

Sistema de bus de campo

(Para entradas/salidas)



RoHS

IP67

Compatible con entradas/salidas digitales, entradas/salidas analógicas y unidades IO-Link

Nuevo

IO-Link Se ha añadido una unidad de terminal compatible con una unidad IO-Link (dispositivo IO-Link).



Conector M8
(Número de entradas:
16 entradas)

Conector M12
(Número de entradas:
32 entradas)



<Protocolos compatibles>



DeviceNet

CC-Link

IO-Link



EtherNet/IP

EtherCAT

Nuevo OPC UA^{*1}

^{*1} Sólo PROFINET

Ejecución especial



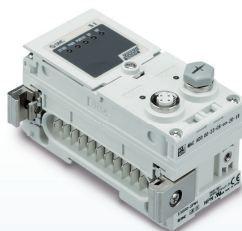
ETHERNET POWERLINK

CC-Link IE Field

Unidad **IO-Link** SI compatible

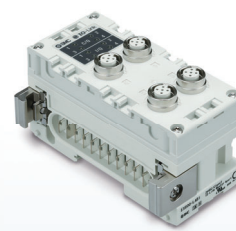
EtherNet/IP

EtherCAT



Unidad **IO-Link**

- 2 modelos (clase de conexión A y B)
- Posibilidad de diagnóstico desde el nivel de comunicación superior.
- Posibilidad de acceder a los datos desde un PC (software de configuración).
- Función de ajuste de parámetros del dispositivo, guardado/escritura automáticos



Función de autodiagnóstico

Equipado con función de detección de cortocircuito/circuito abierto en entrada/salida y función de contador ON/OFF de señal de entrada/salida.

Varios conectores disponibles

Pueden utilizarse los siguientes conectores con los dispositivos de entrada/salida: conectores M12, conectores M8, conectores sub-D y terminales de bornes de tipo muelle.

Función de servidor web^{*1}

Posibilidad de realizar comprobaciones de estado, ajustes de parámetros y salidas forzadas a través de un navegador web.

Posibilidad de conectar hasta 9 unidades^{*1}.

Pueden conectarse hasta 9 unidades en cualquier orden.

^{*1} Excepto unidades SI

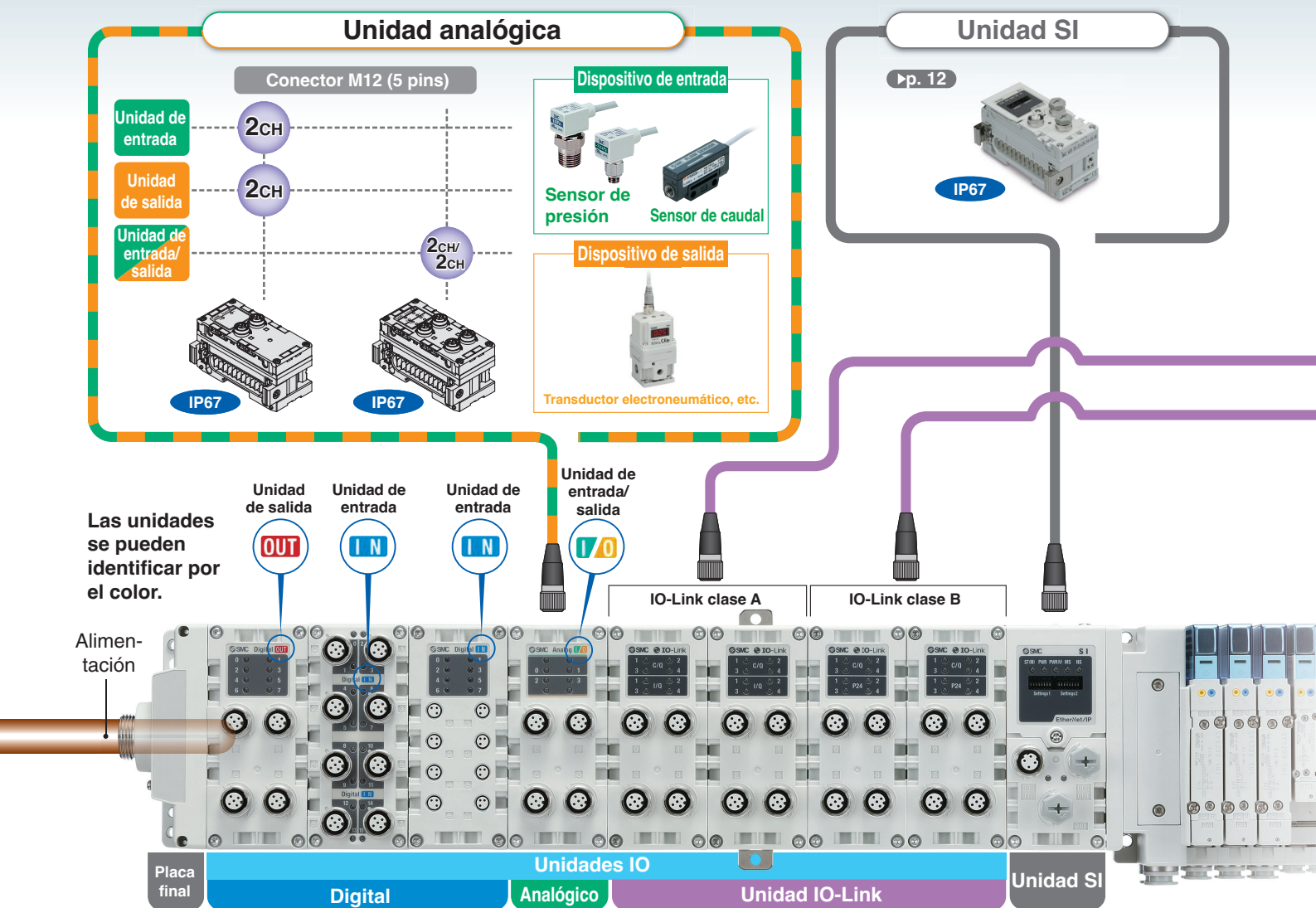


Serie EX600

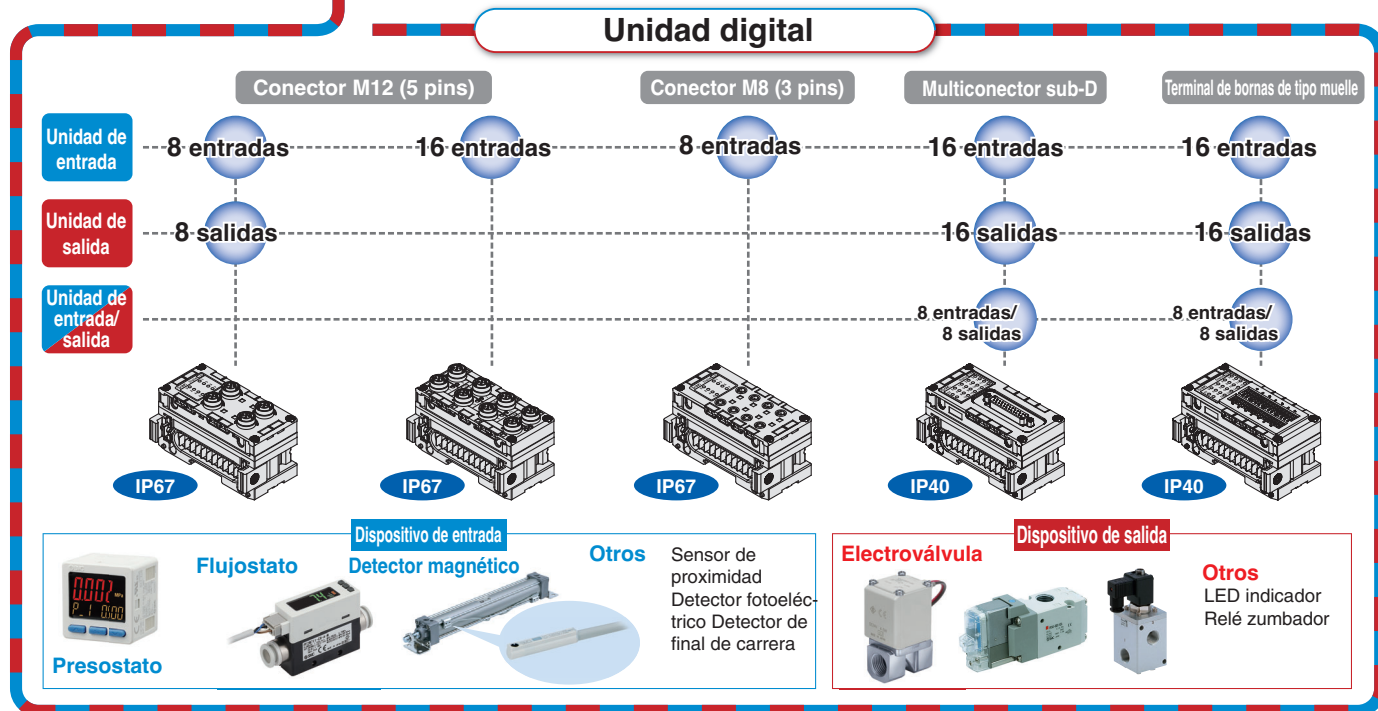


CAT.EU02-24H-ES

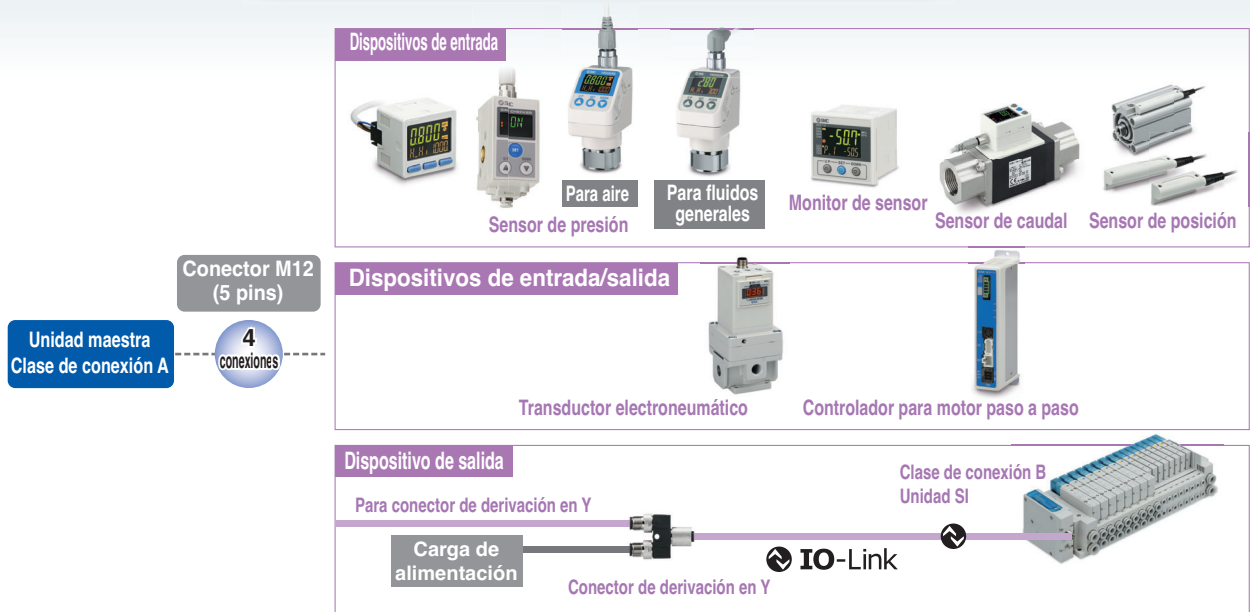
Posibilidad de conexión de unidades digitales, analógicas y unidades IO-Link



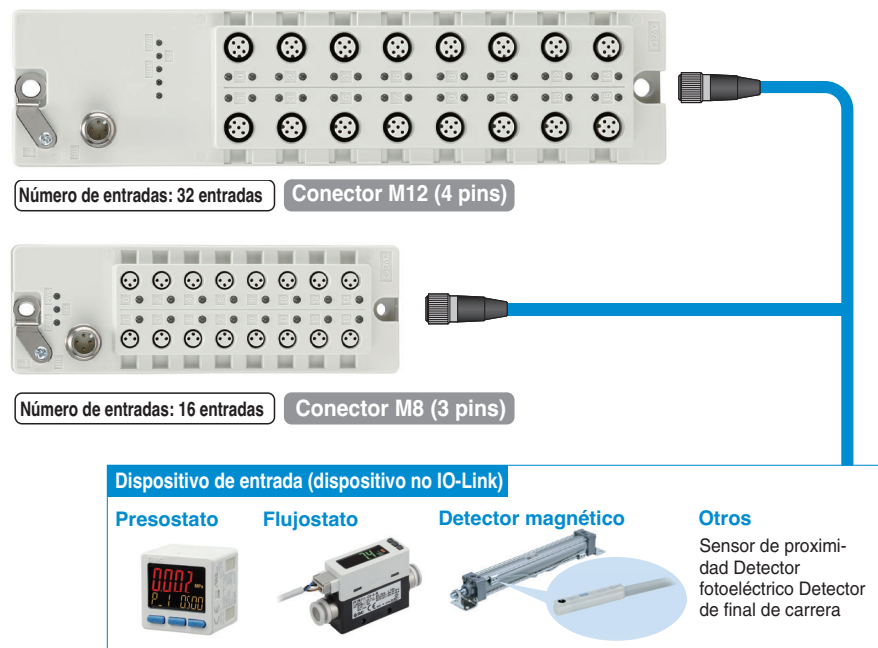
Para consultar las especificaciones detalladas de los dispositivos conectables, consulta el catálogo de cada dispositivo y selecciona el dispositivo adecuado para tu aplicación. Si tienes alguna duda, contacta con SMC.



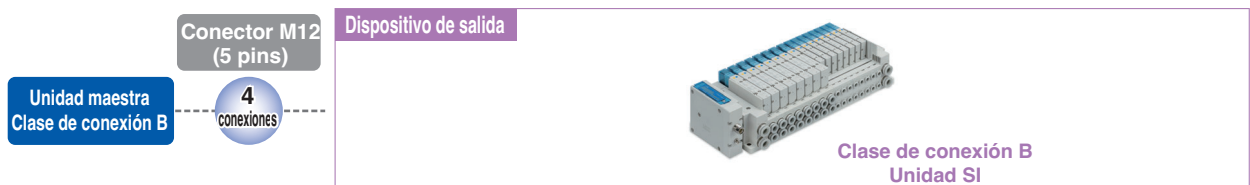
Unidad IO-Link/dispositivos de conexión de clase A



Nuevo Unidad de terminal IO-Link (dispositivo IO-Link)



Unidad IO-Link/dispositivo de conexión de clase B



IO-Link

IO-Link es una tecnología de comunicación para sensores y actuadores que constituye un estándar internacional: IEC61131-9.

Esta tecnología se emplea para enviar/recibir información de dispositivos, como pueden ser los datos de control, tales como señales ON/OFF y valores medidos del sensor así como el fabricante, la referencia del producto, parámetros o información de diagnóstico, conectando la unidad IO-Link y el sensor usando una configuración 1:1.

IO-Link permite realizar la monitorización de las condiciones y la detección de errores del sensor y el equipo, y puede contribuir a la reducción de la mano de obra necesaria para el arranque y del tiempo de recuperación, así como la realización de mantenimiento predictivo y preventivo.

