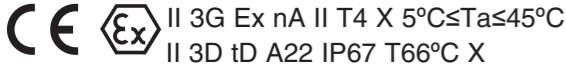




## Manual de instalación y mantenimiento

### Unidad SI compatible con Profibus-DP

#### Modelo 56-EX250-SPR1-X42



Antes de utilizar este producto, lea detenidamente este manual.

Guarde este manual en lugar seguro para futuras referencias.

Este manual debe leerse junto con el catálogo correspondiente.

## Seguridad

### Recomendación general

- El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daños al equipo.

Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de “Precaución”, “Advertencia” o “Peligro”.

	<b>Precaución</b> :	El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.
	<b>Advertencia</b> :	El uso indebido podría causar lesiones graves incluso la muerte.
	<b>Peligro</b> :	En condiciones extremas, puede causar lesiones graves o la muerte.

## ⚠️ ADVERTENCIA

- La persona responsable del diseño del sistema o de definir sus especificaciones deberá determinar la compatibilidad del producto. Puesto que los productos aquí descritos pueden ser utilizados en condiciones de trabajo diversas, su compatibilidad con un sistema determinado debe basarse en especificaciones o en análisis y/o tests que confirmen la viabilidad de su uso en las condiciones de trabajo dadas.
- Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos. El aire comprimido puede ser peligroso si no se está familiarizado con su uso. Es por ello que el montaje, manejo o reparación del producto debe ser realizado por personal cualificado.
- No ponga los equipos en marcha ni intente retirar componentes hasta no haber tomado las medidas de seguridad correspondientes.
  - 1) La inspección y el mantenimiento de las máquinas y equipos sólo deben realizarse tras comprobar las posiciones de enclavamiento seguro.
  - 2) A la hora de sustituir componentes, compruebe las especificaciones de seguridad mencionadas anteriormente. Interrumpa el suministro de aire y electricidad.
  - 3) Antes de reiniciar la máquina, asegúrese de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar movimientos bruscos de los actuadores, etc. (Introduzca aire en el sistema de manera gradual para crear contrapresión incorporando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo).
- Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:
  - 1) Las condiciones de trabajo están fuera de las especificaciones indicadas, o si el producto se utiliza en el exterior.
  - 2) Instalación en equipos relacionados con energía nuclear, instrumentación médica, alimentación, o aplicaciones de seguridad.
  - 3) Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades. Se requieren evaluaciones especiales de seguridad.

## Seguridad (continuación)

### Descripción del marcado

	II 3G Ex nA II T4 X 5°C≤Ta≤45°C
	II 3D tD A22 IP67 T66°C X
Grupo II	tD – protegido por caja
Categoría 3	A22 – para la zona 22
Atmósfera de gas (G) y polvo (D)	IP67 – Índice de protección
Ex - Se aplican las normas europeas	Ta – Temperatura ambiente
nA – Aparato sin chispas	T66°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

- ① Utilice siempre la unidad dentro de los límites de tensión especificados. Si la tensión de alimentación supera el valor nominal, la unidad y los equipos a ésta conectados pueden resultar dañados o funcionar inadecuadamente. También pueden originarse incendios.
- ② No utilice el producto fuera del rango especificado. Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en la unidad o en los equipos a ésta conectados.
- ③ Rogamos construya un sistema de refuerzo, 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 evitar daños debidos a averías o errores de funcionamiento de este producto.
- ④ 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 en caso necesario.
- ⑤ Al utilizar la unidad SI 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 la unidad SI periódicamente para garantizar la protección mecánica.
 Puede existir riesgo de lesiones si el sistema de seguridad no funciona correctamente.

### Cableado

- ① Realice el cableado correctamente. De lo contrario, la unidad y los equipos conectados podrían quedar destruidos.
- ② No conecte cables cuando la corriente esté activada. Si se encuentra en una atmósfera explosiva, existe riesgo de explosión. También pueden producirse fallos de funcionamiento debido a daños en la unidad o en los equipos conectados.
- ③ No realice el tendido con cables de alimentación o de alta tensión en la misma trayectoria. Se pueden producir fallos 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.
- ④ Compruebe el correcto aislamiento del cableado. Si se producen fallos en el aislamiento (contacto con otros circuitos, fallo de aislamiento entre terminales, etc.), existirá riesgo de explosión. La unidad y los equipos conectados también pueden resultar dañados por la aplicación de una presión o corriente excesivas.

