



Manual de instalación y mantenimiento

Unidad SI compatible con CAN-open

Modelo EX250-SCA1A



Normas de seguridad

La unidad SI y este manual contienen información esencial para proteger a los usuarios y demás personas de posibles lesiones o daños materiales y para asegurar un uso correcto. Asegúrese de comprender el contenido de los siguientes mensajes (signos) antes de continuar con la lectura del texto y siga siempre las instrucciones. Lea el manual de instalación y mantenimiento del aparato correspondiente y asegúrese de comprender su contenido antes de poner en funcionamiento la unidad.

MENSAJES IMPORTANTES

Lea este manual y siga las instrucciones. Palabras como ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA están seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.

| | |
|--------------------|--|
| ADVERTENCIA | Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar la muerte o lesiones graves si no se respetan las instrucciones. |
| PRECAUCIÓN | Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas. |
| NOTA | Proporciona información útil. |

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 del rango especificado.

Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños. No utilice el producto hasta haber confirmado las especificaciones.

No utilice el producto en un entorno de gas inflamable, explosivo o corrosivo.

De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. La unidad no está diseñada a prueba de explosiones.

No aplique tensiones superiores a 250V entre los cables y los racores metálicos.

Asegúrese de realizar pruebas de aislamiento, ya que el aislamiento de los cables puede resultar dañado, pudiendo provocar fallos de funcionamiento.

Deben seguirse las siguientes instrucciones al utilizar el producto en un circuito de seguridad:

.Disponga de un sistema doble de interlocks a modo de protección mecánica.

.Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.

De lo contrario, un error de funcionamiento podría provocar accidentes.

Deben observarse las siguientes instrucciones al realizar labores de mantenimiento:

.Corte el suministro eléctrico

.Detenga el suministro de aire, evacúe la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento.

De lo contrario, puede ocasionar daños.

Normas de seguridad (continuación)

PRECAUCIÓN

Realice las comprobaciones de funcionamiento pertinentes una vez completado el mantenimiento.

Detenga el aparato en caso de observar alguna anomalía o si éste no funciona adecuadamente.

No existe una garantía absoluta de seguridad debido a posibles fallos de funcionamiento inesperados.

NOTA

La alimentación de corriente directa tiene que ser una alimentación con autorización UL.

1. Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508.

Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que satisface las siguientes condiciones.

· Tensión máxima (sin carga): inferior a 30 Vrms (42.4 V máx.)

· Corriente máxima: (1) inferior a 8 A (incluyendo los cortocircuitos)

(2) controlado por un protector de circuitos (como un fusible) que presenta los siguientes ratios

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Tensión sin carga (V máx.) | Ratio corriente máx. (A) |
| 0 a 20 [V] | 5.0 |
| Entre 20 y 30 [V] | 100/tensión máx. |

2. Unidad de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o circuito de 30 Vrms máx. (42.4 Vmáx.) o inferior utilizando un transformador de clase 2 compatible con UL1585. (Circuito de clase 2)

Siga estas instrucciones a la hora de manipular el aparato.

De lo contrario, la unidad puede resultar dañada.

· Utilice la unidad dentro del rango de tensión especificado.

· Deje espacio para poder llevar a cabo labores de mantenimiento.

· No retire las etiquetas.

· Evite caídas, choques o golpes excesivos contra la unidad.

· No doble ni tense los cables, ni coloque objetos pesados encima para no aplicar una fuerza excesiva sobre ellos.

· Conecte correctamente todos los cables.

· No conecte los cables cuando la corriente esté activada.

· No coloque los cables en la trayectoria de los cables de alimentación o de alta tensión.

· Compruebe el aislamiento del cableado.

· Cuando incorpore la unidad a un equipo o dispositivo, intente evitar ruidos excesivos mediante la instalación de un filtro de ruidos.

· Seleccione el entorno de trabajo en función del tipo de protección (IP67).

· Tome las medidas necesarias de protección a tierra cuando utilice la unidad en uno de los siguientes lugares.

(1) Un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática, etc.

(2) Un lugar con elevada fuerza de campo eléctrico.

(3) Un lugar que pueda estar expuesto a emisiones radioactivas.

(4) Un lugar próximo a cables de potencia.

· No use el producto cerca de lugares donde se generen picos de tensión.

