



INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Módulos I/O digitales

Tipo EX245-DX1 EX245-DY1



El uso previsto de este producto es conectar las señales de entrada y salida a un sistema de buses de campo para controlar las válvulas neumáticas.

1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

¹⁾ ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

- Para más detalles, consulta los catálogos de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarda este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

2 Especificaciones

2.1 EX245-DX1 - Módulo de entradas digitales

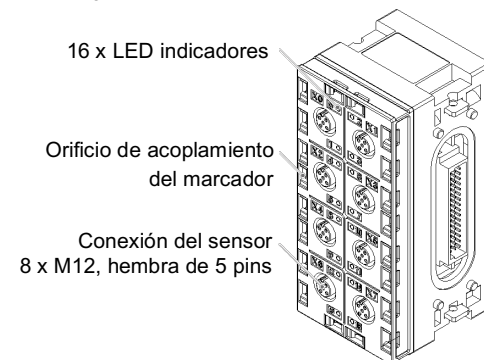
Elemento	Descripción
Dimensiones (An x Pr x Al)	54 x 120 x 61 mm
Peso	265 g
Material de la carcasa	Nylon, PBT
Tensión de alimentación nominal	24 VDC
Caída de tensión a alimentación del sensor	1.6 V máx.
Consumo interno de corriente a 24 VDC	50 mA o menos
Tipo de conexión de entrada	8 x M12, hembra de 5 pins con doble asignación
Protección de sobretensiones	Sí, más de 28 VDC en US1 (sensor/entrada)
Protección de sobrecorrientes	Sí
Corriente de alimentación del sensor por cada conector	0.5 A máx.
Corriente de alimentación del sensor por cada módulo	2 A máx.
Indicación de estado	Sí (por entrada)
Indicación de sobrecorriente	Sí (por conector)
Número de entradas	16
Tipo de entrada	PNP
Señal 1	11 a 30 V
Señal 0	-3 a 5 V
Corriente residual admisible	1.5 mA máx.
Señal de intensidad de entrada 1	4.5 mA típico

2.2 EX245-DY1 - Módulo de salidas digitales

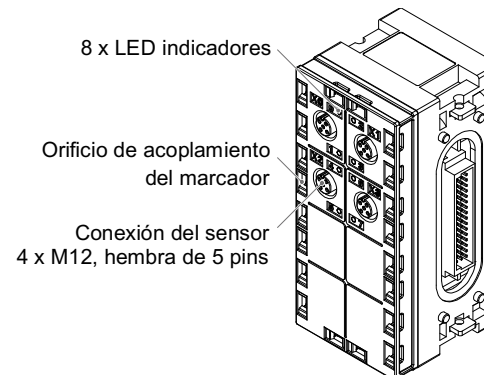
Elemento	Descripción
Dimensiones (An x Pr x Al)	54 x 120 x 61 mm
Peso	255 g
Material de la carcasa	Nylon, PBT
Tensión de alimentación nominal	24 VDC
Caída de tensión a alimentación de carga	1.6 V máx.
Consumo interno de corriente a 24 VDC	50 mA o menos
Conexión de carga	4 x M12, hembra de 5 pins con doble asignación
Protección de sobretensiones	Sí, más de 28 VDC en US2 (bobina/salida)
Protección de sobrecorrientes	Sí
Corriente de salida por cada salida	0.5 A máx.
Corriente de salida por cada módulo	2 A máx.
Indicación de estado	Sí (por salida)
Indicación de sobrecorriente	Sí (por salida)
Número de salidas	8
Tipo de salida	PNP

3 Designación y funciones de las piezas

3.1 EX245-DX1



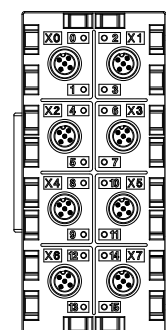
3.2 EX245-DY1



4 LED indicadores

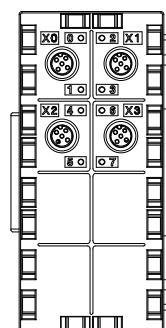
La disposición de los indicadores de estado en los modelos EX245-DX1 y EX245-DY1 se corresponde con las siguientes ilustraciones.

• EX245-DX1



X0 a X15	Descripción
OFF	La entrada no está activada. Sin errores.
Verde ON	La entrada está activada.
Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito.

• EX245-DY1



X0 a X7	Descripción
OFF	La salida no está activada. Sin errores.
Verde ON	La salida está activada.
Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito.

5 Instalación

5.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Lee detenidamente las instrucciones de seguridad y asegúrate de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

5.2 Entorno

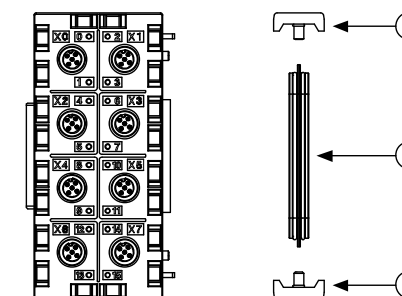
⚠ Advertencia

- Evita utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evita los ambientes explosivos.
- No expongas el producto a la luz directa del sol. Utiliza una cubierta protectora adecuada.
- No instales el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos fuera de lo especificado en las características técnicas.
- Evita realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las características técnicas del producto.

5.3 Conexión del módulo

Conecta la unidad SI, los módulos IO y la placa final usando los dos conjuntos de adaptador modular y un conjunto de uniones. Se suministran junto con un paquete de uniones (Ref. EX245-ZJP).

