



Manual de instalación y mantenimiento Unidad SI compatible con AS-i

Modelo **EX250-SAS3**
EX250-SAS5
EX250-SAS7
EX250-SAS9



Normas de seguridad

La unidad 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 la definición 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 van seguidas de información de seguridad importante que deberá leer 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 provocar 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 comprobado las características.

No utilice la unidad en entornos expuestos a gases inflamables, explosivos o corrosivos.

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 puede resultar dañado el aislamiento de los cables, pudiendo provocar fallos de funcionamiento.

Normas de seguridad (continuación)

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 correcto funcionamiento.

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, se pueden producir daños.

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 errores de funcionamiento inesperados.

NOTA

La alimentación de corriente directa debe ser una alimentación con autorización UL.

- Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508. Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que cumple las siguientes condiciones.
 - Tensión máxima (sin carga): inferior a 30Vrms (42.4V 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
20 a 30 [V]	100/tensión máx.

- 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 como fuente de alimentación. (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 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 misma trayectoria que 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 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

Normas de seguridad (continuación)

- 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 active 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 (+5 a +45 °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 bencina o diluyentes.

Método de indicación del modelo

EX250 – SAS

Modelo

3	Salida PNP	8 entradas / 8 salidas	Alimentación externa para salidas
5	Salida PNP	4 entradas / 4 salidas	Alimentación externa para salidas
7	Salida PNP	8 entradas / 8 salidas	Alimentación a través de cable bus
9	Salida PNP	4 entradas / 4 salidas	Alimentación externa para salidas

Especificaciones

Especificaciones generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente de trabajo	+36 a +45 °C
Humedad ambiente de almacenamiento	35 a 85% de humedad relativa (sin condensación)
Temp. ambiente de almacenamiento	-20 a +60 °C
A prueba de vibraciones	50m/s ²
A prueba de impactos	100m/s ²
Resistencia a ruidos	±1000Vp-p. Duración pulso 1 μs. En la primera transición 1ns
Resistencia dieléctrica	500V AC durante 1min. Entre la carcasa y los terminales externos.
Resistencia al aislamiento	500V DC 10M ohm o superior. Entre la carcasa y los terminales externos.
Entorno de trabajo	Sin gas corrosivo
Peso	250g máx.
Protección	IP67

Especificaciones de comunicación

Elemento	Especificaciones	
	EX250-SAS3/7	EX250-SAS5/9
Sistema aplicable	Interfaz AS (AS-i)	
Versión AS-i	Versión 2.11	
Modo de dirección	Modo de dirección estándar	
N de esclavos ocupados	2	1
N máx. de esclavos conectados	31	
Rango de asignación de direcciones	1 a 31	
Código IO (HEX)	7,7	7
Código ID (HEX)	F,F	F
Código1 ID (HEX)	Configurar opcionalmente de 0 a F.	
Código2 ID (HEX)	E,E	E
D0	ENTRADA 0.4 / SALIDA 0.4	ENTRADA 0 / SALIDA 0
D1	ENTRADA 1.5 / SALIDA 1.5	ENTRADA 1 / SALIDA 1
D2	ENTRADA 2.6 / SALIDA 2.6	ENTRADA 2 / SALIDA 2
D3	ENTRADA 3.7 / SALIDA 3.7	ENTRADA 3 / SALIDA 3

Especificaciones (continuación)

Especificaciones eléctricas (EX250-SAS3/5)

Elemento	Especificaciones		
	EX250-SAS3	EX250-SAS5	
Tensión de alimentación	Para comunicación	Suministrado por la comunicación de interfaz AS de 26.5 a 31.6VDC *1	
	Para salida	24VDC ^{+10%} _{-5%} PELV *2	
Consumo de corriente *3	Máx. 100mA	Máx. 65mA	
Características de entrada	Punto de entrada	8	4
	Tipo de entrada	TTL	
	Bloque de conexión	Bloque de entrada : EX250-IE1 a 3 *4	
	Tensión de alimentación del bloque	24VDC±20%	
Características de salida	Consumo de corriente *5	Máx. 240mA	Máx. 100mA
	Punto de salida	8	4
	Tipo de salida	Modelo de purga abierta P-MOS FET	
	Bloque de conexión	Electroválvula con circuito de protección de picos para picos de tensión de 24VDC y 1.5W o inferiores.	
	Tensión de alimentación del bloque	24VDC±10%	
	Tensión residual	0.3V o menos	
Consumo de corriente *6	Máx. 500mA	Máx. 250mA	

*1 : Para la comunicación se debe emplear un tipo de alimentación especialmente diseñada para AS-i. Consulte el manual de cada fabricante para más información.

