b5-b7 : Reservados (siempre "0")

## Esquema con dimensiones (en mm)

### ● Cuerpo de EX500



### Marca del lote del fabricante

56-EX500-GDN1-X8

Marca	Año	Marca	Mes
J	2005	O	Enero
K	2006	P	Febrero
L	2007	Q	Marzo
M	2008	R	Abril
:	:	S	Mayo
		T	Junio
		U	Julio
		V	Agosto
		W	Septiembre
		X	Octubre
		Y	Noviembre
		Z	Diciembre

### Contacto

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

## SMC Corporation

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

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© 2009 SMC Corporation Reservados todos los derechos.