Tiempo de diseño y puesta en marcha reducidos

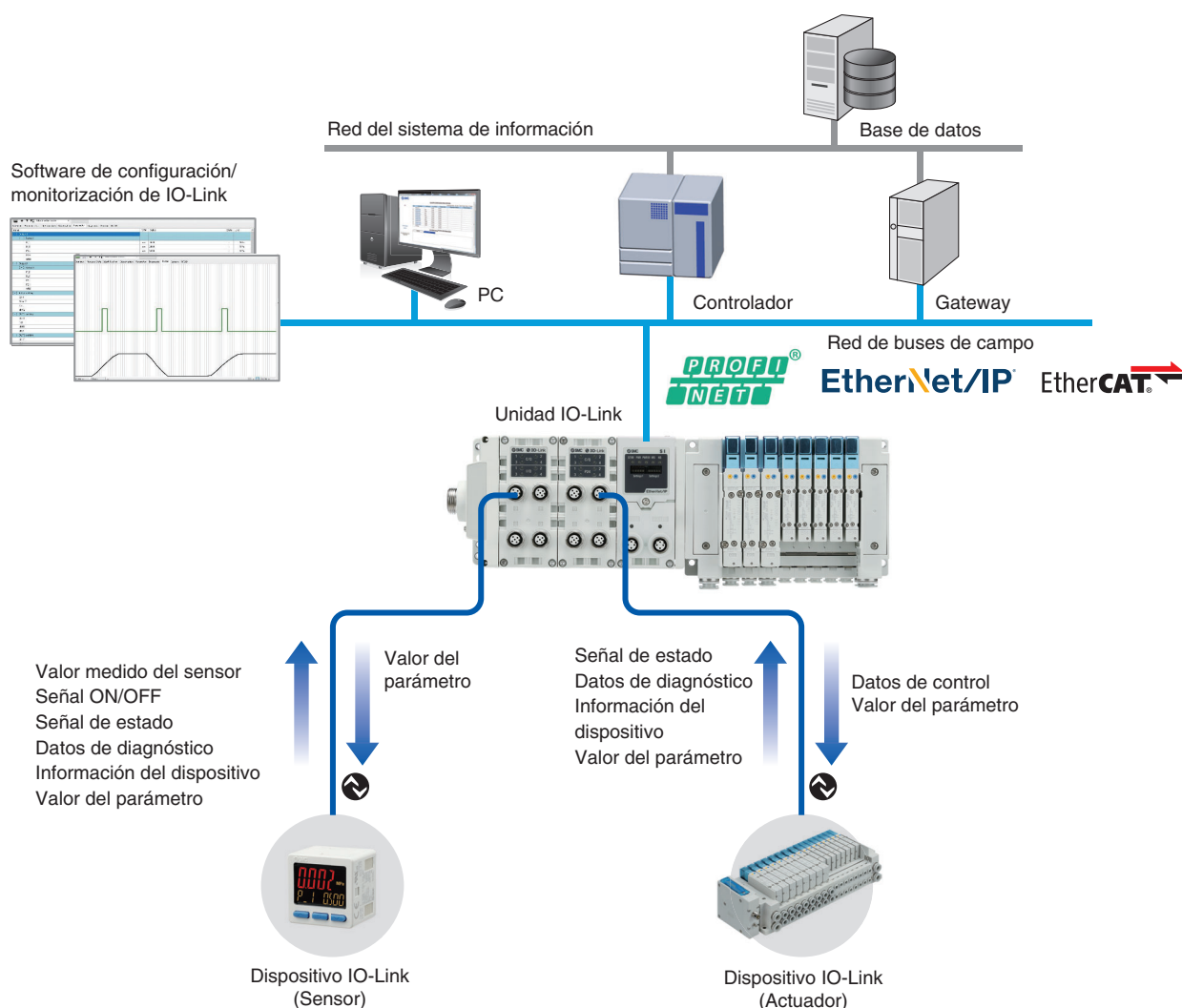
- Configuración por paquetes de parámetros del dispositivo desde el nivel superior
- Acceso remoto a la información del dispositivo
- Detección y comprobación de pérdida de conexión o no conectado

Tiempo de parada mínimo gracias a la detección de errores

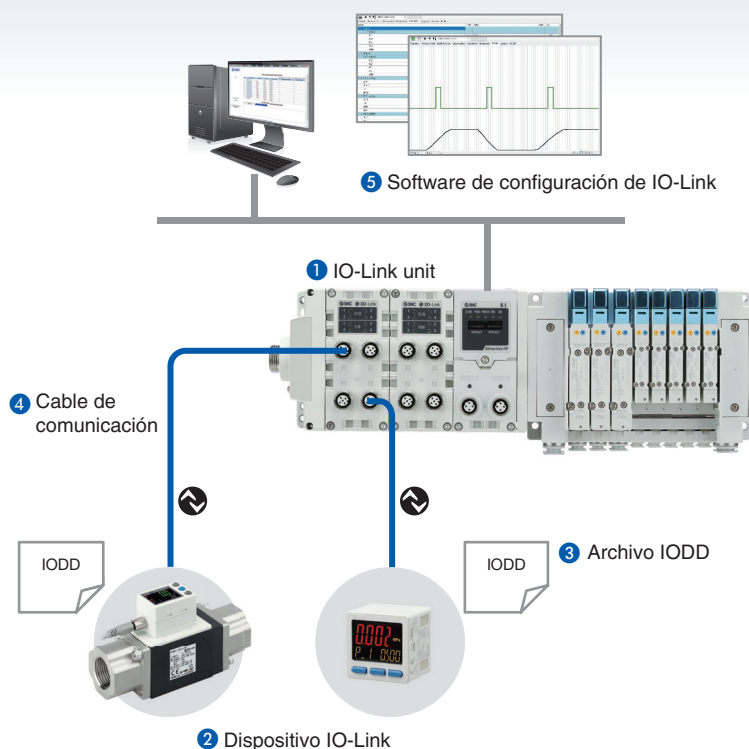
- Detección rápida de la ubicación cuando falla la comunicación
- Obtención rápida de la diagnosis mediante comunicación
- Auto-parametrización de dispositivo en el proceso de recambio

Mantenimiento predictivo y preventivo mediante la monitorización de las condiciones

- Monitorización de los cambios en los valores medidos de un sensor
- Contador de activaciones y aviso automático cuando se excede el valor establecido
- Diagnosis remota de los dispositivos y unidades



Configuración del sistema IO-Link



1 Unidad IO-Link

- Actúa como una pasarela entre la comunicación IO-Link y el nivel de comunicación superior

2 Dispositivo IO-Link

- Sensor/actuador conectado a una unidad IO-Link en una configuración 1:1

3 Archivo IODD (descripción de dispositivo IO)

- Archivo en el que se describen las propiedades y parámetros del dispositivo
- Utilizado en el software de configuración
- Suministrado por el fabricante del dispositivo

4 Cable de comunicación

- Cable para uso general de 4 o 5 hilos igual al cable del sensor existente (cable no apantallado)
- Longitud del cable máx.: 20 m

5 Configuración de IO-Link (Herramienta de dispositivo IO-Link)

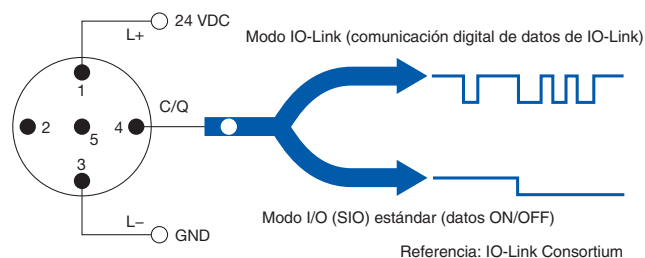
- Software para la configuración y monitorización de un unidad/dispositivo

*1 Para la unidad IO-Link de la serie EX600 de SMC, se utiliza un Software de configuración compatible con las unidades de todos los fabricantes.

(Herramienta de dispositivo IO-Link V5-PE (Sólo V5 o posterior) fabricada por TMG Technologie und Engineering, g GmbH (hereinafter denominado en lo sucesivo TMG))

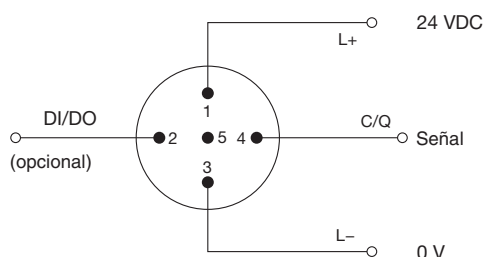
Interfaz IO-Link

La parte que conecta la unidad IO-Link y el dispositivo se denomina «puerto». Cada conexión puede configurarse en «modo IO-Link» para comunicación digital o en «modo I/O estándar» para entrada/salida digitales.



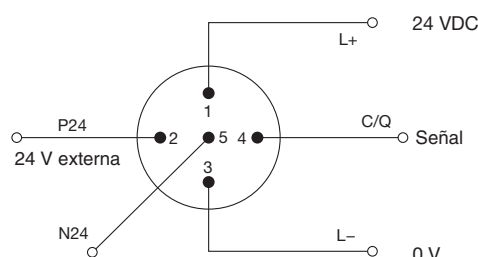
2 tipos de interfaces

Existen dos métodos de alimentación: uno para sensores y otro para actuadores.



Clase de conexión A

El hilo de la alimentación de control y el hilo de la señal se pueden conectar con el mismo cable. (Generalmente para sensores)



Clase de conexión B

El hilo de la alimentación de control, el hilo de la alimentación externa y el hilo de la señal se pueden conectar con el mismo cable. (Generalmente para actuadores)

Unidad IO-Link

Puede contactarse junto con unidades digitales, analógicas y unidades IO-Link

En un bloque se pueden conectar hasta **9** unidades IO-Link. (36 conexiones en total)

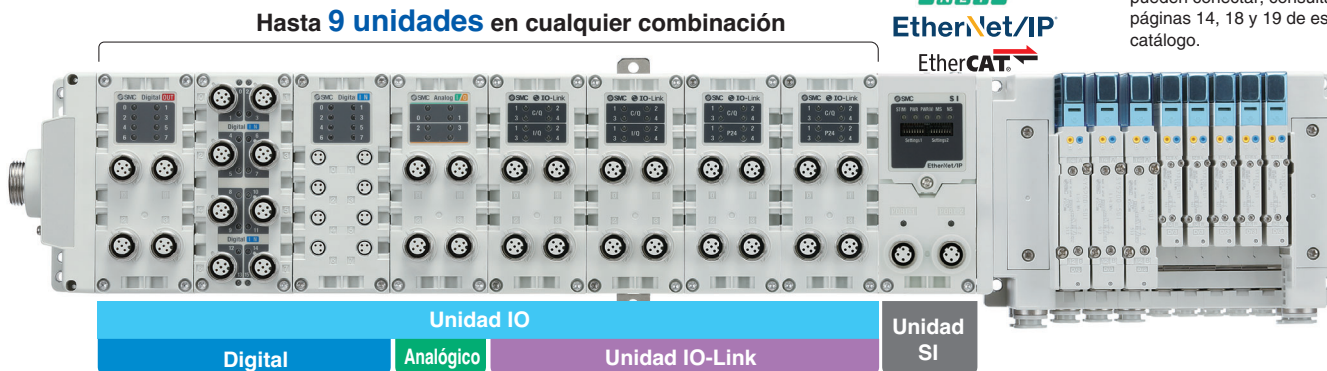
Pueden combinarse unidades digitales, analógicas y unidades IO-Link y conectarse hasta 9 unidades en cualquier orden.

4 IO-Link devices can be connected.

[Unidad SI conectable]

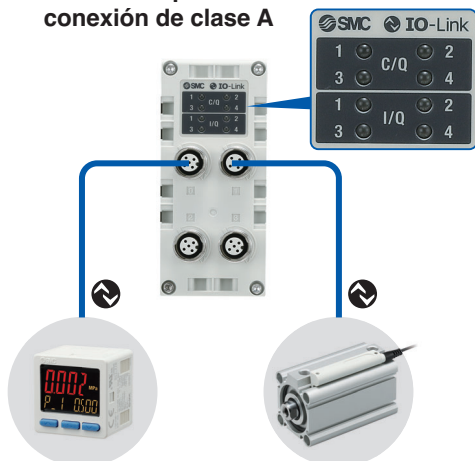
PROFI
NET
EtherNet/IP
EtherCAT

* Para las unidades SI que se pueden conectar, consulta las páginas 14, 18 y 19 de este catálogo.



Compatible con puerto de conexión de clase A y B

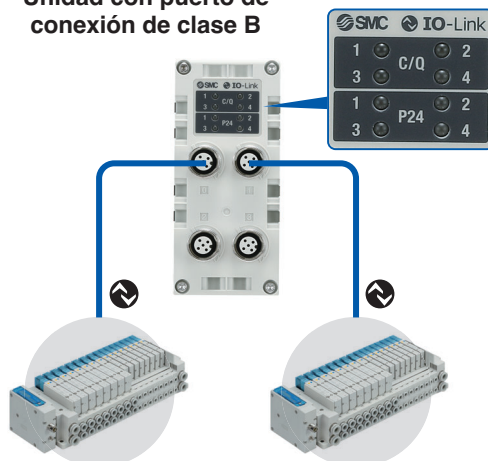
Unidad con puerto de conexión de clase A



Para conectar sensores IO-Link

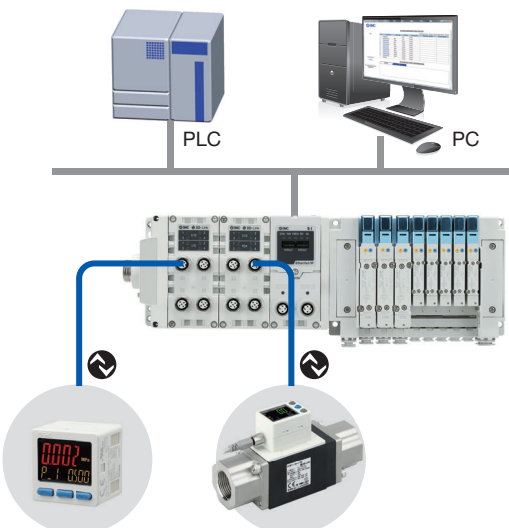
Presostatos, flujostatos, sensores de posición del actuador, transductores electroneumáticos, etc.

Unidad con puerto de conexión de clase B

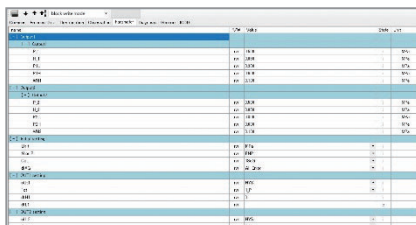


Para conectar unidades SI compatibles con IO-Link (para accionamiento de válvulas)

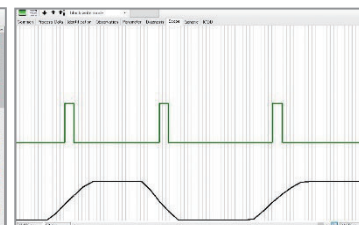
Posibilidad de acceder a los datos desde un PC (software de configuración IO-Link).



Pantalla de ajuste



Pantalla de monitorización



Posibilidad de configuración y monitorización de la unidad y el dispositivo IO-Link a través de un PC sin necesidad de utilizar el PLC.