*2 : El equipo de salidas debe utilizar un tipo de alimentación compatible con PELV (tensión ultrabaja de protección), tal y como se especifica en el IEC364-4-41.

*3 : Consumo de corriente en el interior de la unidad SI.

*4 : Véase el apartado "Especificaciones técnicas del bloque de entradas" para más información.

*5 : La alimentación del equipo de entradas proviene de la alimentación de potencia de comunicación.

*6 : La alimentación del equipo de salidas proviene de la alimentación del equipamiento de salidas.

Especificaciones eléctricas (EX250-SAS7/9)

Elemento	Especificaciones		
	EX250-SAS7	EX250-SAS9	
Tensión de alimentación	Para comunicación	Suministrado por la comunicación de interfaz AS de 26.5 a 31.6VDC*1	
Consumo de corriente *2	Para comunicación	Máx. 100mA	Máx. 65mA
Características de entrada y de salida	Punto de entrada	8	4
	Tipo de entrada	TTL	
	Conexión del bloque de entrada	Bloque de entrada: EX250-IE1 a 3 *3	
	Tensión de alimentación del bloque de entrada	24VDC±20%	
	Punto de salida	8	4
	Tipo de salida	Modelo de purga abierta P-MOS FET	
	Conexión del bloque de salida	Electroválvula con circuito de protección de picos para picos de tensión de 24VDC y 1.5W o inferiores	
	Tensión de alimentación del bloque de salida	24VDC±10%	
Tensión residual	0.3V o menos		
Consumo de corriente *4	Máx. 240mA	Máx. 120mA	

*1 : Para la comunicación se debe emplear un tipo de alimentación especialmente diseñado para AS-i. Consulte el manual de cada fabricante, etc., para más información.

*2 : Consumo de corriente en el interior de la unidad SI.

*3 : Véase el apartado "Especificaciones técnicas del bloque de entradas" para más información.

*4 : Valor de corriente total que puede ser suministrado desde todos los bloques de entradas y todo el equipo conectado a la unidad. Véase el apartado "Especificaciones técnicas" para más información.

Ejemplo) EX250-SAS9

Válvula: VQC1100NY-5 (Modelo de bajo voltaje 0.5W) × 4 unidades
0.5[W] + 24[V] × 4[unidades]=84[mA] (Activación simultánea de cuatro salidas)
EX250-SAS9 puede suministrar una corriente máx. de 120mA a los bloques de entradas y salidas.

Así, EX250-SAS9 puede suministrar corriente a la unidad conectada al bloque de entradas tal y como se muestra a continuación.

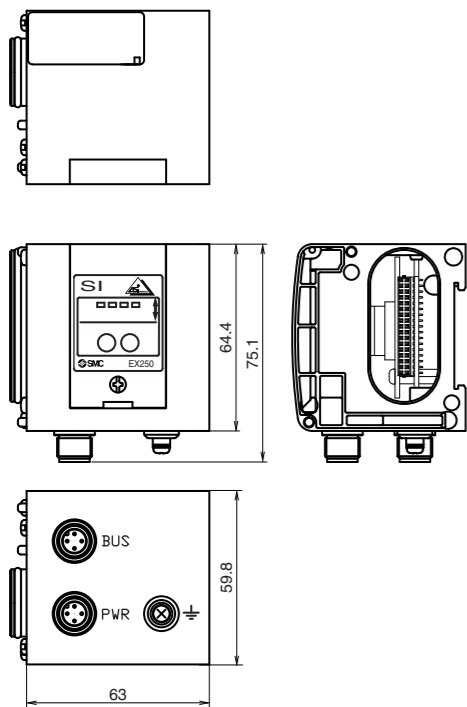
120[mA]-84[mA]=36[mA]

Se recomienda utilizar válvulas de bajo voltaje y reducir el número de salidas empleadas de forma simultánea.