### Entorno de trabajo

- ① Evite los lugares expuestos al 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 producirán fallos o errores de funcionamiento.
- ② Evite los lugares donde se generen campos magnéticos. Podrían producirse fallos de funcionamiento.

## ⚠️ ADVERTENCIA

- ③ No conecte o desconecte cables mientras la unidad está en funcionamiento. Podría provocar un incendio o explosión en presencia de gases combustibles o explosivos.
- ④ 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.
- ⑤ No exponga el sistema de cableado a fuentes directas de calor cercanas. De lo contrario, se producirán fallos o errores de funcionamiento.
- ⑥ 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.
- ⑦ 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.
- ⑧ No exponga el sistema de cableado a vibraciones o impactos. De lo contrario, se producirán fallos o errores de funcionamiento.

### Ajuste y funcionamiento

- ① 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.
- ② Evite el cortocircuito de cargas. Los equipos conectados pueden resultar dañados 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.
- ③ No lleve a cabo ninguna operación ni ajuste del equipo con las manos húmedas. El operario podría recibir descargas eléctricas.

### Mantenimiento

- ① No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto. Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- ② Procure realizar periódicamente las siguientes labores de 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 ocasionar un fallo de funcionamiento accidental.
- ③ 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, se pueden ocasionar daños.

## ⚠️ PRECAUCIÓN

### Diseño y selección

- ① Disponga de suficiente espacio libre para los trabajos de mantenimiento. Cuando diseñe una aplicación, asegúrese de dejar suficiente espacio libre para realizar trabajos de inspección y de mantenimiento.
- ② La alimentación de corriente continua tiene que ser una alimentación de clase 2 basada en UL 1310 cuando se requiera la conformidad con la normativa UL.
- ③ Este producto es un componente que forma parte de un equipo completo. Por ello, debe usted comprobar la compatibilidad del producto con la Directiva EMC cuando éste haya sido instalado.

### Montaje

- ① Evite caídas, choques o golpes excesivos al manipular el producto. De lo contrario, el producto resultaría dañado, provocando fallos o errores de funcionamiento.
- ② Sujete el cuerpo durante el manejo. De lo contrario, el producto resultaría dañado, provocando fallos o errores de funcionamiento.

## ⚠️ PRECAUCIÓN

- ③ 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, los soportes de montaje o la propia unidad.
- ④ No monte la unidad en un lugar donde pueda ser pisada. Si se pisa la unidad, resultará dañada.

### Cableado

- ① Evite doblar o tensar los cables de forma reiterada. No afloje el cable ni tire de él. Puede romperlo y provocar un error de funcionamiento en la unidad.
- ② Ponga a tierra la unidad SI 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

- ① Ajuste el conmutador DIP y el selector con un destornillador de relojero, etc.

### Mantenimiento

- ① Limpie el producto únicamente con un paño húmedo. No utilice productos químicos como benceno o diluyentes, ya que podrían dañar el producto.

## Forma de pedido

## 56-EX250-SPR1-X42

ATEX Categoría 3

## Condiciones aptas de uso

La unidad SI 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:

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

## Especificaciones

### Especificaciones generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente de trabajo	+5 a +45 °C
Humedad ambiente de trabajo	35 a 85% de humedad relativa (sin condensación)
Temp. ambiente de almacenamiento	-20 a +60 °C
A prueba de vibraciones	10 a 57 Hz 0,35 mm (amplitud constante) 57 a 150 Hz 50 m/s <sup>2</sup> (aceleración constante)
A prueba de impactos	150 m/s <sup>2</sup> (máx.), 11 ms $\times$ tres veces en cada dirección $\pm$ X, Y y Z.
Resistencia al ruido	Modo normal: $\pm$ 1500 V Duración impulso 1 us Modo común: $\pm$ 1500 V Duración impulso 1 us Radiación: $\pm$ 1000 V Duración impulso 1 us
Resistencia dieléctrica	500 VAC durante 1 min.
Resistencia del aislamiento	500 VDC mín. 10 Mohm
Entorno de trabajo	Ausencia de polvo y gases corrosivos
Grado de polución	Grado de polución 2