· Utilice una unidad equipada con sistema de absorción de picos cuando una carga generadora de sobretensión como, por ejemplo, una electroválvula, se accione directamente.

· Evite que partículas extrañas, como remanentes de cable, penetren en el producto.

· No exponga la unidad a vibraciones o impactos.

· Mantenga el rango de temperatura ambiente especificado. (-10 to +50°C).

· No exponga la unidad a fuentes directas de calor cercanas.

· Use un destornillador de precisión de cabeza plana para configurar el conmutador de giro y el conmutador DIP.

· Lleve a cabo inspecciones y labores de mantenimiento periódicas.

· Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas.

· No utilice la unidad con productos químicos como benceno o diluyentes.

Especificaciones

Especificaciones generales

| Elemento | Especificaciones |
|----------------------------------|--|
| Temp. ambiente de trabajo | -10 a +50°C |
| Humedad ambiente de trabajo | 35 a 85% humedad relativa (sin condensación) |
| Temp. ambiente de almacenamiento | -20 to +60°C |
| A prueba de vibraciones | 10 a 57Hz 0.35mm (amplitud constante) 57 a 150Hz 50m/s ² (aceleración constante) |
| A prueba de impactos | 100m/s ² (máx.), 11ms tres veces en cada dirección X, Y y Z |
| Resistencia al ruido | Modo normal : ±1.500V Duración impulso 1us Modo común : ±1.500V Duración impulso 1us Radiación: ±1.000V Duración impulso 1us |
| Resistencia dieléctrica | 500V AC durante 1min. |
| Resistencia al aislamiento | 500V DC min 10M ohm |
| Entorno de trabajo | Ausencia de polvo y gases corrosivos |
| Peso | En torno a 250g |
| Protección IP | IP67 |

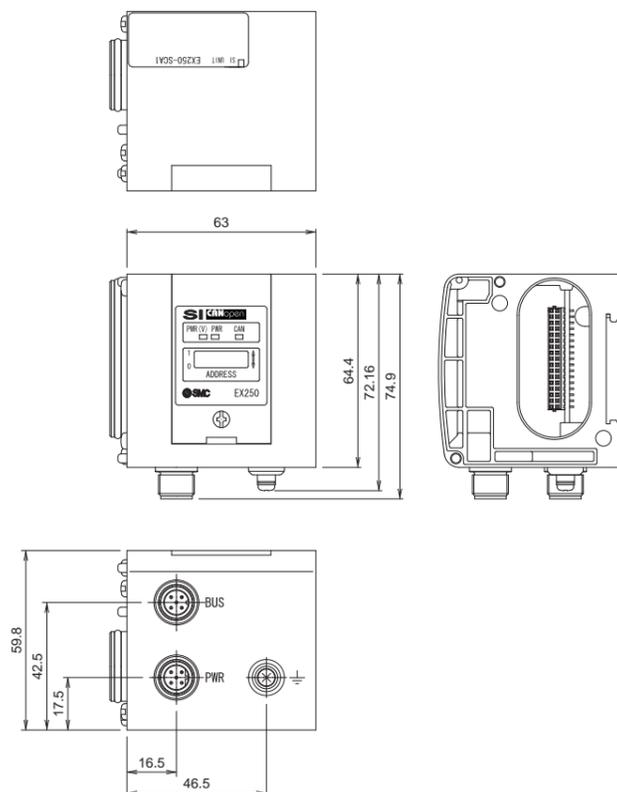
Especificaciones eléctricas y de red

| Elemento | Especificaciones | |
|--|--|--|
| Sistema aplicable | Compatible con CiA DS-301 V4.02 y con CiA DS-401 | |
| Rango de tensión de alimentación | Alim. para la unidad SI | 18 a 30V DC (24VDC norm.) |
| | Consumo de corriente | 100mA o menos |
| Consumo de corriente | Alimentación del bloque de entrada | 19.2 a 28.8V DC |
| | Consumo de corriente | En función del núm. de estaciones del bloque de entrada y de las especificaciones de la unidad. Max 1.0A o menos |
| Consumo de corriente | Alimentación para la electroválvula | 22.8 a 26.4V DC |
| | Consumo de corriente | En función del número de estaciones de la electroválvula y de las especificaciones. Max 2,0A o menos |
| 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 | |
| Rango de ajuste Nódulo-ID | 1 a 63 (1 a 127 en modo SW) | |
| Rango de ajuste de la velocidad en baudios: (Velocidad de transmisión) | 1000k, 800k, 500k, 250k, 125k, 50k, 20k, 10kbps | |
| Identificador COB | 11bit ID(CAN2.0A) | |
| Entrada/Salida | 32 puntos/32 puntos | |