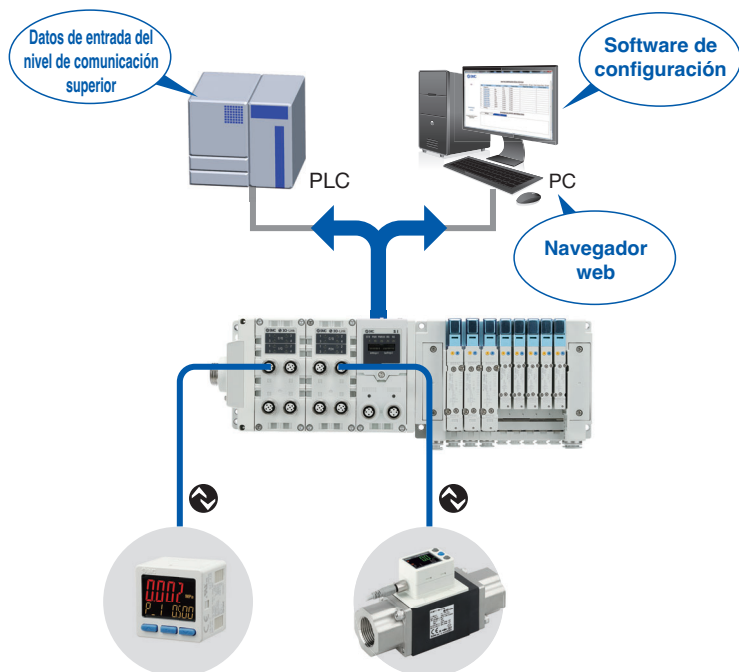
- Datos de proceso
- Parámetros del dispositivo, parámetros de la unidad
- Información de la unidad, información del dispositivo
- Diagnóstico de la conexión, diagnóstico del dispositivo

* La herramienta de configuración para PC es un software de configuración para dispositivos IO-Link desarrollada por Technologie Management Gruppe (en adelante TMG); sin embargo, para su uso durante más de 30 días, se requiere una clave de licencia. (Consulte la página 50 para más detalles).

■ Función de diagnóstico

Acceso a la diagnosis de unidades y dispositivos desde nivel de comunicación superior

La información de diagnóstico de la unidad (puerto) puede obtenerse a través del programa del PLC o de un PC (navegador web).
La información de diagnóstico del dispositivo puede obtenerse a través de un PC (software de configuración).



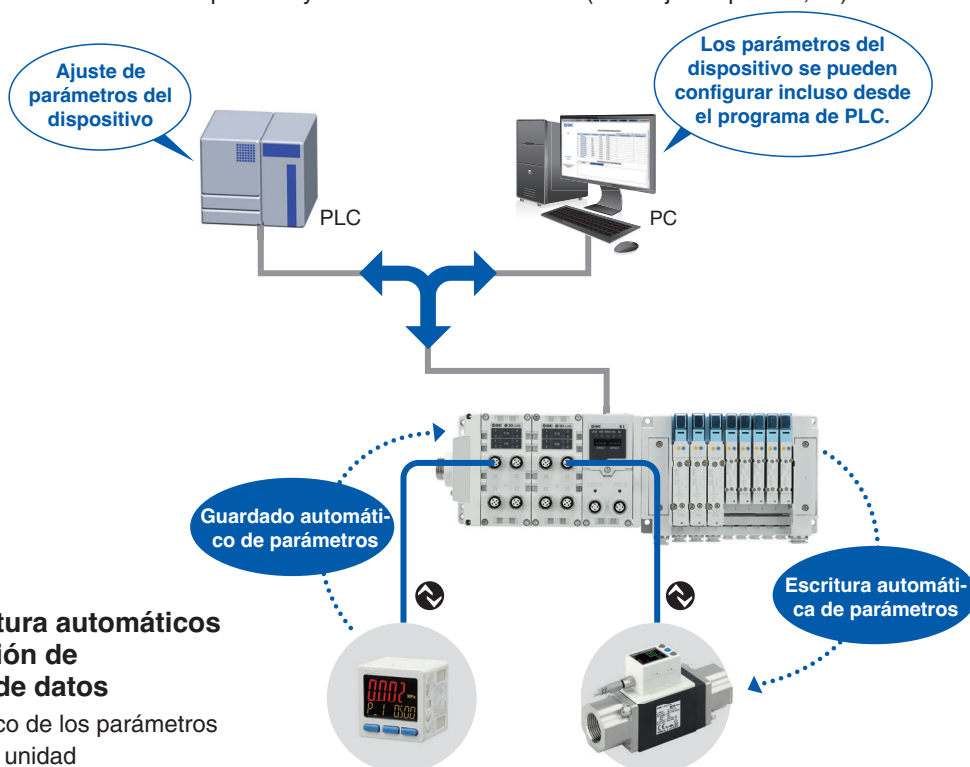
Elementos de diagnóstico de la unidad (conexión)
Detección de cortocircuito de la conexión
Detección de dispositivo sin conectar
Detección de dispositivo incorrectamente conectado (comprobación de error)
Notificación de configuración de conexión incorrecta (datos de entrada/salida excesivamente grandes)
Condiciones del evento del diagnóstico (conexión, dispositivo)
Elementos de diagnóstico del dispositivo
Los resultados del diagnóstico (fenómeno causante del problema) recibidos de los dispositivos se muestran a través de códigos de evento.

■ Función de ajuste de parámetros del dispositivo, guardado/escritura automáticos

Posibilidad de ajustar los parámetros de los dispositivos desde el nivel de comunicación superior.

Es posible ajustar los parámetros a través de un PC (software de configuración).

Asimismo, es posible utilizar los datos de proceso y las llamadas asíncronas (mensajes explícitos, ...) desde el PLC.



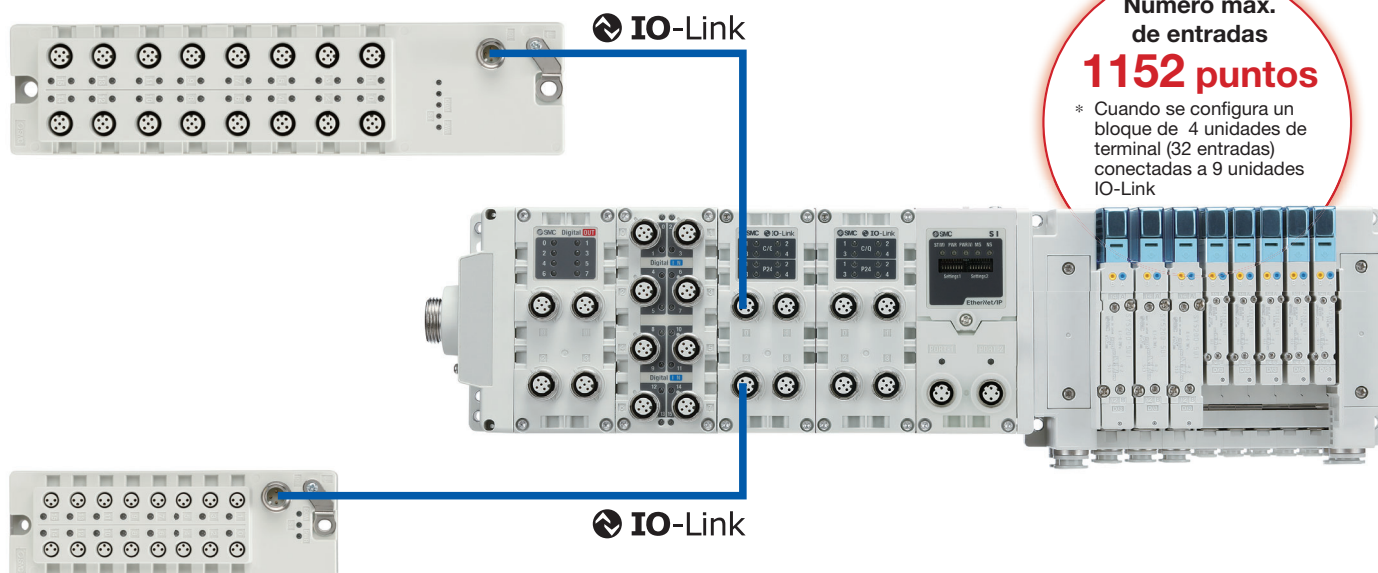
Guardado y escritura automáticos utilizando la función de almacenamiento de datos

- Guardado automático de los parámetros del dispositivo en la unidad
- Escritura automática desde la unidad durante la sustitución del dispositivo

Sistema de bus de campo EX600

Nuevo Posibilidad de instalación separada mediante una unidad de terminal

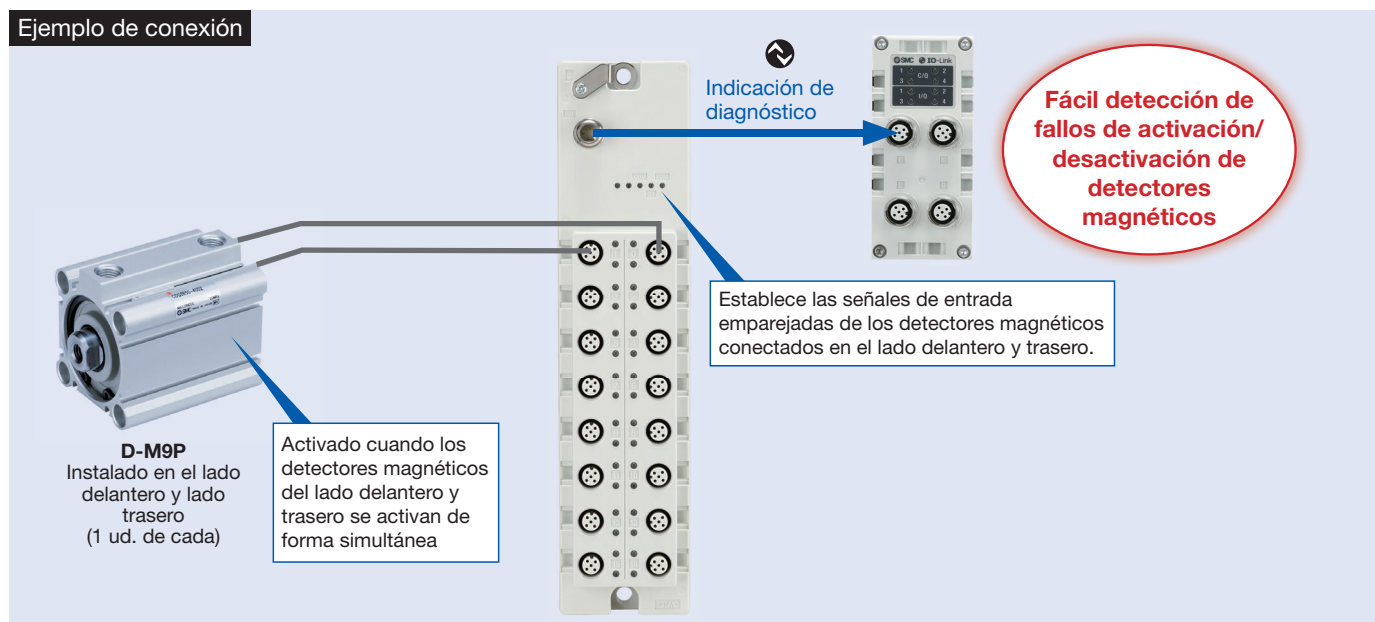
El uso de una unidad de terminal permite instalar dispositivos de entrada como detectores magnéticos separados del bloque de válvulas.



Función de diagnóstico de fallos del detector magnético

El ajuste de señales de entrada de los detectores magnéticos montados en el cilindro emparejadas con la unidad de terminal, es posible realizar diagnósticos de fallos del detector magnético (notificación cuando ambos detectores magnéticos se activan o desactivan simultáneamente). Consulta ejemplos de conexión en la sección "Accesorios" de la página 48.

Ejemplo de conexión



* La función de diagnóstico de fallos del detector magnético es una función integrada en la unidad de terminal. También se puede usar con maestros IO-Link fabricados por otras empresas.

Sistema de bus de campo EX600

■ Multiconector sub-D

IP40

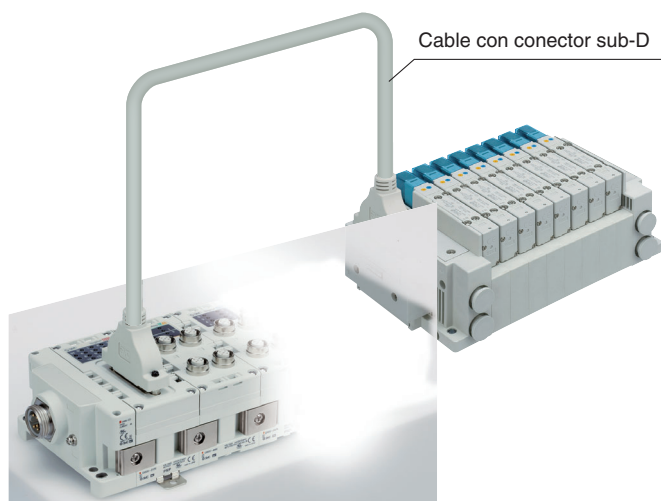
Estas unidades son capaces de conectarse empleando un conector sub-D. Hay tres tipos de unidades: para entrada digital, para salida digital y para entrada/salida digital. La unidad de salida digital puede conectarse con un kit de electroválvulas de bloque F de SMC (conector sub-D).

Las electroválvulas del bloque pueden conectarse mediante un cable con conector sub-D.

- Serie SY • Serie S0700 • Serie SJ • Serie SQ
- Serie SV • Serie VQC • Serie VQ • Serie JSY

* Limita el número de conexiones de válvulas a 16 estaciones en las simples y 8 estaciones en las dobles. Consulta el catálogo de cada producto para obtener información acerca de la asignación de pins.

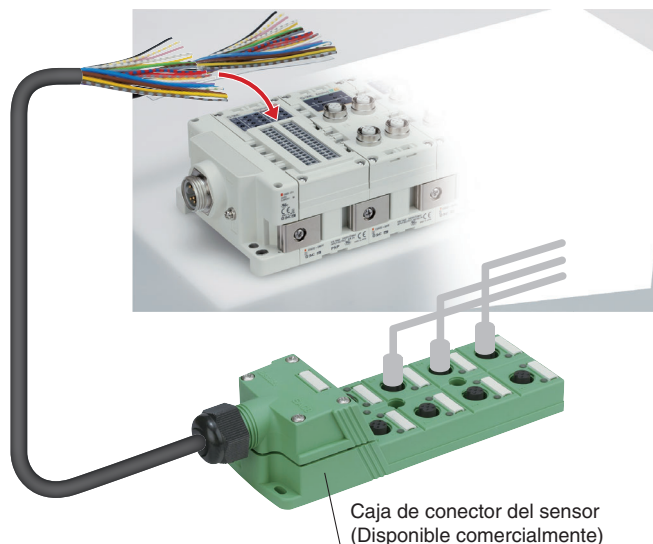
VVZS3000-21A-□-X192 (ejemplo de cable no resistente a salpicaduras)



■ Terminal de bornes de tipo muelle

IP40

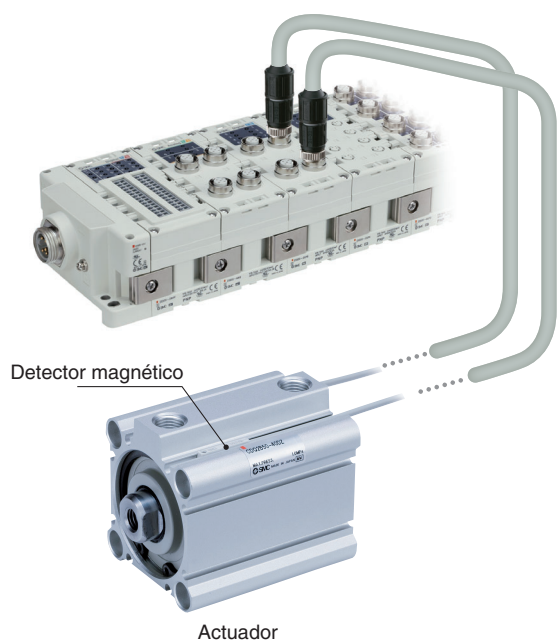
Estas unidades de terminales de bornes son compatibles con configuraciones de cableado individuales. Hay tres tipos de unidades: para entrada digital, para salida digital y para entrada/salida digital. Puede realizarse fácilmente, por ejemplo, una conexión cableada a una caja de conector del sensor utilizando únicamente un destornillador de cabeza plana.



