



## Manual de instalación y mantenimiento

### Unidad SI compatible con PROFIBUS-DP

### Modelo EX240-SPR1



#### 1 Normas de seguridad

- Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y contra posibles lesiones y daños al equipo.
- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "PELIGRO", "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, tenga en cuenta las normas de seguridad que se indican en este manual y en el catálogo del producto, así como otras prácticas de seguridad relevantes.

<b>PELIGRO</b>	En casos extremos, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.
<b>ADVERTENCIA</b>	Si no se siguen estas instrucciones, hay posibilidad de lesiones graves o accidentes mortales.
<b>PRECAUCIÓN</b>	Si no se siguen estas instrucciones, hay posibilidad de lesiones o daños al equipo.

#### ADVERTENCIA

- No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**  
Pueden producirse fallos en el producto o lesiones personales.
- No utilice el producto fuera del rango especificado.**  
Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en la unidad. No utilice el producto hasta haber confirmado las especificaciones.
- No utilice el prod. en presencia de gas inflamable, explosivo o corrosivo.**  
De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. Este producto no es resistente a explosiones.
- Al utilizar el producto como parte de un sistema de interlocks:**
  - Disponga un sistema doble de interlocks como, por ejemplo, un sistema mecánico.
  - Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, asegúrese de lo siguiente:**
  - Corte el suministro eléctrico.
  - Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire del sistema.

#### PRECAUCIÓN

- Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento.**  
No utilice el producto si se produce algún error.  
No existe garantía absoluta de seguridad si se produce un fallo de funcionamiento no intencionado.
- Establezca una conexión de tierra para garantizar un funcionamiento correcto y para mejorar la seguridad y la resistencia al ruido del producto.**  
Este prod. debe conectarse a tierra individualmente con un cable corto.
- Siga las instrucciones siguientes cuando maneje el producto. En caso contrario, el producto puede sufrir daños.**
  - Deje espacio suficiente alrededor del aparato para poder llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.
  - No retire las etiquetas del producto.
  - Evite caídas, choques o golpes excesivos contra la unidad.
  - Respete los pares de apriete especificados.

#### 1 Normas de seguridad (continuación)

- No doble ni aplique tensión a los cables, ni coloque objetos pesados sobre ellos para no aplicar una fuerza excesiva sobre los mismos.
- Conecte correctamente todos los cables y no realice ninguna tarea de cableado mientras la corriente esté activada.
- No coloque los cables de bus en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.
- Compruebe el aislamiento de todos los cables.
- Cuando incorpore la unidad a un equipo o dispositivo, intente evitar ruidos excesivos mediante la instalación de un filtro adecuado.
- Seleccione el grado de protección (IP) adecuado en función del entorno de trabajo.
- Tome las medidas de protección necesarias si el producto se va a utilizar en las siguientes condiciones:
  - un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática.
  - un lugar con elevada fuerza de campo electromagnético.
  - un lugar donde es posible la exposición a radioactividad.
  - un lugar próximo a un cable de potencia.
- No use el producto en lugares donde se generen picos de tensión.
- Utilice un sistema de absorción de picos de tensión adecuado cuando una carga generadora de picos de tensión como, por ejemplo, una electroválvula, sea excitada directamente.
- Evite que partículas extrañas penetren en el producto.
- No exponga la unidad a vibraciones o impactos.
- Utilice el producto a la temp. ambiente de funcionamiento indicada.
- No exponga la unidad a fuentes directas de calor.
- Use un destornillador de precisión de cabeza plana para ajustar el conmutador DIP.
- Cierre la cubierta sobre los conmutadores antes de aplicar la corriente.
- No limpie la unidad con productos químicos como benceno o diluyente.

#### Selección de la alimentación

Con este producto debe utilizarse una alimentación de corriente continua (DC) con aprobación UL, de la siguiente manera:

- Un suministro limitado de tensión/corriente compatible con UL508.  
Un circuito que utilice la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que satisfice las siguientes condiciones:  
Tensión máxima (sin carga): inferior a 30Vrms (42.4V máx.)  
Máxima corriente: (1) 8A o menos (incluyendo los cortocircuitos)  
(2) limitada por un protector de circuitos (como un fusible) que presente los siguientes ratios:

Tensión sin carga (V máx.)	Corriente máx. (A)
0 a 20 [V]	5.0
20 a 30 [V]	100/tensión máx.

- Una unidad de alimentación de clase 2 conforme a UL1310 o un circuito de alimentación con un máximo de 30Vrms (42.4V máx.), usando un transformador de clase 2 conforme a UL1585 como fuente de alimentación.