Serie de electroválvulas aplicables

| Tipo de válvula | Serie válvula |
|-----------------|---------------------------|
| Serie VQC | VQC1000, VQC2000, VQC4000 |
| Serie SV | SV1000, SV2000, SV3000 |

Esquema con dimensiones (en mm)



Designación y funciones de las piezas

Cuerpo

· Conector de comunicación

Para enviar y recibir señales de comunicación a través de líneas CANopen.

Para recibir la alimentación de la unidad SI.

· Conector de alimentación para equipo de salida, bloque de entrada

Para suministrar corriente a los equipos de salida como, por ejemplo, una electroválvula, un bloque de salida o un bloque de entrada.

· Conector para equipo de salida

Para conectar los equipos de salida como pueden ser la electroválvula o el bloque de salida.

· Conector del bloque de entrada

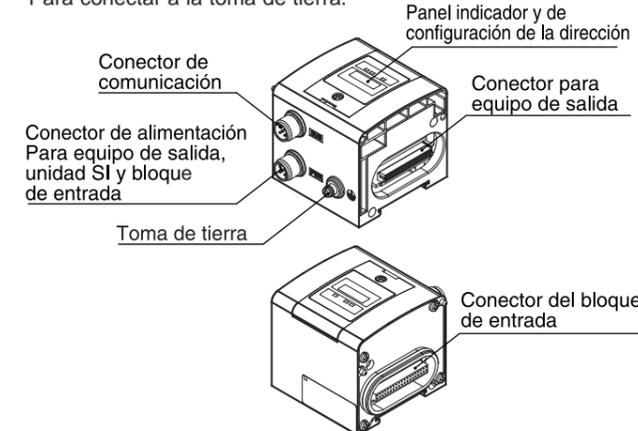
Para conectar el bloque de entrada.

· Panel indicador y de configuración de la dirección

Para indicar el estado de la unidad, así como la configuración de la dirección y de las funciones HOLD/CLEAR.

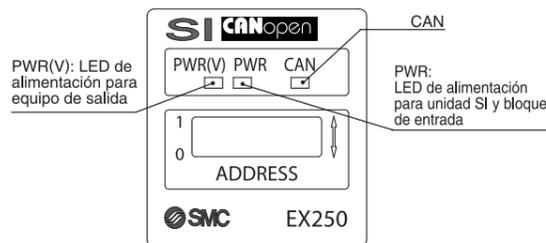
· Toma de tierra

Para conectar a la toma de tierra.



Designación y funciones de las piezas (continuación)