■ Unidad de entrada digital

IP67

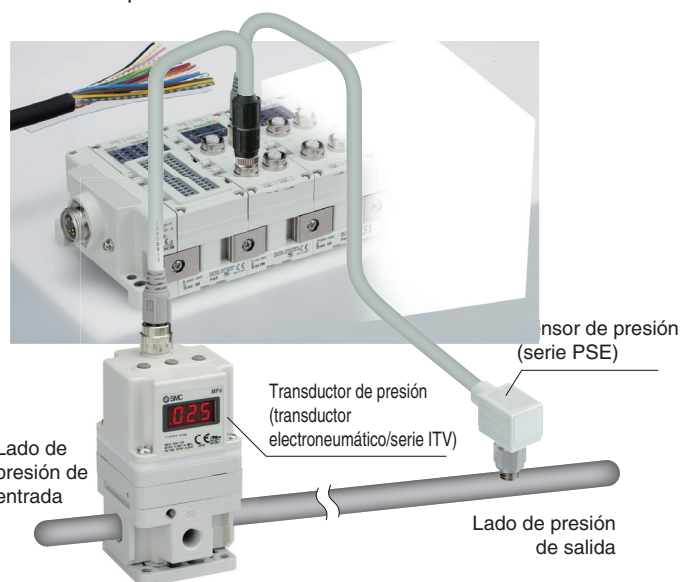
Esta unidad está destinada a la entrada de una señal digital (señal ON/OFF). La señal de un detector magnético de 2 o 3 hilos fijado al actuador puede utilizarse para enviar una señal de respuesta al PLC. Un sistema de bus de campo puede administrar la señal de control de un sistema completo.



■ Unidad de entrada/salida analógica

IP67

Estas unidades están destinadas a la entrada o salida de una señal analógica (tensión/corriente). Una sola unidad realiza tanto la entrada como la salida, lo que permite un control de respuesta en el que las señales analógicas se reciben desde un sensor de presión y se envían a un transductor de presión. Asimismo, se reduce el espacio de instalación.



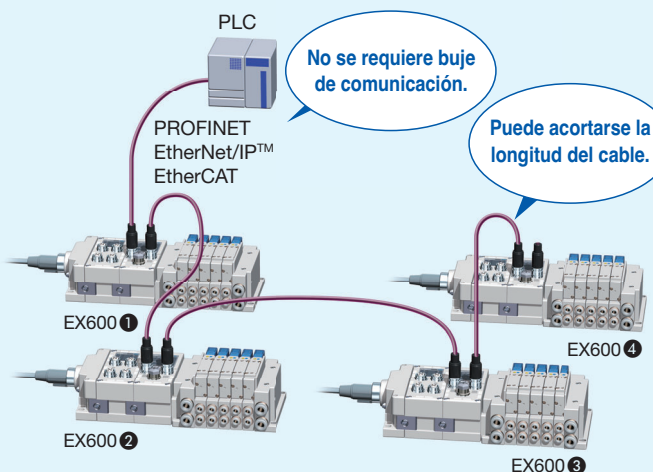
Funciones de bus de campo EtherNet

PROFINET (EX600-SPN3/4/31), EtherNet/IP™ (EX600-SEN7/8), y EtherCAT (EX600-SEC3/4) son compatibles con las siguientes funciones.

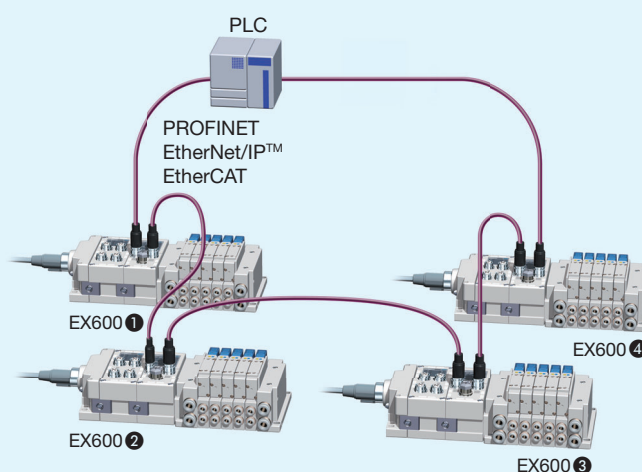
■ Topologías compatibles (configuración de conexión)

Los modelos **EX600-SEN7/8**, **EX600-SPN3/4/31**, y **EX600-SEC3/4** son compatibles con topologías de red **estrella, línea y anillo**.

Modelo lineal



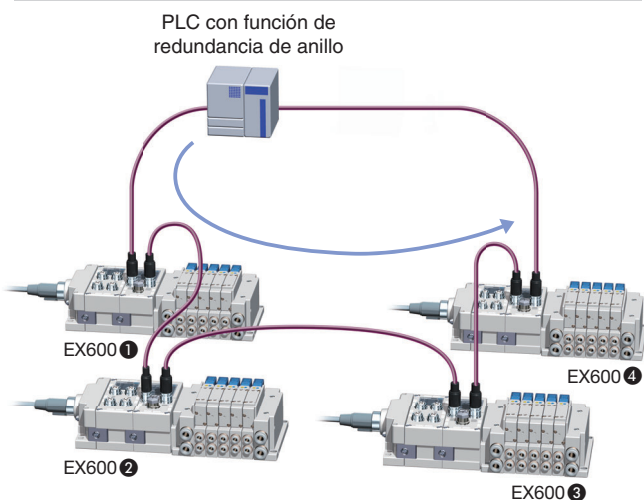
Tipo anillo



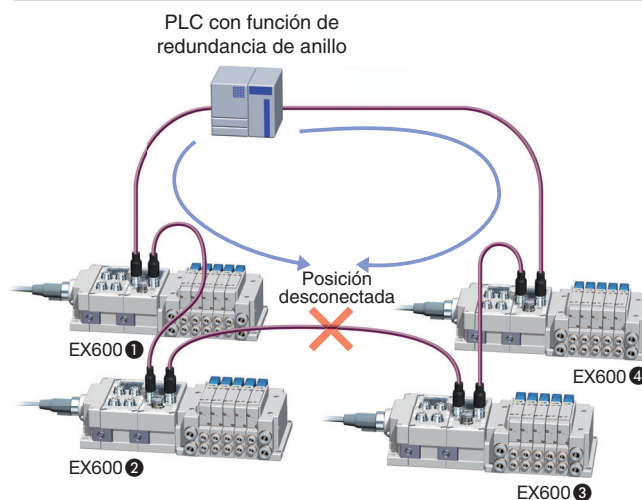
En las redes de anillo, es posible mantener la comunicación incluso si uno de los cables de comunicación de la red se desconecta o resulta dañado. Dado que el modelo EX600-SEN7/8 es compatible con la topología de anillo a nivel de dispositivos (DLR, Device Level Ring) y que el modelo EX600-SPN3/4/31 es compatible con la función (MRP, Media Redundancy Protocol), es posible identificar el punto en el que se ha producido la desconexión.

* Para utilizar DLR o MRP, el PLC debe ser compatible con él.

Flujo normal de datos



Flujo de datos cuando el cable de comunicación está desconectado



Compatible con la función QuickConnect y con la función Fast Start Up (FSU)

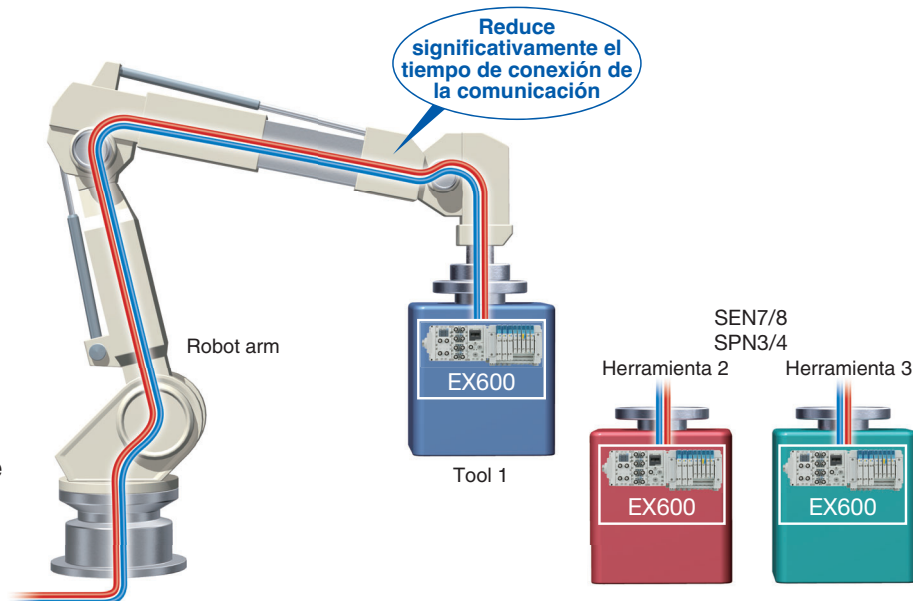
Tiempo desde la activación hasta la conexión de la comunicación

10 s

Approx.
0.5 s

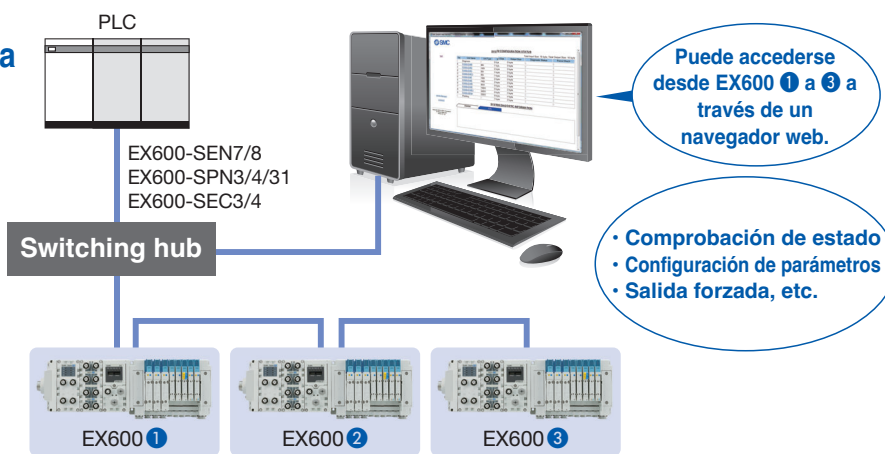
En el caso de un cambiador de herramientas, tras activar la alimentación al dispositivo instalado en la herramienta se requieren aprox. 10 segundos para establecer la comunicación en algunos productos. El modelo EX600-SEN7/8 es compatible con la función QuickConnect™ y que el modelo EX600-SPN3/4/31 es compatible con la función de arranque rápido, es posible establecer la conexión de comunicación en tan solo aprox. 0.5 s.

*1 Para utilizar la función QuickConnect™, el PLC debe ser compatible con dicha función.



Función de servidor web integrada

Los modelos EX600-SEN7/8, EX600-SPN3/4/31, y EX600-SEC3/4 cuentan con una función de servidor web integrada que permite realizar comprobaciones de estado y ajustes de parámetros (EX600-SEN7/8 y EX600-SEC3/4), así como forzar salidas del EX600 empleando navegadores web de uso general, como Google Chrome. El arranque y el mantenimiento del sistema pueden realizarse de forma eficiente.



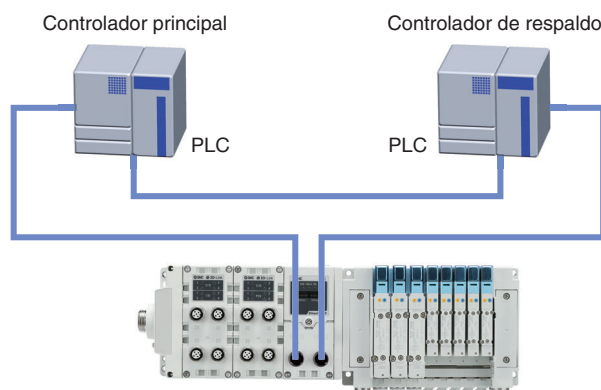
Ejemplo de conexión

Tecnología PROFINET

Sistema de redundancia S2

Dado que el modelo EX600-SPN3/4/31 es compatible con Sistema de redundancia S2, la comunicación se puede mantener usando el controlador de respaldo si se produce un fallo de funcionamiento del controlador principal. Esto permite prevenir los problemas causados por una interrupción inesperada de la comunicación.

* Para utilizar el sistema de redundancia S2



EX600-SPN31 PROFINET/OPC UA

Dado que el protocolo de comunicación de datos OPC UA es una plataforma independiente, se puede usar para mejorar la eficiencia y la visualización sobre el terreno mediante transmisión del estado de funcionamiento, de información diagnóstica, etc. También permite comunicarse con dispositivos usando otros protocolos de bus de campo.

Diversos métodos de visualización del estado del equipo de producción

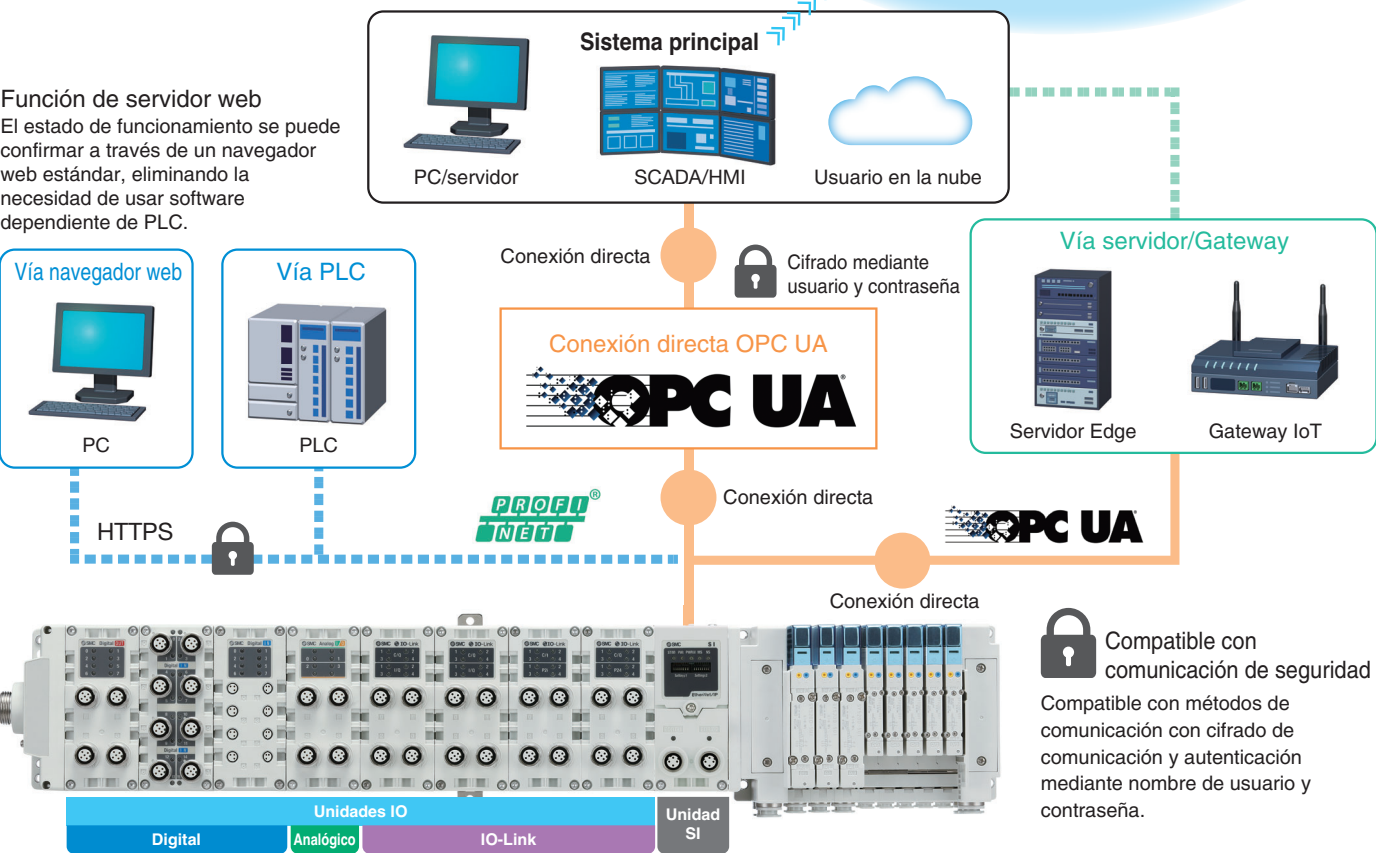
Posibilidad de comunicar información sobre caudal, presión, temperatura y otros sensores al sistema principal a través de Ethernet industrial o del protocolo de comunicación de datos OPC UA.