### Especificaciones eléctricas y de red

Elemento	Especificaciones	
Rango de tensión de alimentación	Alimentación para la unidad SI/bloque de entrada	19,2 a 28,8 VDC 1,1 A máx. o inferior En función del número de estaciones de los bloques de entradas y de las especificaciones de la unidad.
	Consumo de corriente	
Consumo de corriente	Alimentación para la electroválvula	22,8 a 26,4 VDC 2,0 A máx. o inferior En función del número de estaciones de la electroválvula y de las especificaciones.
	Consumo de corriente	
Espec. de la conexión de la electroválvula	Tipo de salida	Modelo P-ch MOS-FET de purga abierta
	Carga de conexión	Electroválvula con circuito de protección para picos de tensión de 24 VDC y 1,5 W máx. (fabricado por SMC)
	Tipo de aislamiento	Modelo de acoplador óptico
	Tensión residual	0,3 VDC o inferior

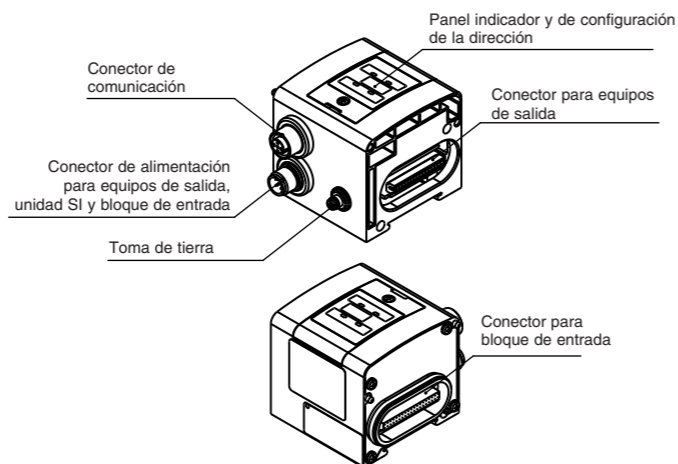
### Especificaciones de comunicación

Elemento	Especificaciones
Protocolo	PROFIBUS-DP (EN50170, EN50254)
Interfaz BUS	EIA RS485
Origen de la comunicación	Paso de señal
Velocidad de transmisión	9,6, 19,2, 93,75, 187,5, 500, 1500, 12000 (kbps)
Medios de transmisión	Cable STP
Conecte el módulo	Máx. 125 estaciones
Topología de red	Bus, ramificada, en estrella
Longitud de cable	Máx. 23 km (se precisa repetidor)
Modo congelación	Disponible
Modo sincronización	Disponible
Punto de entrada	Máx. 32 puntos
Punto de salida	Máx. 32 puntos
Número de ID	1408 hex (modo de ajuste de SW) 1409 hex (modo de ajuste de HW)

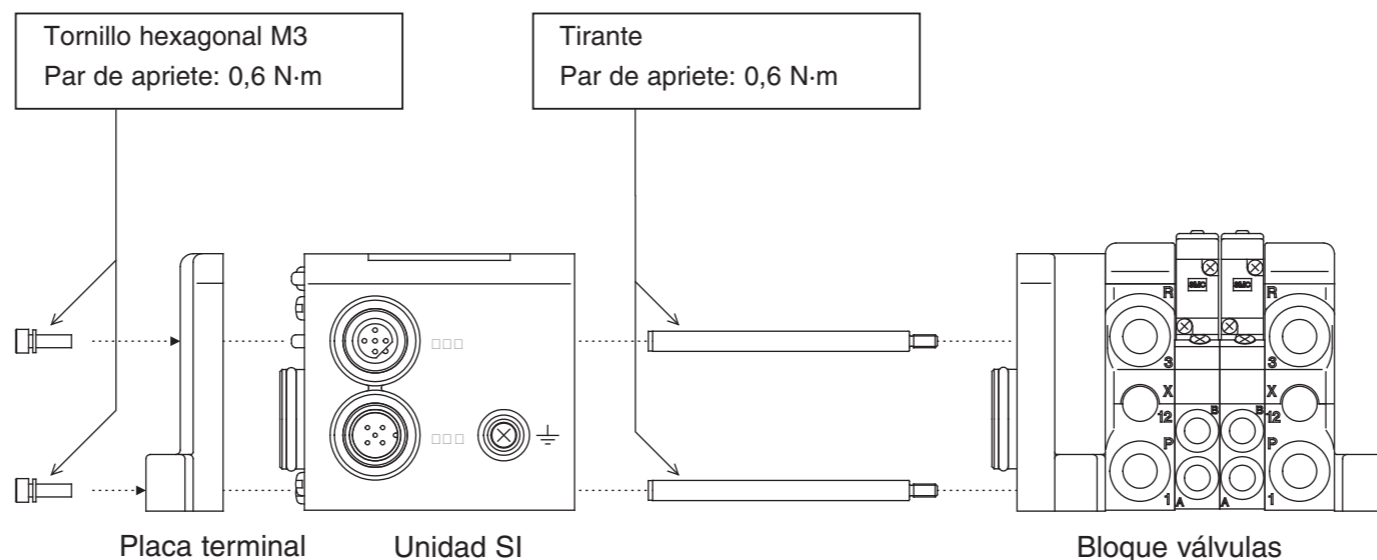
## Designación y funciones de las piezas