LED indicador

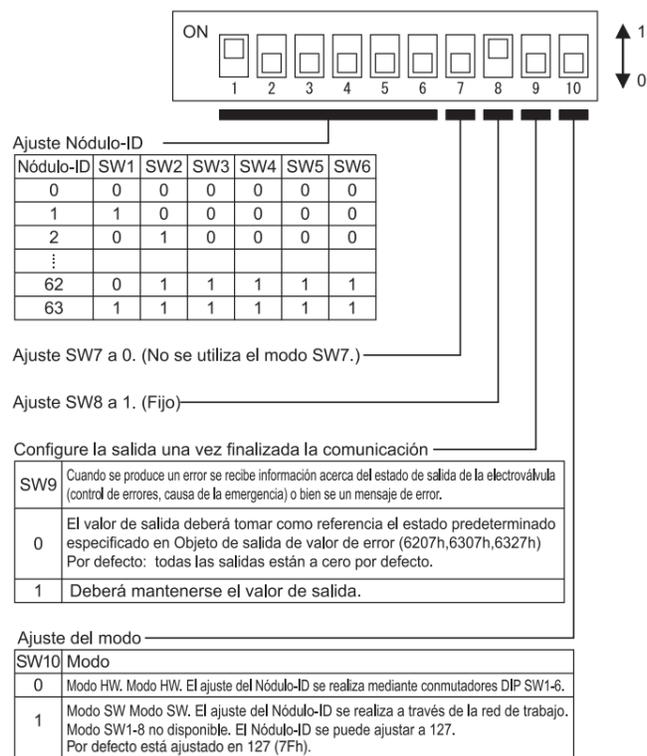


| Indicación | Contenido | |
|------------|------------------------------|--|
| PWR (V) | LED verde encendido | Se ilumina cuando se suministra alimentación a las electroválvulas |
| PWR | LED verde encendido | Cuando se suministra la alm. a la línea CANopen, la unidad SI y al bloque de entrada |
| CAN | LED verde encendido | Se ilumina cuando la unidad SI está operativa |
| | LED verde (parpadea) | La unidad SI está en estado pre-operativo |
| | LED verde (un solo destello) | Un solo destello cuando la unidad SI está parada |
| | LED rojo (un solo destello) | Un solo destello cuando se produce un error en el regulador CAN |
| | LED rojo (doble destello) | Doble destello cuando se produce un control del error |
| | LED verde / rojo (parpadea) | Parpadea cuando la unidad SI está en modo de configuración (servicios LSS) |
| | LED rojo encendido | Unidades SI en estado "Bus desactivado". |

Configuración de SW

Configuración de la dirección

Desactive la alimentación de la unidad SI antes de configurar el conmutador DIP.



Velocidad en baudios

La velocidad en baudios se puede configurar en modo HW del siguiente modo:

Cómo restablecer los valores por defecto de velocidad en baudios (125kbps)

- 1) Desactive la alimentación de la línea CANopen y ajuste el Nódulo-ID a 0 mediante conmutadores DIP SW1-6.
- 2) El LED rojo del CAN LED parpadeará durante cinco segundos a una frecuencia de 2Hz una vez restablecida la alimentación de la unidad SI.
- 3) La velocidad en baudios está ajustada a 125kbps y los LEDs verde y rojo del CAN LED se iluminan de forma alterna (2Hz).
- 4) Desactive la alimentación, ajuste el Nódulo-ID y actívela de nuevo.
- 5) El LED verde del CAN LED se ilumina. El LED verde del CAN LED se ilumina. La comunicación de las unidades SI está en espera (cuando la unidad SI está en modo pre-operativo).

Cómo ajustar la velocidad en baudios a un valor dentro de las especificaciones CiA

- 1) Desactive la alimentación de la línea CANopen y ajuste el Nódulo-ID a 0 mediante conmutadores DIP SW1-6.
- 2) El LED rojo del CAN LED parpadeará durante cinco segundos a una frecuencia de 2Hz una vez restablecida la alimentación de la unidad SI.
- 3) Ajuste el conmutador DIP SW6 a 1 mientras el CAN LED esté parpadeando (5 segundos).
- 4) El CAN LED verde intermitente se para (el CAN LED está apagado) Ajuste la velocidad en baudios con los conmutadores DIP SW1-4 en 10 segundos, según la tabla que aparece a continuación.

Velocidad en baudios (continuación)

Tabla de valores de velocidad en baudios

| Ajuste de conmutadores DIP SW1-4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|---|----|----|----|
| Velocidad de transmisión (kbps) | 1000 | 800 | 500 | 250 | 125 | - | 50 | 20 | 10 |

El LED rojo del CAN LED se ilumina cuando se configura una combinación incorrecta mediante los conmutadores DIP SW1-4.

<Ejemplo Si se ajusta la velocidad en baudios a 500kbps.>

Cuando la velocidad en baudios es de 500kbps, los conmutadores DIP SW1-4 deben ajustarse a 2. (SW1 = 0, SW2 = 1, SW3 = 0 y SW4 = 0)

- 5) El LED rojo del CAN LED parpadea durante dos segundos a una frecuencia de 1Hz una vez realizado el ajuste correctamente.
- 6) A continuación, el LED rojo del CAN LED parpadea durante cinco segundos a una frecuencia de 5Hz para indicar que el proceso de configuración ha finalizado.
- 7) El LED verde del CAN LED se ilumina de forma alterna a una frecuencia de 2Hz.
- 8) Desactive la alimentación, ajuste el Nódulo-ID y actívela de nuevo.
- 9) El LED verde del CAN LED se ilumina. La comunicación de las unidades SI está en espera (Modo pre-operativo).