El estado del equipo se puede monitorizar desde otra ubicación.

Función de servidor web

El estado de funcionamiento se puede confirmar a través de un navegador web estándar, eliminando la necesidad de usar software dependiente de PLC.



OPC UA Nuevas funciones compatibles

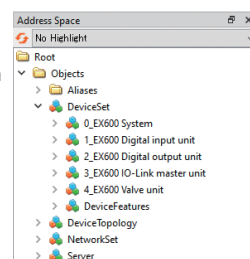
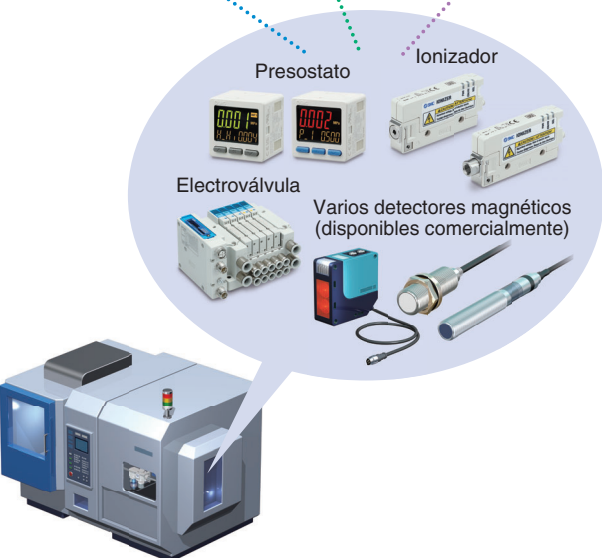
Compatible con visualización jerárquica
Los objetos se muestran mediante unidades, facilitando la comprensión de la configuración del equipo.

Compatible con visualización de texto
sobre el estado de funcionamiento

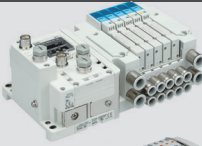
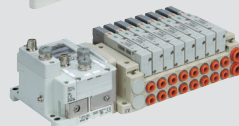
El valor numérico del estado de funcionamiento de la unidad se muestra como texto, facilitando la comprensión de la información.

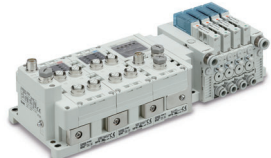
Data Access View			
#	Server	Display Name	Value
1	EX600@192.168.0.2	Communication status	1 (Communication is established (Idle))
2	EX600@192.168.0.2	Port status info	4 (Operate)
3	EX600@192.168.0.2	Port status info	1 (Deactivated)
4	EX600@192.168.0.2	Port status info	5 (Standard I/O input)
5	EX600@192.168.0.2	Port status info	6 (Standard I/O output)

Ejemplos de visualización de cliente UAexpert de OPC UA



Electroválvula / unidad de vacío conectable

Válvula aplicable		Características de caudal (4/2 → 5/3)		Número máx. de bobinas	Consumo de energía [W]	Tamaño de cilindro aplicable	
		C [dm³/(s·bar)]	b				
IP67 *1	 	SY3000	1.6	0.19	32	0,35 (estándar) 0,1 (con circuito de ahorro de potencia)	Ø 50
		SY5000	3.6	0.17			Ø 63
		SY7000	5.9	0.20			Ø 80
IP67 *1, *3	 	JSY1000	0.91	0.48	32	0,2 (con circuito de ahorro de potencia) 0,4 (estándar) 0,1 (con circuito de ahorro de potencia)	Ø 40
		JSY3000	2.77	0.27			Ø 50
		JSY5000	6.59	0.22			Ø 80
IP40	 	S0700*2	0.37	0.39	32	0.35	Ø 25
IP67 *1	 	SV1000*2	1.1	0.35	32	0.6	Ø 40
		SV2000*2	2.4	0.18			Ø 63
		SV3000*2	4.3	0.21			Ø 80
IP67 *1	 	VQC1000	1.0	0.30	24	0,4 (estándar)	Ø 40
		VQC2000	3.2	0.30			Ø 63
		VQC4000	7.3	0.38		0,95 (estándar) 0,4 (modelo de bajo consumo)	Ø 160
		VQC5000	17	0.31			Ø 180

Unidad de vacío aplicable		Diámetro de boquilla [mm]	Número máx. de bobinas	Consumo de energía [W]	Presión máx. de vacío [kPa]
IP40  CE UK CA	ZK2□A	0.7	16	0.4	-91
		1.0			
		1.2			
		1.5			

*1 La clase de protección para las unidades con un multiconector sub-D o un bloque de bornas de tipo muelle es IP40.

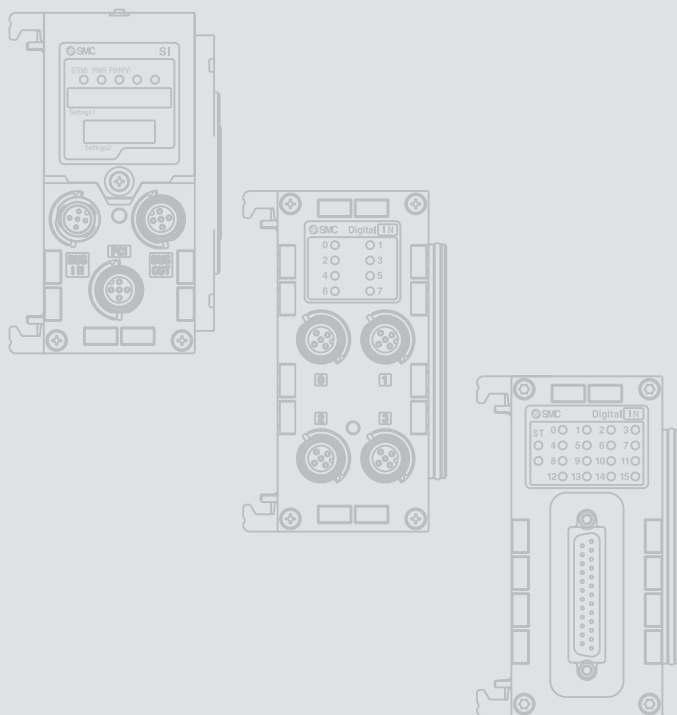
*2 No hay ningún número de referencia de bloque para los modelos EX600-SPN3/4/31, EX600-SEN7/8 y EX600-SEC3/4. (Pídelo por separado)

*3 La clase de protección para JSY1000 es IP40.

CONTENIDO

Tipo 3 Modelo de entrada/salida integrado

Sistema de bus de campo (para entrada/salida) Serie EX600



Disposición de piezas	p. 14
-----------------------	-------

Forma de pedido

Unidad SI	p. 14
Unidad de entradas digitales	p. 15
Unidad de salidas digitales	p. 15
Unidad de entradas/salidas digitales	p. 15
Unidad de entradas analógicas	p. 15
Unidad de salidas analógicas	p. 15
Unidad de entradas/salidas analógicas	p. 16
Unidad IO-Link	p. 16
Unidad de terminal (dispositivo IO-Link)	p. 16
Placa final (Lado D)	p. 16
Terminal portátil	p. 16

Especificaciones

Común a todas las unidades	p. 17
Unidad SI	p. 17
Unidad de entradas digitales	p. 20
Unidad de salidas digitales	p. 21
Unidad de entradas/salidas digitales	p. 21
Unidad de entradas analógicas	p. 22
Unidad de salidas analógicas	p. 22
Unidad de entradas/salidas analógicas	p. 23
Unidad IO-Link	p. 24
Unidad de terminal (unidad de entrada IO-Link)	p. 24
Placa final	p. 25
Terminal portátil	p. 25

Dimensiones	p. 26
-------------	-------

Descripción de los componentes	p. 32
--------------------------------	-------

Indicador LED	p. 35
---------------	-------

Accesorios

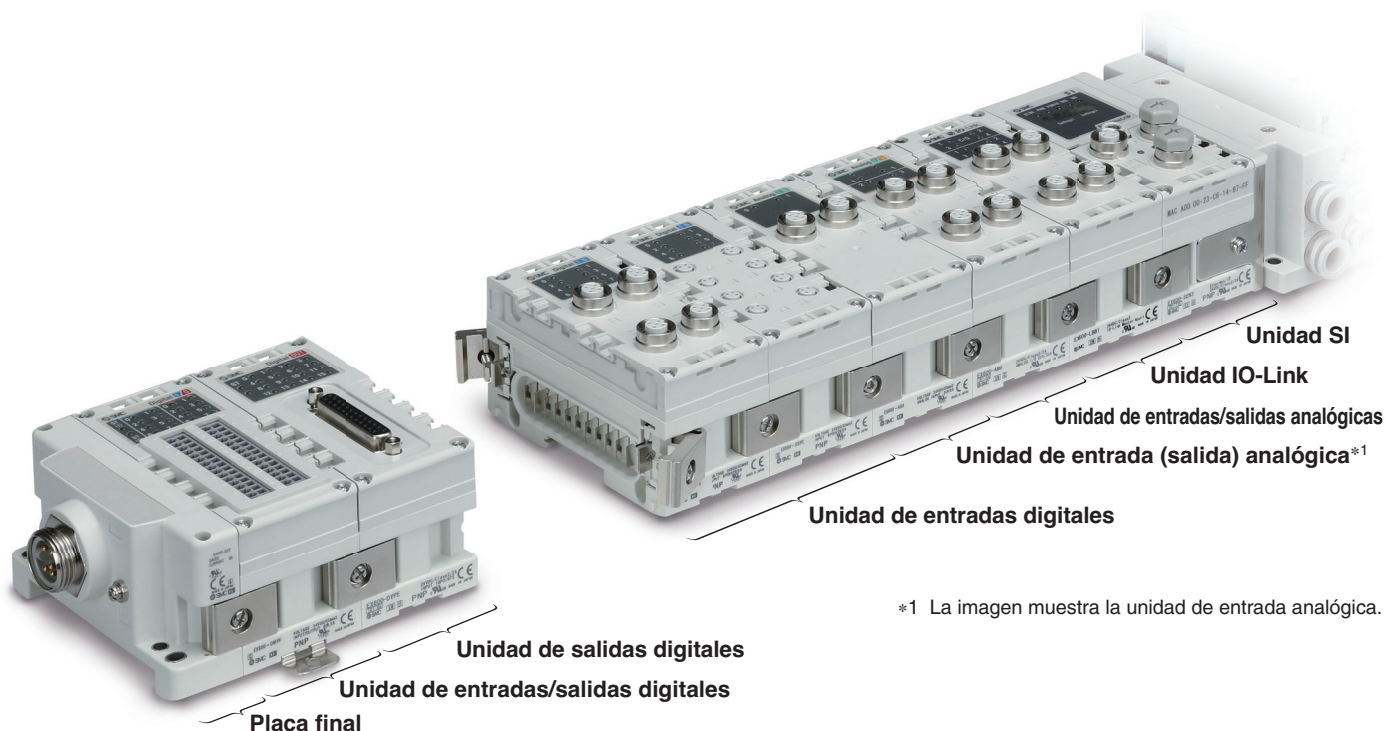
1 Fijación de placa final	p. 39
2 Placa de válvula	p. 39
3 Placa final (lado U)	p. 40
4 Fijación de refuerzo	p. 40
5 Tapón de sellado (10 uds.)	p. 40
6 Marcador (1 hoja, 88 uds.)	p. 40
7 Cable de alimentación (conector 7/8 pulgadas)	p. 41
8 Conector de alimentación conectable a bus de campo (7/8 pulgadas)	p. 41
9 Cable de alimentación (conector M12, para EX600-ED2)	p. 41
10 Cable de alimentación (conector M12, para EX600-ED4/5)	p. 42
11 Cable de comunicación	p. 43
12 Conector de comunicación conectable a bus de campo	p. 47
13 Cable I/O con conector, conector I/O	p. 48
14 Clave de la licencia del software de dispositivo IO-Link	p. 50

Precauciones específicas del producto	p. 51
---------------------------------------	-------

Sistema de bus de campo Para entrada/salida **Serie EX600**



Disposición de piezas

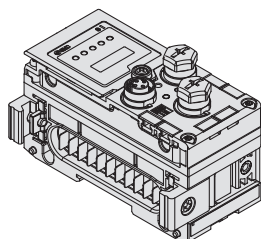


*1 La imagen muestra la unidad de entrada analógica.