### Cuerpo

- Conector de comunicación  
Para enviar y recibir señales de comunicación a través de la línea PROFIBUS-DP
- Conector de alimentación para equipos de salidas, unidad SI y bloques de entradas.  
Para alimentar los equipos de salidas como, por ejemplo, las electroválvulas y los bloques de salidas o la unidad SI y los bloques de entradas.
- Conector para equipos de salidas  
Para conectar los equipos de salidas como pueden ser las electroválvulas o los bloques de salidas.
- Conector de los bloques de entradas  
Para conectar los bloques de entradas.
- Panel indicador y de configuración de la dirección  
Para indicar el estado de la unidad y la configuración del modo de dirección.
- Toma de tierra  
Para realizar la conexión a tierra.

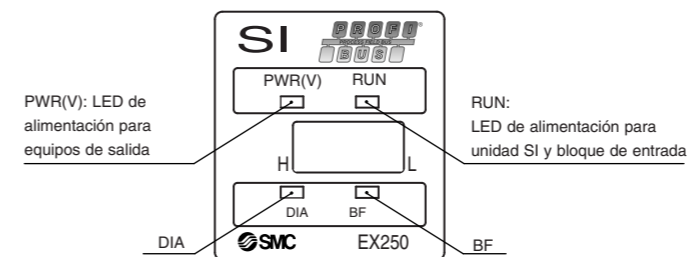


## Instalación



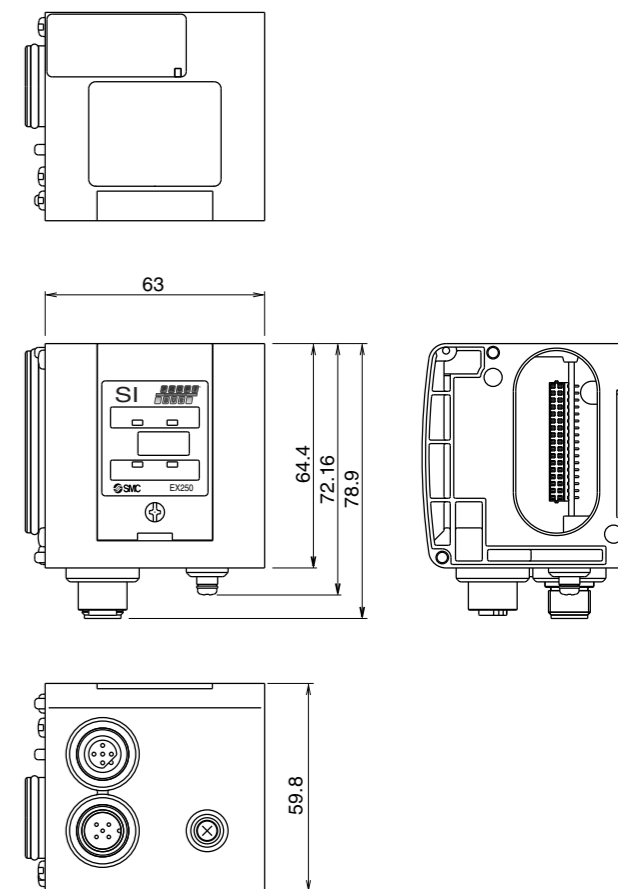
## Display

### LED indicador



Indicación	Contenidos
PWR (V)	LED verde encendido cuando se suministra alimentación a las electroválvulas y apagado cuando la tensión de alimentación es inferior a 19 V.
RUN	LED verde encendido cuando el funcionamiento es normal (se suministra alimentación a la unidad SI)
DIA	LED rojo encendido cuando se detecta algún fallo mediante la función de autodiagnóstico
BF	LED rojo encendido cuando se detecta un fallo del bus

## Esquema con dimensiones (en mm)



## 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.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.