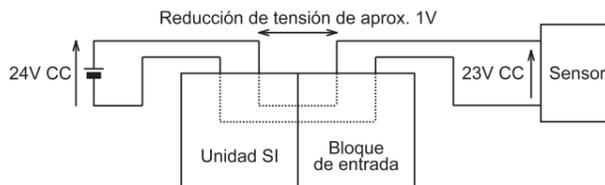
Cableado

Cableado de alimentación

La conexión de alimentación del interior de la unidad dispone de fuentes de alimentación independientes para el funcionamiento de la electroválvula (alimentación de SV) y de la unidad (alimentación de SW). Alimentación de 24VDC para cada una. Están disponibles opciones de alimentación simple o doble. No es necesario cableado para alimentación SW si no se utilizan bloques de entrada.

La alimentación de un sensor se puede hacer conectándolo a un bloque de entrada. Se producirá una caída de tensión de 1V aprox. dentro de la unidad SI, por lo que es aconsejable escoger una unidad que funcione con la tensión resultante.

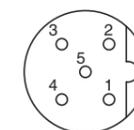
Si la unidad funciona a 24V, es preciso disminuir ligeramente la tensión de alimentación de la unidad o bien fijar una alimentación alternativa que no pase por la unidad SI, de modo que la tensión de entrada de la unidad pueda ser de 24V con la carga actual (tensión de alimentación de la unidad permitida: 19,2V a 28,8V).



Cableado (continuación)

Conector de alimentación

Conector de alimentación M12 macho 5 pins con enchavetado de reserva

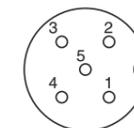


| Nº | Descripción | Función |
|----|-------------|-----------------------------------|
| 1 | SV 24V | +24V para la electroválvula. |
| 2 | SV 0V | 0V para la electroválvula |
| 3 | SW 24V | +24V para la entrada de la unidad |
| 4 | SW 0V | 0V para la entrada de la unidad |
| 5 | E | Tierra |

(Cable conector hembra: WAKW4.5T-2 TURCK Co. ,etc.)

Conector de comunicación

Conector de comunicación M12 macho 5pins



| Nº | Descripción | Función |
|----|-------------|-------------------------------------|
| 1 | CAN_SHLD | Tierra |
| 2 | CAN_V+ | Alimentación + para CANopen |
| 3 | CAN_GND | Alim. - para CANopen |
| 4 | CAN_H | Línea de bus CAN_H (dominante alto) |
| 5 | CAN_L | Línea de bus CAN_L (dominante bajo) |

(Cable conector hembra: Cable con protección M12 hembra 5pins (de conformidad con ISO11898))

PRECAUCIÓN

El fabricante de la máquina tiene la responsabilidad de asegurarse de que la máquina funciona correctamente.

Las unidades CANopen de diferentes fabricantes tienen capacidades diferentes (intervalo mínimo de mensaje).

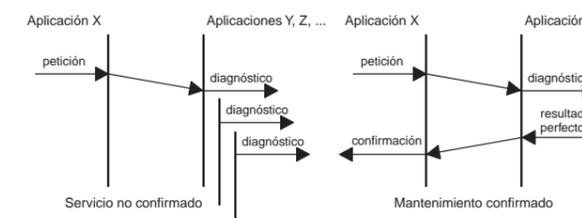
El fabricante de la máquina debe tener en cuenta las diferencias en cuanto a la capacidad.

Para asegurar una comunicación correcta se recomienda utilizar el método (mantenimiento confirmado) que consiste en enviar la siguiente petición tras haber recibido la respuesta a la petición.

Si utiliza el método (servicio no confirmado) que consiste en enviar la siguiente petición sin haber recibido respuesta a la petición, en caso de que la petición se adelante al proceso de la unidad a la que se dirige, no se recibirá la petición.

Por favor, confirme que la máquina funciona correctamente antes de utilizar una unidad CANopen SMC.

Por favor, en caso de que exista algún problema pónganse en contacto con SMC.



Para más información acerca de este producto, contacte con:

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.

Las descripciones de los productos en este documento pueden ser utilizadas por otras compañías.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.