Forma de pedido

Unidad SI

EX600 – S PR1A

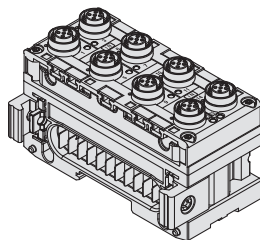


Especificaciones

Símbolo	Protocolo	Tipo de salida	Nota
PR1A	PROFIBUS DP	PNP (Común negativo)	—
PR2A		NPN (Común positivo)	—
DN1A	DeviceNet®	PNP (Común negativo)	—
DN2A		NPN (Común positivo)	—
MJ1	CC-Link	PNP (Común negativo)	—
MJ2		NPN (Común positivo)	—
CF1-X60	CC-Link IE Field	PNP (Común negativo)	(Ejecución especial)
EN7	EtherNet/IP™	PNP (Común negativo)	Unidad IO-Link
EN8		NPN (Común positivo)	Unidad IO-Link
EC3	EtherCAT	PNP (Común negativo)	Unidad IO-Link
EC4		NPN (Común positivo)	Unidad IO-Link
PN3	PROFINET	PNP (Común negativo)	Unidad IO-Link
PN4		NPN (Común positivo)	Unidad IO-Link
PN31		PNP (Común negativo)	Unidad IO-Link Servidor OPC UA

Forma de pedido

Unidad de entradas digitales



EX600 – DX **P** **D**

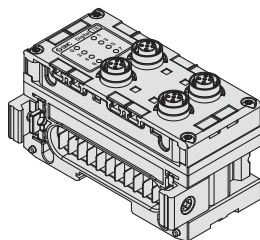
Tipo de entrada

Símbolo	Descripción
P	PNP
N	NPN

N.º de entradas, detección de circuito abierto y conector

Símbolo	Número de entradas	Detección de circuito abierto	Conector
B	8 entradas	No	Conector M12 (5 pins), 4 uds.
C	8 entradas	No	Conector M8 (3 pins), 8 uds.
C1	8 entradas	Sí	Conector M8 (3 pins), 8 uds.
D	16 entradas	No	Conector M12 (5 pins), 8 uds.
E	16 entradas	No	Multiconector sub-D (25 pins)
F	16 entradas	No	Terminal de bornes de tipo muelle (32 pins)

Unidad de salidas digitales



EX600 – DY **P** **B**

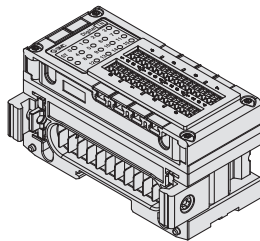
Tipo de salida

Símbolo	Descripción
P	PNP
N	NPN

N.º de salidas y conector

Símbolo	Número de salidas	Conector
B	8 salidas	Conector M12 (5 pins), 4 uds.
E	16 salidas	Multiconector sub-D (25 pins)
F	16 salidas	Terminal de bornes de tipo muelle (32 pins)

Unidad de entradas/salidas digitales



EX600 – DM **P** **F**

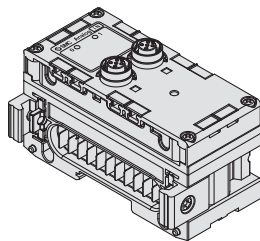
Tipo de entrada/salida

Símbolo	Descripción
P	PNP
N	NPN

N.º de entradas/salidas y conector

Símbolo	Número de entradas	Número de salidas	Conector
E	8 entradas	8 salidas	Multiconector sub-D (25 pins)
F	8 entradas	8 salidas	Terminal de bornes de tipo muelle (32 pins)

Unidad de entradas analógicas



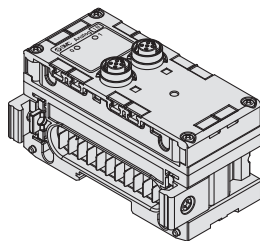
EX600 – AX **A**

Entrada analógica

N.º de canales de entrada y conector

Símbolo	Nº de canales de entrada	Conector
A	2 canales	Conector M12 (5 pins), 2 uds.

Unidad de salidas analógicas



EX600 – AY **A**

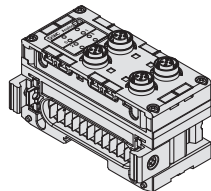
Salida analógica

N.º de canales de salida y conector

Símbolo	Nº de canales de salida	Conector
A	2 canales	Conector M12 (5 pins), 2 uds.

Forma de pedido

Unidad de entradas/salidas analógicas



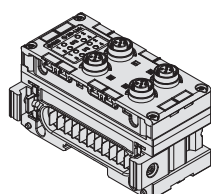
EX600-AM B

Entrada/salida analógica

N.º de canales de entrada/salida y conector

Símbolo	Nº de canales de entrada	Nº de canales de salida	Conector
B	2 canales	2 canales	Conector M12 (5 pins), 4 uds.

Unidad IO-Link



EX600-L A B 1

Especificación de conexión

N.º de conexiones y conector

Símbolo	Descripción
A	Clase de conexión A
B	Clase de conexión B

Símbolo	N.º de conexiones	Conector
B	4 conexiones	Conector M12 (5 pins), 4 uds.

⚠ Precaución

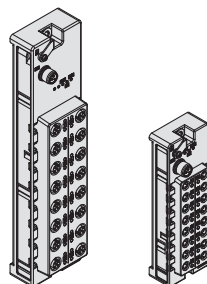
Los modelos de unidades SI compatibles son los siguientes. (Consulta el catálogo Web.)

EtherNet/IP™: EX600-SEN7/8

PROFINET: EX600-SPN3/4/31

EtherCAT: EX600-SEC3/4

Unidad de terminal (dispositivo IO-Link)



EX600-T DX 1

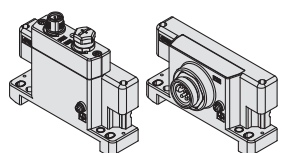
Unidad de terminal
(dispositivo IO-Link)

Entrada digital

Especificaciones individuales (número de entradas, conectores, etc.)

Símbolo	Número de entradas	Conector
1	32 entradas	Conector M12 (4 pins), 16 uds.
2	16 entradas	Conector M8 (3 pins), 16 uds.

Placa final (Lado D)



Para M12

Para 7/8"

EX600-ED 2-2

Placa final

Posición de montaje de la
placa final: lado D

Conector de alimentación

Símbolo	Conector de alimentación	Especificaciones
2	M12 (5 pins) código B	IN
3	7/8 pulgadas (5 pins)	IN
4	M12 (4/5 pins) código A*1	IN/OUT
5	M12 (4/5 pins) código A*1	IN/OUT

*1 La disposición de pins para el conector «4» y «5» es diferente. Consulta las dimensiones en la página 27.

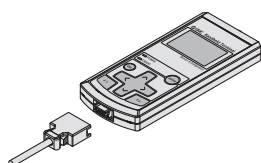
Método de montaje

Símbolo	Descripción	Nota
—	Sin fijación de montaje en raíl DIN	—
2	Con fijación de montaje en raíl DIN	Para las series SV, S0700 y VQC
3	Con fijación de montaje en raíl DIN	Para las series SY y JSY

* Si se usa la placa final (lado U), el símbolo para el método de montaje debe ser el mismo que en el lado D.

Los modelos EX600-ED4/5 aún no son conformes con UL.

Terminal portátil



EX600-HT1A-3

Versión

Longitud del cable

Símbolo	Descripción
—	Sin cable
1	1 m
3	3 m

Los terminales portátiles aún no son conformes con UL.

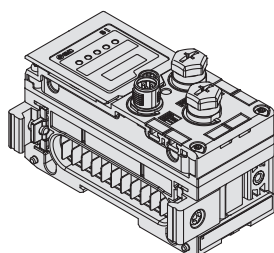
Especificaciones

Características comunes a todas las unidades

Entorno de instalación	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: -10 a 50 °C, almacenado: -20 a 60 °C
	Rango de humedad de trabajo	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
	Resistencia dieléctrica*1	500 VAC para 1 min. entre los terminales externos y FE
	Resistencia de aislamiento*1	500 VDC, 10 MΩ o más entre los terminales externos y FE

*1 Excepto terminales portátiles

Unidad SI (EX600-SPR□A) PROFIBUS

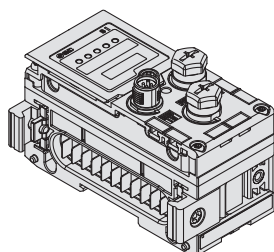


EX600-SPR□A

Modelo		EX600-SPR1A	EX600-SPR2A
Comunicación	Protocolo	PROFIBUS DP (DP-V0)	
	Tipo de dispositivo	PROFIBUS DP esclavo	
	Velocidad de comunicación	9.6/19.2/45.45/93.75/187.5/500 kbps 1.5/3/6/12 Mbps	
	Archivo de configuración	Archivo GSD*2	
	Área de ocupación (Número de entradas/salidas)	Máx. (512 entradas/512 salidas)	
Resistencia de terminación		Implementado internamente	
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entradas)		80 mA o inferior	
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (común negativo)	COM+/NPN (común positivo)
	Número de salidas	32 salidas (8/16/24/32 salidas a seleccionar)	
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC, 1.5 W o menos (SMC)	
	Alimentación	24 VDC, 2 A	
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada	
Protección		Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		300 g	

*2 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Unidad SI (EX600-SDN□A DeviceNet®)

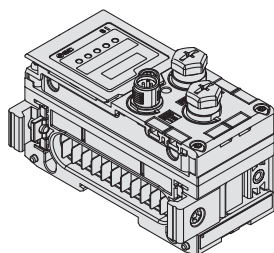


EX600-SDN□A

Modelo		EX600-SDN1A	EX600-SDN2A
Comunicación	Protocolo	DeviceNet®: volumen 1 (edición 2.1), volumen 3 (edición 1.1)	
	Tipo de dispositivo	Adaptador de comunicación	
	Velocidad de comunicación	125/250/500 kbps	
	Archivo de configuración	Archivo EDS*3	
	Área de ocupación (Número de entradas/salidas)	Máx. (512 entradas/512 salidas)	
Comunicación	Mensajes aplicables	Mensaje de verificación de ID de MAC duplicado, mensaje explícito solo grupo 2 no conectado (grupo 2), mensaje I/O de encuesta (conjunto de conexión M/S predefinida)	
	Función aplicable	QuickConnect™	
	Alimentación para DeviceNet®	11 a 25 VDC (consumo de corriente: 50 mA o menos)	
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entradas)		55 mA o menos	
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (común negativo)	COM+/NPN (común positivo)
	Número de salidas	32 salidas (8/16/24/32 salidas a seleccionar)	
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC, 1.5 W o menos (SMC)	
	Alimentación	24 VDC, 2 A	
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada	
Protección		Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		300 g	

*3 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Unidad SI (EX600-SMJ□) CC-Link

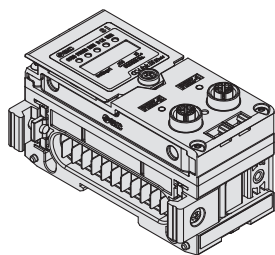


EX600-SMJ□

Modelo		EX600-SMJ1	EX600-SMJ2
Comunicación	Protocolo	CC-Link (Ver. 1.10, Ver. 2.00)	
	Tipo de estación	Estación de dispositivo remoto	
	Velocidad de comunicación	156/625 kbps 2.5/5/10 Mbps	
	Archivo de configuración	Archivo CSP+*4	
	Área de ocupación (Número de entradas/salidas)	Máx. (512 entradas/512 salidas) 1/2/3/4 estaciones ocupadas	
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entradas)		75 mA o menos	
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (común negativo)	COM+/NPN (común positivo)
	Número de salidas	32 salidas (8/16/24/32 salidas a seleccionar)	
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC, 1.5 W o menos (SMC)	
	Alimentación	24 VDC, 2 A	
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada	
Protección		Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		300 g	

*4 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Especificaciones



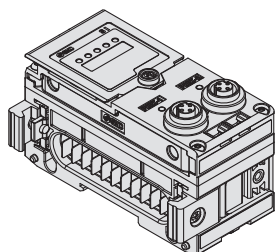
EX600-SCF1-X60

Unidad SI (EX600-SCF1-X60) CC-Link IE Field

Modelo		EX600-SCF1-X60*1
Comunicación	Protocolo	CC-Link IE
	Tipo de estación	Estación de dispositivo inteligente
	Velocidad de comunicación	1 Gbps
	Ajuste del número de estaciones permitido	1 a 120
	Ajuste del número de redes permitido	1 a 239
	Método de transmisión	Transmisión cíclica
	Archivo de configuración	Archivo CSP+*2
	Número de entradas ocupadas	RX: 32 a 176 bits RW: 32 a 608 palabras
	Número de salidas ocupadas	RY: 32 a 176 bits RW: 32 a 608 palabras
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entrada)		140 mA o menos
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (común negativo)
	Número de salidas	32 salidas
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión 24 VDC, 1.0 W o menos (SMC)
	Alimentación	24 VDC, 2 A
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada
	Protección	Protección frente a cortocircuitos
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)
Normas		Marca CE/UKCA
Peso		300 g

*1 Para más detalles sobre este producto, consulta la web de SMC.

*2 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>



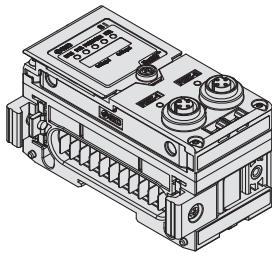
EX600-SEN7/8

Unidad SI (EX600-SEN□) EtherNet/IP™

Modelo		EX600-SEN7	EX600-SEN8
Comunicación	Protocolo	EtherNet/IP™ (Versión de conformidad: Composite 18)	
	Velocidad de comunicación	10/100 Mbps	
	Método de comunicación	Full duplex/Half duplex	
	Archivo de configuración	Archivo EDS*3	
	Rango de ajuste de dirección IP	Configuración de conmutador de unidad SI: 192.168.0 o 1.1 a 254 Servidor DHCP: dirección opcional	
	Información del dispositivo	ID de vendedor: 7 (SMC Corporation) Tipo de dispositivo: 12 (adaptador de comunicación) Código de producto: 258	
	QuickConnect	●	
	DLR	●	
	Función de servidor web	●	
Unidad IO-Link		●	
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entrada)		120 mA o inferior	
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (Común negativo)	COM+/NPN (Común positiva)
	Número de salidas	32 salidas	
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión 24 VDC, 1.0 W o menos (SMC)	
	Alimentación	24 VDC, 2 A	
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		300 g	

*3 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Especificaciones



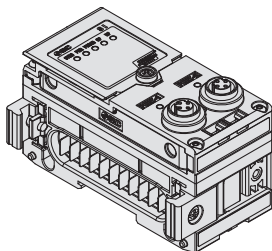
EX600-SEC3/4

Unidad SI (EX600-SEC□) EtherCAT

Modelo		EX600-SEC3	EX600-SEC4
Comunicación	Protocolo	EtherCAT® (registro de test de conformidad V.2.3.0)	
	Velocidad de comunicación	100 Mbps	
	Archivo de configuración	Archivo XML *1	
	Función de servidor web	●	
Unidad IO-Link		●	
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entrada)		120 mA o menos	
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (común negativo)	COM+/NPN (común positivo)
	Número de salidas	32 salidas (8/16/24/32 salidas a seleccionar)	
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC, 1.0 W o menos (SMC)	
	Alimentación	24 VDC, 2 A	
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada	
Protección		Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		300 g	

*1 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

* El área de ocupación (número de puntos) varía en función del tipo de unidades y del número de estaciones a conectar.