- 1 x Conjunto de uniones
- 2 x Conjunto adaptador modular (tamaño de llave Allen 2.5 mm, par = 1.3 Nm)



⚠ Precaución

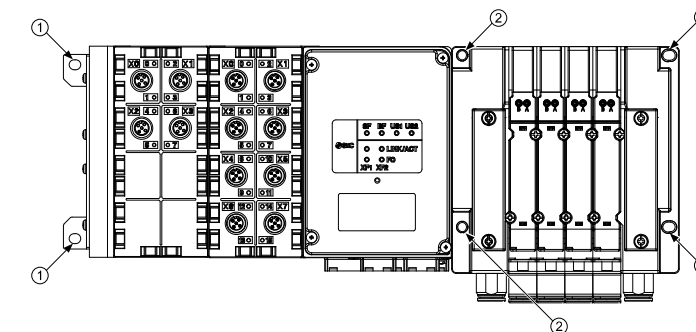
- Para garantizar una categoría de protección IP65, los conjuntos de adaptador modular y el conjunto de uniones deben instalarse correctamente entre cada módulo.
- Para prevenir que los módulos y conjuntos resulten dañados, aplique el par de apriete recomendado.

5.4 Montaje

Para prevenir que los componentes del bloque resulten dañados, aplique el par de apriete recomendado.

Monta el bloque usando las 6 posiciones de montaje básicas con tornillos. Los tornillos requeridos se muestran a continuación:

- 1 2 x M5 (Placa final: par = 1.5 Nm)
- 2 4 x M* (Bloque de válvulas: consulta el catálogo del bloque de válvulas)



Todos los bloques se montan usando 6 tornillos (excepto VQC4000, que usa 5 tornillos).

⚠ Precaución	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ Advertencia	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ Peligro	«Peligro» indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, ocasionará lesiones graves o la muerte.

⚠ Advertencia

- Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

6 Cableado

⚠ Precaución

- A fin de prevenir posibles daños, desconecta toda la alimentación para la unidad SI antes de instalar o desmontar un módulo.
- Con el fin de garantizar una categoría de protección IP65, todos los tapones de protección deben enroscarse correctamente después de conectar los cables y realizar los ajustes.
- Para garantizar una categoría de protección IP65, los conectores hembra que no se utilizan deben taparse con un tapón de sellado M12.

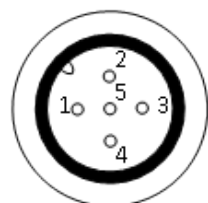
A continuación se muestra la asignación de los pins del conector hembra M12 de 5 pins:

EX245-DX1

Pin	Descripción
1	24 V
2	DI (señal de entrada «n+1»)
3	0 V (US1)
4	DI (señal de entrada «n»)
5	FE/Apantallamiento

EX245-DY1

Pin	Descripción
1	N.C.
2	DO (señal de salida «n+1»)
3	0 V (válvulas/cargas)
4	DO (señal de salida «n»)
5	FE/Apantallamiento



7 Ajustes (continuación)

7-2. Parámetros del módulo

• EX245-DX1

El modelo EX245-DX1 tiene los siguientes parámetros de módulo.

Parámetros de módulo de «EX245-DX1»

Nombre	Gama de valores	Por defecto	Significado
Filtro de entrada	Habilitar Deshabilitar	Habilitar	Establece el tiempo que se ignora el cambio en la señal de entrada por cada módulo de la siguiente manera: Habilitar: 8 ms Deshabilitar: No hay filtro de entrada

• EX245-DY1

El modelo EX245-DY1 tiene los siguientes parámetros de módulo.

Parámetros de módulo de «EX245-DY1»

Nombre	Gama de valores	Por defecto	Significado
Salida digital 0	Forzar a OFF Forzar a ON Mantener último estado	Forzar a OFF	Cuando se produce un fallo de bus, la salida se puede realizar para que reaccione de una de las siguientes formas: Forzar a OFF Forzar a ON Mantener último estado
Salida digital 1	Forzar a OFF Forzar a ON Mantener último estado	Forzar a OFF	
...	
Salida digital 7	Forzar a OFF Forzar a ON Mantener último estado	Forzar a OFF	

7 Ajustes

7-1. Datos de procesos

• EX245-DX1

El modelo EX245-DX1 ocupa 2 bytes de datos de entrada. La siguiente tabla muestra la asignación de las entradas digitales y la imagen de procesos.

Asignación de entradas digitales y datos de procesos

Posición del conector	● ○		○ ●		● ○		○ ●		● ○		○ ●		● ○	
	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
Designación de conectores	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
En-trada	Pin 2	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7	Bit 9	Bit 11	Bit 13	Bit 15					
	Pin 4	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6	Bit 8	Bit 10	Bit 12	Bit 14					

• EX245-DY1

El modelo EX245-DY1 ocupa 1 byte de datos de salida. La siguiente tabla muestra la asignación de las salidas digitales y la imagen de procesos.

Asignación de salidas digitales y datos de procesos

Posición del conector	● ○		○ ●		● ○		○ ●	
	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Designación de conectores	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Salida	Pin 2	Bit 1	Bit 3	Bit 5	Bit 7			
	Pin 4	Bit 0	Bit 2	Bit 4	Bit 6			

8 Forma de pedido

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para obtener información sobre la Forma de pedido.

9 Dimensiones externas (mm)

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para el esquema de dimensiones.

10 Mantenimiento

10.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corta el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirma que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecta el suministro eléctrico y de presión al equipo y realiza pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrate de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realices ninguna modificación del producto.
- No desmontes el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

11 Limitaciones de uso

11.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

12 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

13 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101 0021 JAPÓN
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M