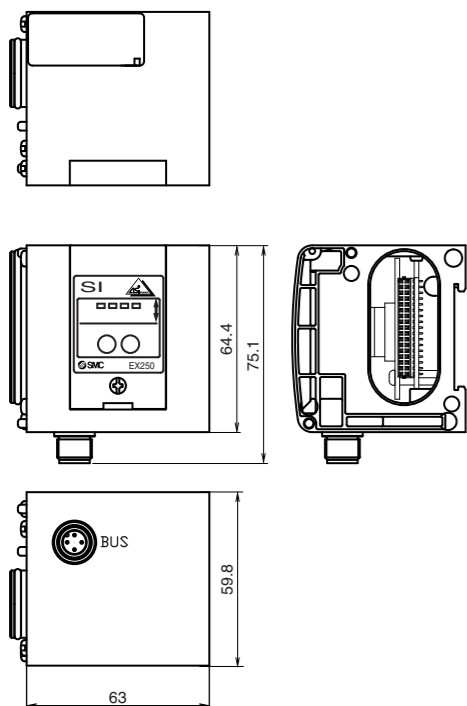
Se recomienda igualmente utilizar unidades de bajo consumo. (Unidades de doble cable, etc.)

Esquema con dimensiones (en mm)

EX250-SAS3 / 5



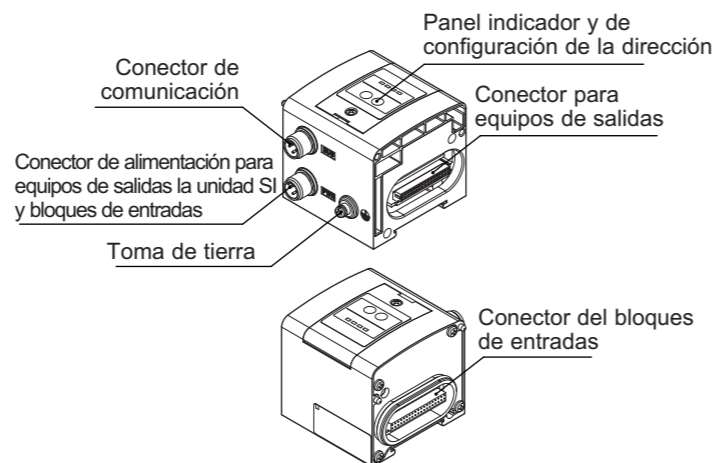
EX250-SAS7 / 9



Designación y funciones de las piezas

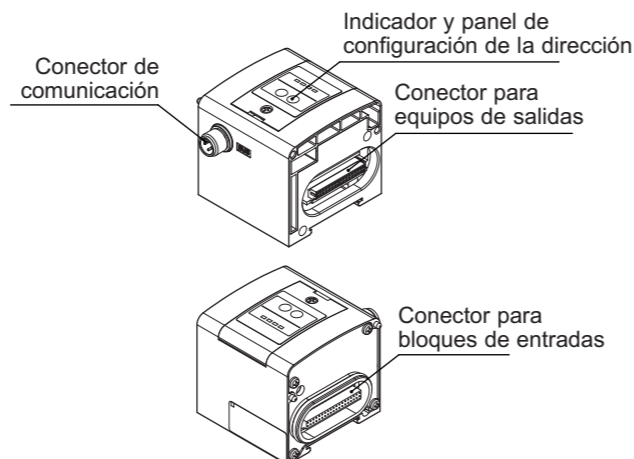
Carcasa (EX250-SAS3 / 5)

- Conector de comunicación
Para emitir y recibir señales de comunicación a través de un cable de interfaz AS.
- Conector de alimentación para equipos de salidas, unidad SI y bloques de entradas.
Para suministrar corriente a equipos de salidas como puede ser, por ejemplo, las electroválvulas o bloques de salidas, la unidad SI o bloques de entradas.
- Conector para equipos de salidas
Para conectar equipos de salidas como, por ejemplo, las electroválvulas y bloques de salidas.
- Conector de bloques de entradas
Para conectar bloques de entradas.
- Indicador y panel de configuración de la dirección
Para indicar el estado de la unidad y configurar la dirección y las funciones de HOLD/CLEAR.
- Toma de tierra
Para conectar la unidad a tierra.