#### 2 Especificaciones

##### Especificaciones de comunicación

Protocolo	PROFIBUS-DP (EN50170 Volumen 2)
Interfaz BUS	EIA RS-485
Velocidad de transmisión	9.6/19.2/93.75/187.5/500kbps 1.5/3/6/12Mbps
Función congelación	Disponible
Función síncrona	Disponible
Entrada	32 puntos (independientemente del número de módulos de entradas)
Salida	32 puntos (independientemente del número de electroválvulas)
Número de ID	1402hex (en modo de direccionamiento software) 1403hex (en modo de direccionamiento hardware)

##### Especificaciones generales

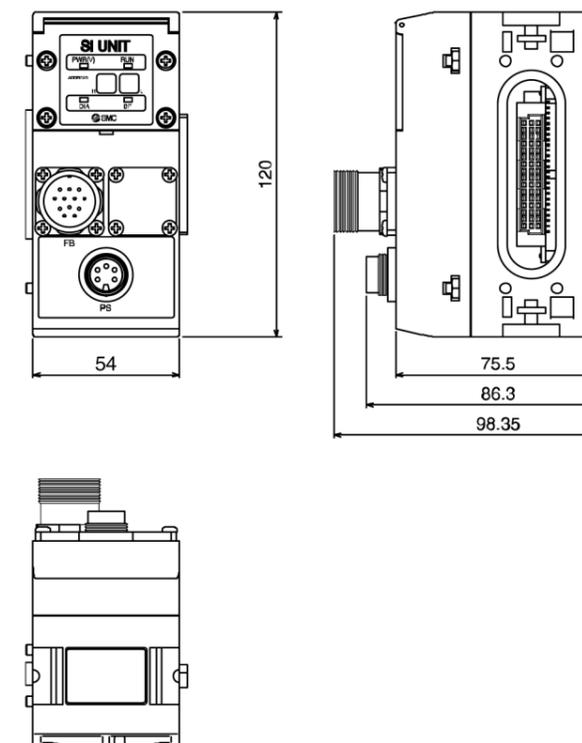
Dimensiones (An x Al x Pr)	54 x 98.35 x 120 *1
Peso	400g *1
Temperatura ambiente	0 a 50°C
Humedad ambiente	30 a 95%RH (sin condensación)
Altitud aplicable	Menos de 1000m sobre el nivel del mar
Resistencia a vibraciones	10 a 57Hz 0.35mm (amplitud constante)
Resistencia a los impactos	57 a 150Hz 5G (velocidad constante)
Grado de protección	IP65

\*1) Excluyendo los adaptadores.

##### Características eléctricas

Tensión nominal	24VDC
Tensión de alimentación	Para electroválvula: 21.6 a 26.4V (aviso de caída de tensión dado por debajo de aprox. 19V) Para unidades SI/DI: 19.2 a 28.8V
Consumo de corriente	Alim. para electroválvula: depende de las especificaciones de la electroválvula y del número de estaciones Alimentación para unidad SI/DI: 200mA (a tensión nominal) + corriente de alimentación de los sensores.
Resistencia dieléctrica	1500VAC 1min. (entre PE y el paquete de terminales externos)
Resistencia de aislamiento	10M Ω o más (500VDC mega entre PE y el paquete de terminales externos)
Fallo momentáneo de corriente	1ms (alimentación para unidades SI/DI)
Carga aplicable	Electroválvula de 2.1W o menos con luz y supresor de picos de tensión
Corriente de accionamiento / Tensión residual	100mA / 0.3V máx. (en ON)
Circuito de accionamiento	P-ch MOS-FET de canal abierto (PNP)

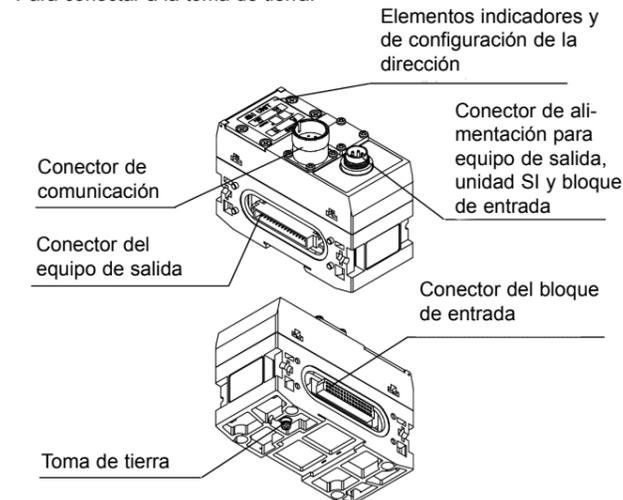
#### 3 Dimensiones externas (mm)



#### 4 Designación y funciones de los componentes

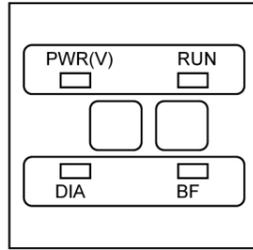
##### Cuerpo

- Conector de comunicación  
Para enviar y recibir señales de comunicación a través de la línea PROFIBUS-DP.
- Conector de alim. para equipo de salida, unidad SI y bloque de entrada  
Para alimentar los equipos de salida como, por ejemplo, la electroválvula y la unidad SI y el bloque de entrada.
- Conector del equipo de salida  
Para conectar los equipos de salida como pueden ser las electroválvulas.
- Conector del bloque de entrada  
Para conectar el bloque de entrada.
- Elementos indicadores y de configuración de la dirección  
Para indicar el estado de la unidad, así como el ajuste del modo de dirección.
- Toma de tierra  
Para conectar a la toma de tierra.