EX600-SPN3/4/31

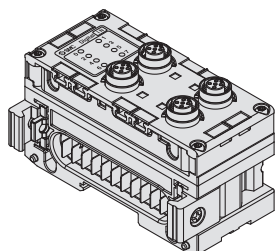
Unidad SI (EX600-SPN□) PROFINET

Modelo		EX600-SPN3	EX600-SPN4	EX600-SPN31
Comunicación	Protocolo	PROFINET IO (Clase de conformidad C)		PROFINET IO (Clase de conformidad B)
	Velocidad de comunicación	100 Mbps		
	Archivo de configuración	Archivo GSDML *2		
	Arranque rápido (Tiempo de conexión de comunicación)	● (Aprox. 500 ms)		●*3 (Aprox. 1 s)
	MRP	●		
	Redundancia de sistema S2	●		
	Función de servidor web	●		
	Función de servidor OPC UA	—		●
Unidad IO-Link		●		
Consumo interno de corriente (Alimentación para control/entrada)		120 mA o inferior		
Salida	Tipo de salida	COM-/PNP (Común negativo)	COM+/NPN (Común positiva)	COM-/PNP (Común negativo)
	Número de salidas	32 salidas		
	Carga	Electroválvula con supresor de picos de tensión de 24 VDC, 1.0 W o menos (SMC)		
	A prueba de fallos	HOLD/CLEAR/Activación forzada		
	Protección	Protección frente a cortocircuitos		
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)		
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)		
Peso		300 g		

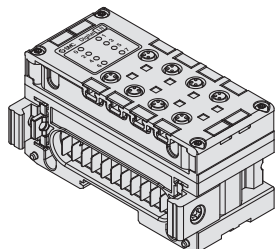
*2 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

*3 Cuando el servidor OPC UA está desactivado

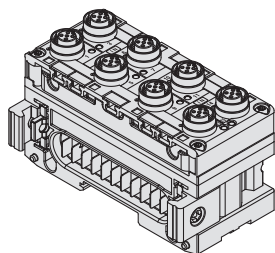
Especificaciones



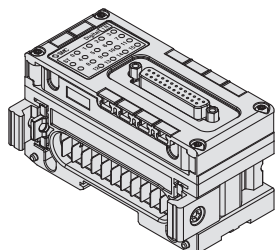
EX600-DX□B



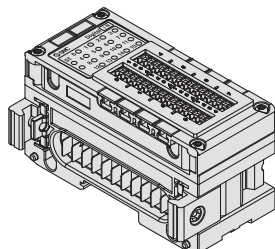
EX600-DX□C



EX600-DX□D



EX600-DX□E



EX600-DX□F

Unidad de entradas digitales

Modelo			EX600-DXPB	EX600-DXNB	EX600-DXPC	EX600-DXNC	EX600-DXPD	EX600-DXND
Entrada	Tipo de entrada		PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
	Conector de entrada		Conector hembra M12 (5 pins)*1			Conector hembra M8 (3 pins)*3		Conector hembra M12 (5 pins)*1
	Número de entradas		8 entradas (2 entradas/conector)			8 entradas (1 entrada/conector)		16 entradas (2 entradas/conector)
	Tensión de suministro		24 VDC					
	Máx. corriente suministrada		0.5 A/conector, 2 A/unidad		0.25 A/conector, 2 A/unidad		0.5 A/conector, 2 A/unidad	
	Protección		Protección frente a cortocircuitos					
	Corriente de entrada (a 24 VDC)		9 mA o menos					
	Tensión ON		17 V o más (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)					
	Tensión OFF		5 V o menos (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)					
Corriente de detección de circuito abierto	2 hilos	—			0.5 mA/entrada*2		—	
	3 hilos	—			0.5 mA/conector*2		—	
Consumo de corriente			50 mA o menos		55 mA o menos		70 mA o menos	
Protección			IP67 (Conjunto del bloque)					
Normas			Marca CE/UKCA, UL (CSA)					
Peso			300 g		275 g		340 g	

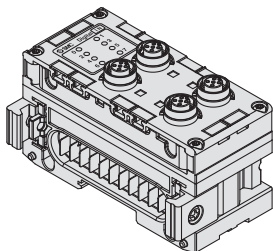
*1 Se puede conectar un conector M12 (4 pins).

*2 Función aplicable únicamente al EX600-DX□C1.

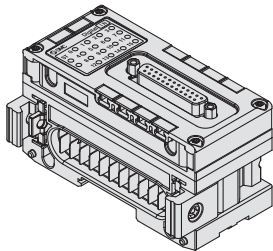
*3 Al conectar el conector macho M8, el par de apriete debe ser de 0.2 N·m ± 10 %. Si el par de apriete es excesivo, puede provocar la rotura de la rosca del conector de la unidad.

Modelo		EX600-DXPE	EX600-DXNE	EX600-DXPF	EX600-DXNF
Entrada	Tipo de entrada	PNP	NPN	PNP	NPN
	Conector de entrada	Conector hembra sub-D (25 pins) Tornillo de bloqueo: N.º 4-40 UNC		Terminal de bornes de tipo muelle (32 pins)	
	Número de entradas	16 entradas		16 entradas (2 entradas x 8 terminales)	
	Tensión de suministro	24 VDC			
	Máx. corriente suministrada	2 A/unidad		0.5 A/terminal 2 A/unidad	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos			
	Corriente de entrada (a 24 VDC)	5 mA o menos			
	Tensión ON	17 V o más (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)			
	Tensión OFF	5 V o menos (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)			
Cable aplicable		—		0.08 a 1.5 mm² (AWG16 a 28)	
Consumo de corriente		50 mA o menos		55 mA o menos	
Protección		IP40 (conjunto del bloque)			
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)			
Peso		300 g			

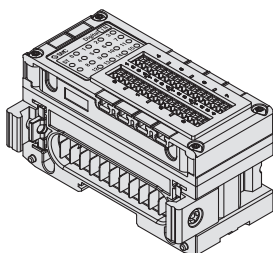
Especificaciones



EX600-DY□B



EX600-DY□E
EX600-DM□E



EX600-DY□F
EX600-DM□F

Unidad de salidas digitales

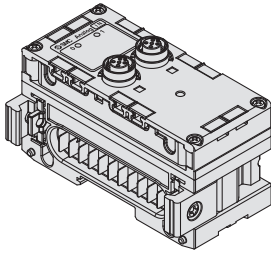
Modelo		EX600-DYPB	EX600-DYNB	EX600-DYPE	EX600-DYNE	EX600-DYPF	EX600-DYNF
Salida	Tipo de salida	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN
	Conector de salida	Conector hembra M12 (5 pins)*1		Conector hembra sub-D (25 pins) Tornillo de bloqueo: N.º 4-40 UNC		Terminal de bornas de tipo muelle (32 pins)	
	Número de salidas	8 salidas (2 salidas/conector)		16 salidas		16 salidas (2 salidas x 8 terminales)	
	Tensión de suministro	24 VDC					
	Máx. corriente carga	0.5 A/salida 2 A/unidad					
	Protección	Protección frente a cortocircuitos					
Cable aplicable		—		—		0.08 a 1.5 mm² (AWG16 a 28)	
Consumo de corriente		50 mA o menos					
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)		IP40 (Conjunto del bloque)			
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)					
Peso		300 g					

*1 Se puede conectar un conector M12 (4 pins).

Unidad de entradas/salidas digitales

Modelo		EX600-DMPE	EX600-DMNE	EX600-DMPF	EX600-DMNF
Tipo de entrada/salida		PNP	NPN	PNP	NPN
Conector		Conector hembra sub-D (25 pins) Tornillo de bloqueo: N.º 4-40 UNC		Terminal de bornes de tipo muelle (32 pins)	
Entrada	Número de entradas	8 entradas		8 entradas (2 entradas x 4 bloques)	
	Tensión de suministro	24 VDC			
	Máx. corriente suministrada	2 A/unidad		0.5 A/terminal 2 A/unidad	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos			
	Corriente de entrada (a 24 VDC)	5 mA o menos			
	Tensión ON	17 V o más (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)			
	Tensión OFF	5 V o menos (en la entrada NPN, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de +24 V) (En la entrada PNP, entre el pin para el terminal de entrada y el pin para la tensión de suministro de 0 V)			
Salida	Número de salidas	8 salidas		8 salidas (2 salidas x 4 bloques)	
	Tensión de suministro	24 VDC			
	Máx. corriente carga	0.5 A/salida 2 A/unidad			
	Protección	Protección frente a cortocircuitos			
	Cable aplicable	—		0.08 a 1.5 mm ² (AWG16 a 28)	
Consumo de corriente		50 mA o menos		60 mA o menos	
Protección		IP40 (conjunto del bloque)			
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)			
Peso		300 g			

Especificaciones



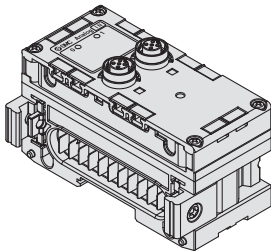
EX600-AXA

Unidad de entradas analógicas

Modelo		EX600-AXA	
Entrada	Tipo de entrada	Entrada de tensión	Entrada de corriente
	Conector de entrada	Conector hembra M12 (5 pins)* ¹	
	Canal de entrada	2 canales (1 canal/conector)	
	Tensión de suministro	24 VDC	
	Máx. corriente suministrada	0.5 A/conector	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
	Rango de señal de entrada	Resolución de 12 bits	0 a 10 V, 1 a 5 V, 0 a 5 V
		Resolución de 16 bits	0 a 20 mA, 4 a 20 mA
	Máx. Señal de entrada nominal máx.	Resolución de 12 bits	-10 a 10 V, 5 a 5 V
		Resolución de 16 bits	-20 a 20 mA
	Máx. Señal de entrada nominal máx.	±15 V	±22 mA* ²
	Impedancia de entrada	100 kΩ	50 Ω
	Linealidad (25 °C)	±0.05 % fondo de escala	
	Repetitividad (25 °C)	±0.15 % fondo de escala	
	Precisión absoluta (25 °C)	±0.5 % fondo de escala	±0.6 % fondo de escala
Consumo de corriente		70 mA o menos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		290 g	

*1 Se puede conectar un conector M12 (4 pins).

*2 Si la señal de entrada excede 22 mA, se activa la función de protección y se interrumpe la señal de entrada.



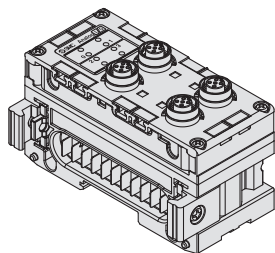
EX600-AYA

Unidad de salidas analógicas

Modelo		EX600-AYA	
Salida	Tipo de salida	Salida de tensión	Salida de corriente
	Conector de salida	Conector hembra M12 (5 pins)* ³	
	Canal de salida	2 canales (1 canal/conector)	
	Tensión de suministro	24 VDC	
	Máx. corriente carga	0.5 A/conector	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
	Rango de señal de salida	Resolución de 12 bits	0 a 10 V, 1 a 5 V, 0 a 5 V
		Resolución de 16 bits	0 a 20 mA, 4 a 20 mA
	Impedancia de carga	Resolución de 12 bits	1 kΩ o más
		Resolución de 16 bits	600 Ω o menos
	Linealidad (25 °C)	±0.05 % fondo de escala	
	Repetitividad (25 °C)	±0.15 % fondo de escala	
	Precisión absoluta (25 °C)	±0.5 % fondo de escala	±0.6 % fondo de escala
Consumo de corriente		70 mA o menos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		290 g	

*3 Se puede conectar un conector M12 (4 pins).

Especificaciones



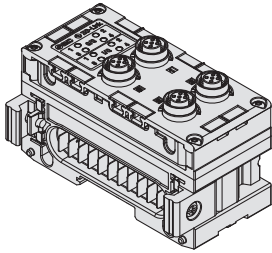
EX600-AMB

Unidad de entradas/salidas analógicas

Modelo		EX600-AMB		
Entrada	Tipo de entrada		Entrada de tensión	Entrada de corriente
	Conector de entrada		Conector hembra M12 (5 pins)*1	
	Canal de entrada		2 canales (1 canal/conector)	
	Tensión de suministro		24 VDC	
	Máx. corriente suministrada		0.5 A/conector	
	Protección		Protección frente a cortocircuitos	
	Rango de señal de entrada	Resolución de 12 bits	0 a 10 V, 1 a 5 V, 0 a 5 V	0 a 20 mA, 4 a 20 mA
	Máx. Señal de entrada nominal máx.		15 V	22 mA*2
	Impedancia de entrada		100 kΩ	250 Ω
	Linealidad (25 °C)		±0.05 % fondo de escala	
	Repetitividad (25 °C)		±0.15 % fondo de escala	
	Precisión absoluta (25 °C)		±0.5 % fondo de escala	±0.6 % fondo de escala
Salida	Tipo de salida		Salida de tensión	Salida de corriente
	Conector de salida		Conector hembra M12 (5 pins)*1	
	Canal de salida		2 canales (1 canal/conector)	
	Tensión de suministro		24 VDC	
	Máx. corriente carga		0.5 A/conector	
	Protección		Protección frente a cortocircuitos	
	Rango de señal de salida	Resolución de 12 bits	0 a 10 V, 1 a 5 V, 0 a 5 V	0 a 20 mA, 4 a 20 mA
	Impedancia de carga		1 kΩ o más	600 Ω o menos
	Linealidad (25 °C)		±0.05 % fondo de escala	
	Repetitividad (25 °C)		±0.15 % fondo de escala	
	Precisión absoluta (25 °C)		±0.5 % fondo de escala	±0.6 % fondo de escala
	Consumo de corriente		100 mA o menos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)		
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)		
Peso		300 g		

*1 Se puede conectar un conector M12 (4 pins).
*2 Si la señal de entrada excede 22 mA, se activa la función de protección y se interrumpe la señal de entrada.

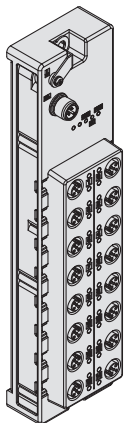
Especificaciones



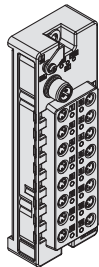
EX600-L□B1

Unidad IO-Link

Modelo		EX600-LAB1	EX600-LBB1
Versión de IO-Link		Versión 1.1	
Clase de conexión IO-Link		Clase A	Clase B
Velocidad de comunicación		COM1 (4.8 kBd) COM2 (38.4 kBd) COM3 (230.4 kBd) * Cambia automáticamente en función del dispositivo conectado	
Número de conexiones IO-Link		4	
Unidad SI compatible (protocolo)		EX600-SEN7/8 (EtherNet/IP™) EX600-SPN3/4/31 (PROFINET) EX600-SEC3/4 (EtherCAT)	
Máx. corriente de alimentación	Alimentación del dispositivo (L+)	0.5 A/conector (2 A/unidad)	0.5 A/conector (1 A/unidad)
	Alimentación externa (P24)	—	1.6 A/conector (3 A/unidad)
Entrada	N.º de pin	2	4
	Tipo de entrada	PNP	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
	Corriente nominal de entrada	Aprox. 2.5 mA	Aprox. 5.8 mA
	Tensión ON	13 V o más	
	Tensión OFF	8 V o menos	
Salida	N.º de pin	4	
	Tipo de salida	PNP	
	Máx. corriente carga (Línea C/Q)	0.25 A/salida (proveniente de la alimentación para control/entradas)	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
Consumo de corriente		50 mA o menos	
Protección		IP67 (Conjunto del bloque)	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		320 g	



EX600-TDX1



EX600-TDX2

Unidad de terminal (unidad de entrada IO-Link)

Modelo		EX600-TDX1	EX600-TDX2
Comunicación	Versión de IO-Link	Versión 1.1	
	Clase de conexión IO-Link	Clase A	
	Velocidad de comunicación	COM3 (230.4 kbaudios)	
	Archivo de configuración	Archivo IODD*1	
Eléctrico	Rango de tensión de alimentación	24 VDC ±25 %	
	Consumo interno de corriente	50 mA máx.	
	Corriente máx. de suministro	1 A/Conector n.º 0 a 7, 1 A/Conector n.º 8 a 15 2 A/unidad	
	Tipo de entrada	PNP	
Entrada	Conector de entrada	Conector hembra M12 (4 pins)*2	Conector hembra M8 (3 pins)*3
	Número de entradas	32 entradas (2 entradas/conector)	16 entradas (1 entrada/conector)
	Corriente de entrada (a 24 VDC)	Tipo 4 mA	
	Tensión ON	11 a 30 V	
	Tensión OFF	-3 a 5 V	
	Protección	Protección frente a cortocircuitos	
Protección		IP67	
Normas		Marca CE/UKCA, UL (CSA)	
Peso		450 g	250 g

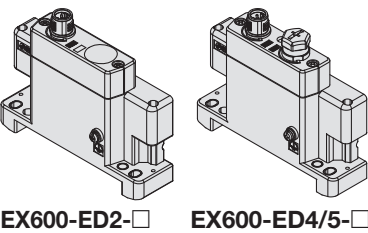
*1 El archivo de configuración se puede descargar de la web de SMC: <https://www.smc.eu>

*2 Se puede conectar un conector M12 (5 pins).