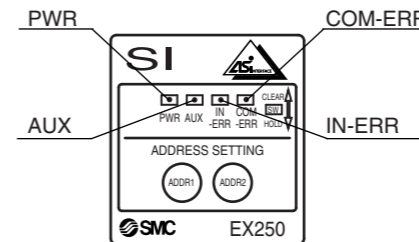


Carcasa (EX250-SAS7 / 9)

- Conector de comunicación
Para enviar y recibir señales de comunicación a través del cable de la interfaz AS.
- Conector para equipos de salidas
Para conectar equipos de salidas como, por ejemplo, las electroválvulas o bloques de salidas.
- Conector para bloques de entradas
Para conectar bloques de entradas.
- Indicador y panel de configuración de la dirección
Para indicar el estado de la unidad y para configurar la dirección y las funciones HOLD/CLEAR.



LED indicador



Identificación	Contenido
PWR	Indicación del estado de la alimentación de la línea de interfaz AS.
AUX	Indicación del estado de la alimentación para equipo de salida.
IN-ERR	Indicación de sobrecorriente en la alimentación de entrada.
COM-ERR	Indicación de error de comunicación.

Cableado

EX250-SAS3 / 5

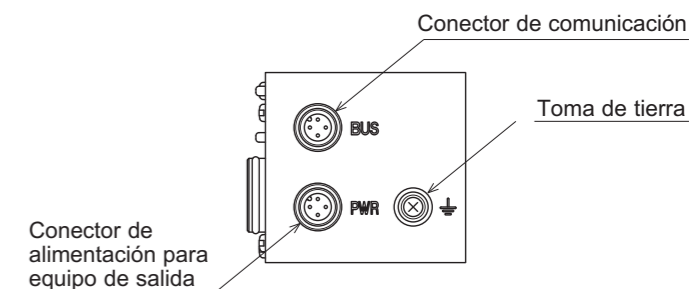
Conector de comunicación: M12 macho, 4 pins

Nº	Descripción	Función
1	AS-i +	Línea de interfaz AS positiva
2	0V	Línea de alimentación para equipo de salida negativa
3	AS-i -	Línea de interfaz AS negativa
4	24V	Línea de alimentación para equipo de salida negativa

Conector de alimentación para equipos de salidas: M12 macho 4 pins

Nº	Descripción	Función
1	24V	Línea de alimentación para equipo de salida positiva
2	N.C.	Sin conectar
3	0V	Línea de alimentación para equipo de salida negativa
4	N.C.	Sin conectar

※ Conectado en el interior de la unidad SI.

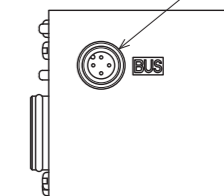


EX250-SAS7 / 9

Conector de comunicación: M12 macho 4 pins

Nº	Descripción	Función
1	AS-i +	Línea de interfaz AS positiva
2	RESERVA	RESERVA
3	AS-i -	Línea de interfaz AS negativa
4	RESERVA	RESERVA

Conector de comunicación



SMC no proporciona ni el cable M12, cable estándar para AS-i, ni el conector de derivación tipo T.

Para mayor información acerca del catálogo, etc., contacte con el fabricante.

Conecte el cable con la línea de interfaz AS de tal modo que la caída de tensión total no sea superior a 3V.

Configuración de SW

Configuración de la dirección

Antes de configurar la dirección deberá desconectar la línea AS-i de la unidad SI. Abra la cubierta y configure la dirección mediante el dispositivo de programación correspondiente de la interfaz AS, el cable de alimentación DC, etc.

Rango de asignación de direcciones de 1 a 31.

La dirección puede programarse independientemente del orden de conexión, pero no se pueden solapar direcciones. La dirección predeterminada de fábrica es 0. Configure diferentes direcciones para ADDR1 y ADDR2, ya que los modelos EX250-SAS3 y EX250-SAS7 ocupan dos esclavos respectivamente.

*En los modelos EX250-SAS3 Y EX250-SAS7, si se configura la dirección mediante la línea AS-i a través de la unidad maestra, es posible programar los esclavos uno a uno a partir de la línea AS-i con conector Jack DC para la configuración de direcciones insertada en la parte de la unidad que no se esté programando en ese momento (ADDR1 o ADDR2). También es posible que se iluminen los LEDs indicadores durante la configuración de la dirección.