## 4 Designación y funciones de los componentes (continuación)

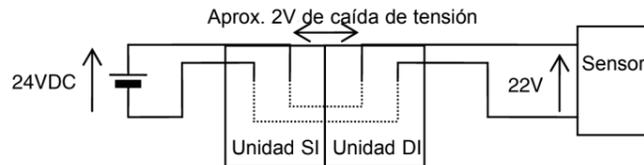
### LED indicador



Indicación	Contenidos
PWR(V)	El LED se ilumina cuando se suministra alim. a la electroválvula. El LED está apagado cuando la tensión de alim. es inferior a 19V.
RUN	El LED está iluminado durante el funcionamiento (mientras las unidades SI están activadas).
DIA	El LED se ilumina si se detecta un problema mediante el diagnóstico.
BF	El LED está iluminado si el Bus presenta algún problema.

## 5 Cableado

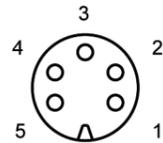
La alimentación para las unidades SI/DI también se distribuye al sensor conectado a la unidad DI. Seleccione el sensor en función de la caída de tensión dentro de la unidad. Puede alcanzar un máximo de 2V aproximadamente. Si el sensor funciona a 24V, es preciso disminuir ligeramente la tensión de alimentación de la unidad SI/DI o bien fijar una alimentación alternativa que no pase por la unidad SI, de modo que la tensión de alimentación en el sensor pueda ser de 24V con la carga actual (tensión de alimentación admisible en la unidad SI/DI: 19.2V a 28.8V).



### Conector de alimentación

Modelo DIN de 5 pins (macho)

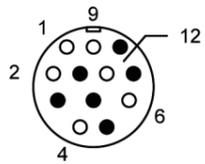
Ejemplo de conector para cablear: Franz Binder 72309-0114-70-15



Nº	Descripción	Función
1	SV24V	+ 24V para electroválvula
2	SV0V	0V para electroválvula
3	PE	Tierra de protección
4	SI/DI 24V	+ 24V para unidades SI/DI
5	SI/DI 0V	0V para unidades SI/DI

### Conector de comunicación (hembra)

Ejemplo de conector para cablear: SIEMENS 6ES5 760-2CB11

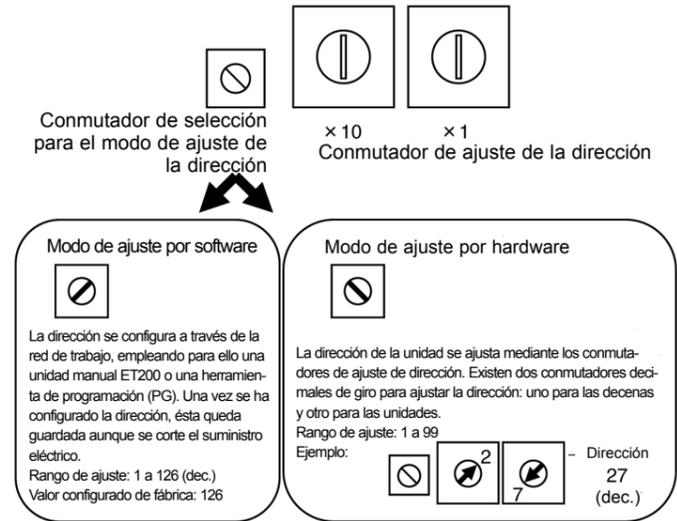


Nº	Descripción	Función
1	M5V	GND (tierra) para terminación
2	A	Señal -N
4	B	Señal - P
6	+5V	+ 5V para terminación
9	SHIELD	Tierra para apantallado
12	RTS	Para fibra óptica (reservada)

## 6 Ajuste de los selectores

### Configuración de la dirección

Aloje los cuatro tornillos y abra la tapa de la unidad SI para ajustar las direcciones.



No suministre alimentación a la unidad SI durante el ajuste.

\*Al seleccionar el modo de ajuste por software, los conmutadores de ajuste de dirección quedan inutilizados. Además, el modo de ajuste de software y el modo de ajuste de hardware presentan diferentes números ID de las unidades.

## 7 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.