EX250-SAS3 / EX250-SAS7

ADDR1: Configuración de la dirección IN0 a 3/OUT0 a 3

ADDR2: Configuración de la dirección IN4 a 7/OUT4 a 7

Configuración de HOLD/CLEAR

Permite decidir si se desea mantener la unidad de salidas SI (HOLD) o bien desconectarla cuando se registre un error de comunicación (CLEAR).

Este conmutador viene predeterminado de fábrica en la opción CLEAR.

Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW (EX250-SAS3/5)

1. Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW-ON (OCP-ON)

Si se conecta la carga generadora de sobrecorriente al bloque de entrada y se excede el valor de alimentación de la unidad (valor estándar), el LED IN-ERR de la unidad SI se iluminará y el LED COM-ERR parpadeará, deteniéndose la alimentación del bloque de entrada.

2. Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW-OFF (OCP-OFF)

Si se conecta la carga generadora de sobrecorriente al bloque de entrada y se excede el valor de alimentación de la unidad (valor estándar), el LED IN-ERR de la unidad SI se iluminará y el LED COM-ERR parpadeará.

El LED indicador de la alimentación del bloque de entrada no parpadeará.

*Este conmutador viene predeterminado de fábrica en OCP-ON.

Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW (EX250-SAS7/9)

1. Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW-ON (OCP-ON)

Si se conecta la carga generadora de sobrecorriente a los bloques de entradas y se excede el valor de alimentación de la unidad (valor estándar), el LED IN-ERR de la unidad SI se iluminará y el LED COM-ERR parpadeará, deteniéndose la corriente de alimentación de los bloques de entradas.

2. Configuración de la protección contra sobrecorrientes SW-OFF (OCP-OFF)

Si se conecta la carga generadora de sobrecorriente a los bloques de entrada y se excede el valor de alimentación de la unidad (valor estándar), el LED IN-ERR de la unidad SI se iluminará y el LED COM-ERR parpadeará.

La corriente de alimentación de los bloques de entrada no variará.

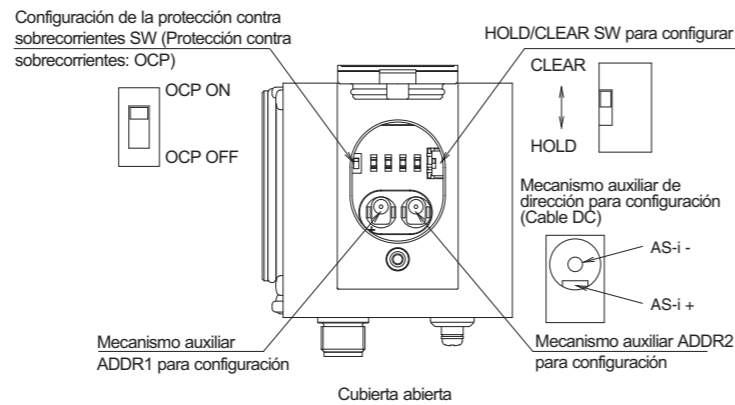
*Este conmutador viene predeterminado de fábrica en OCP-ON.

El uso de la unidad SI con la configuración OCP-OFF no es compatible con las especificaciones AS-i.

Por consiguiente, utilice la unidad SI con la opción OCP-ON.

Cuando se conecte la carga generadora de sobrecorriente al bloque de entrada y se produzca un fallo periférico como consecuencia de dicha sobrecorriente, desconecte la alimentación y elimine la causa de la misma de inmediato.

El uso de la unidad SI cuando se ha detectado un fallo periférico puede provocar daños en la unidad.



Función de indicación de error

Identificación	Estado LED	Contenido	Display
IN-ERR	LED rojo en posición ON	Indica que se ha detectado una sobrecorriente en la alimentación de entrada. (Luces apagadas en condiciones normales)	 PWR AUX IN COM -ERR -ERR
COM-ERR	LED rojo en posición ON	Indica un error de comunicación. (Luces apagadas en condiciones normales)	 PWR AUX IN COM -ERR -ERR
	Rojo intermitente	Indica un fallo del equipo periférico. (Sobrecorriente en la alimentación de entrada, fusible fundido, etc.)	 PWR AUX IN COM -ERR -ERR

OFF Light Flash

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.smeworld.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.