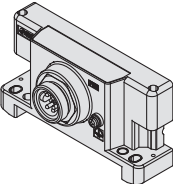
*3 Cuando conectes el conector macho M8, el par de apriete debe ser de 0,2 N·m ±10 %.
Si el par de apriete es excesivo, puede provocar la rotura de la rosca del conector de la unidad.

Serie EX600

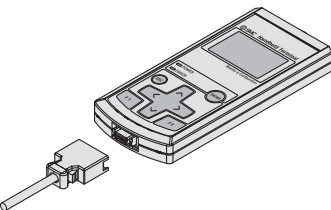
Especificaciones



EX600-ED2-□ EX600-ED4/5-□



EX600-ED3-□



EX600-HT1A-□

Placa final

Modelo			EX600-ED2-□	EX600-ED3-□	EX600-ED4/5-□
Especificación de alimentación	Conector de alimentación	PWR IN	Conector macho M12 (5 pins)	Macho de 7/8" (5 pins)	Conector macho M12 (4 pins)
		PWR OUT	—	—	Conector hembra M12 (5 pins)
	Tensión nominal	Alimentación para control/entradas	24 VDC ±10 %		
		Alimentación para salidas	24 VDC +10/−5 %		
	Corriente nominal	Alimentación para control/entradas	Máx. 2 A	Máx. 8 A	Máx. 4 A
		Alimentación para salidas			
Protección			IP67 (Conjunto del bloque)		
Normas*1			Marca CE/UKCA, UL (CSA)		
Peso			170 g	175 g	170 g

*1 El EX600-ED4/5-□ no es conforme con las normativas UL (CSA).

Terminal portátil

Modelo	EX600-HT1A-□
Alimentación	Alimentación proveniente del conector de la unidad SI (24 VDC)
Consumo de corriente	50 mA o menos
Display	LCD con retroiluminación
Cable de conexión	Cable del terminal portátil (1 m ... EX600-AC010-1, 3 m ... EX600-AC030-1)
Protección	IP20
Normas*1	Marca CE/UKCA
Peso	160 g

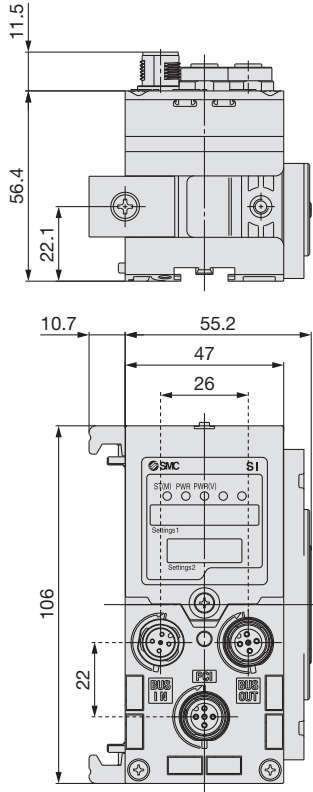
*1 El terminal portátil no es conforme con las normativas UL (CSA).

* No puede utilizarse con los modelos EX600-SEN7/8, EX600-SPN3/4/31, EX600-SEC3/4, y EX600-L□B1

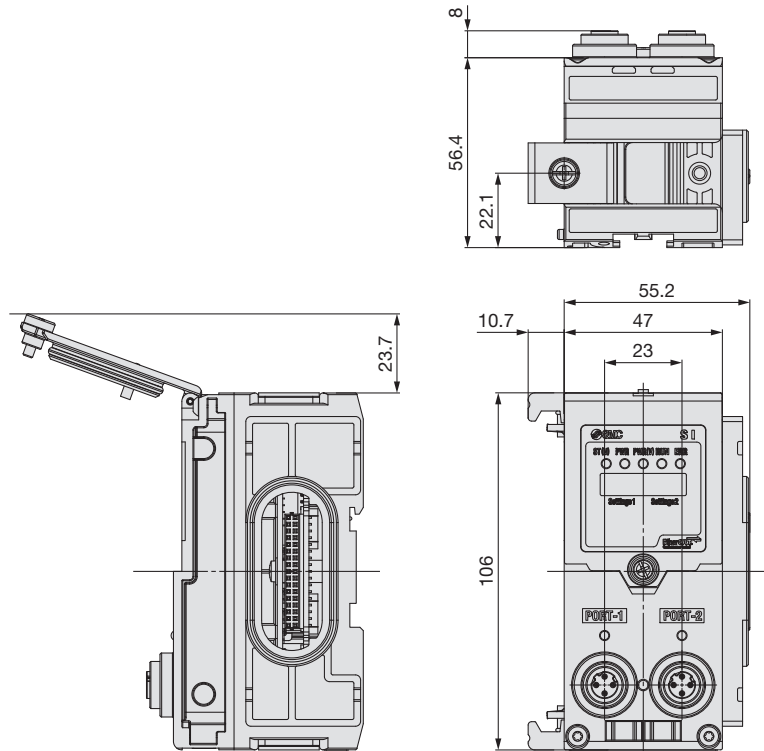
Dimensiones

Unidad SI

EX600-SPR□A
EX600-SDN□A
EX600-SMJ□



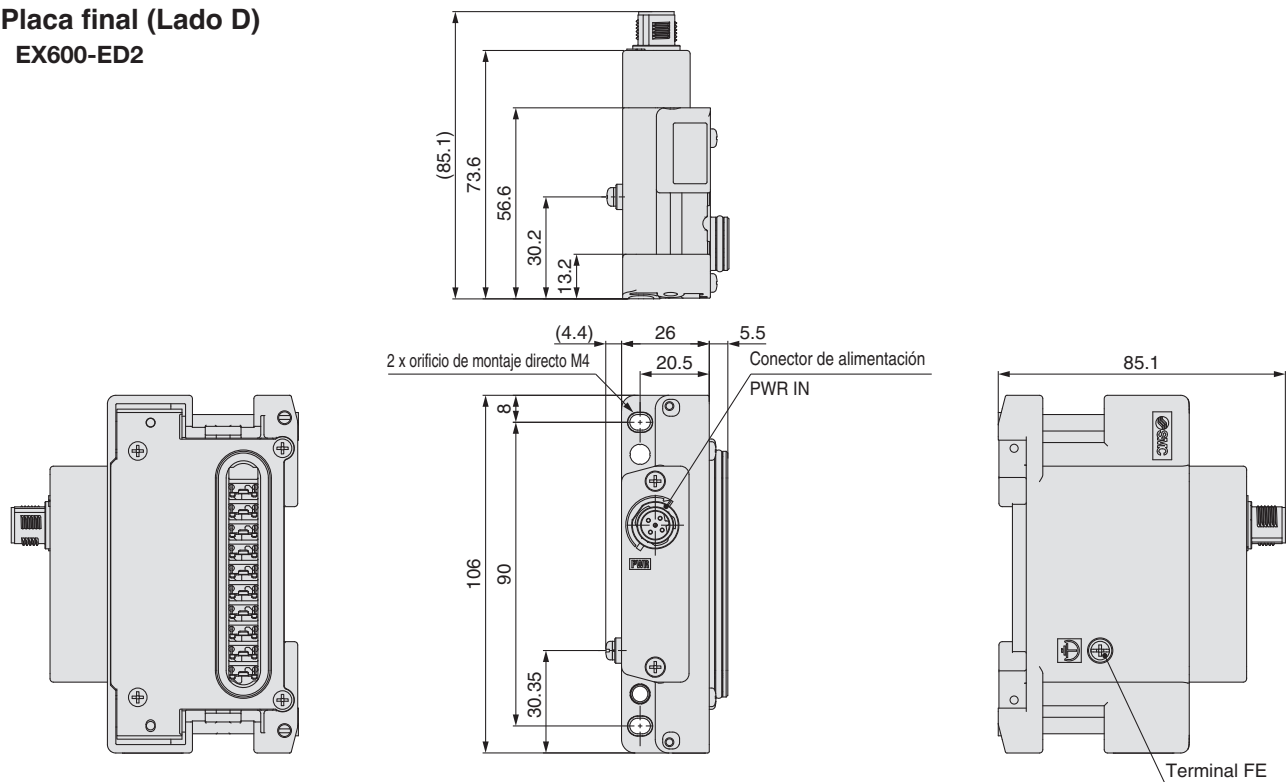
EX600-SEN7/8
EX600-SPN3/4/31
EX600-SEC3/4



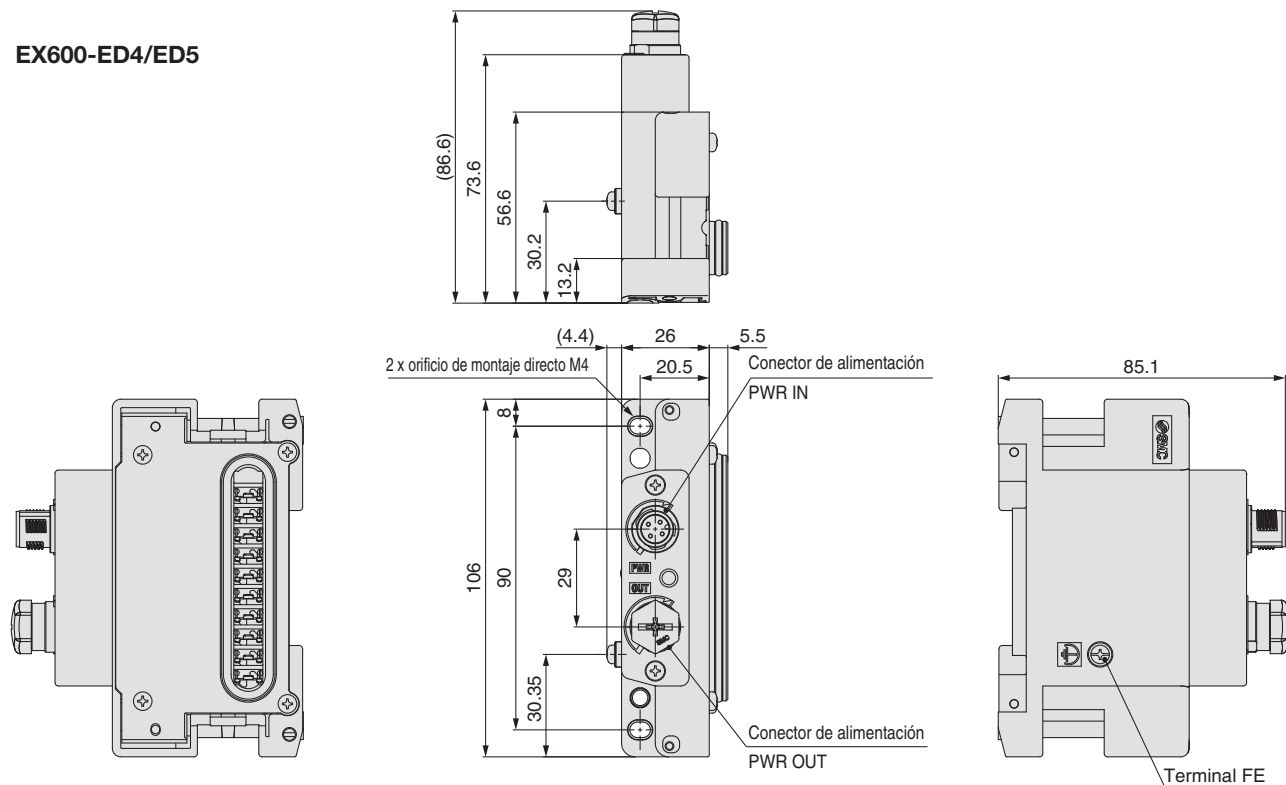
Serie EX600

Dimensiones

Placa final (Lado D) EX600-ED2



EX600-ED4/ED5



Conector de alimentación PWR IN:
conector macho M12 de 5 pins, código B

Configuración	EX600-ED2	
	N.º de pin	Descripción
	1	24 V (para salidas)
	2	0 V (para salidas)
	3	24 V (para control/entradas)
	4	0 V (para control/entradas)
	5	FE

Conector de alimentación PWR IN: conector M12,
macho de 4 pins, código A

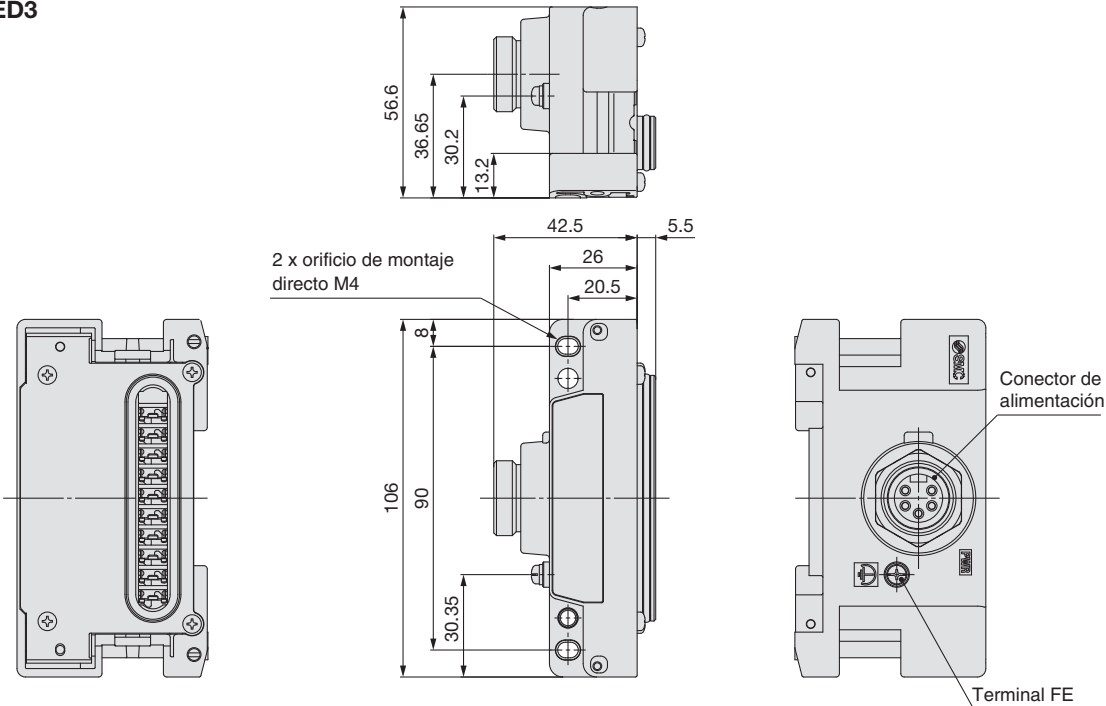
Configuración	EX600-ED4 (Disposición de pins 1)		EX600-ED5 (Disposición de pins 2)	
	N.º de pin	Descripción	N.º de pin	Descripción
	1	24 V (para control/entradas)	1	24 V (para salidas)
	2	24 V (para salidas)	2	0 V (para salidas)
	3	0 V (para control/entradas)	3	24 V (para control/entradas)
	4	0 V (para salidas)	4	0 V (para control/entradas)

Conector de alimentación PWR OUT: conector M12,
macho de 5 pins, código A

Configuración	EX600-ED4 (Disposición de pins 1)		EX600-ED5 (Disposición de pins 2)	
	N.º de pin	Descripción	N.º de pin	Descripción
	1	24 V (para control/entradas)	1	24 V (para salidas)
	2	24 V (para salidas)	2	0 V (para salidas)
	3	0 V (para control/entradas)	3	24 V (para control/entradas)
	4	0 V (para salidas)	4	0 V (para control/entradas)
	5	No utilizado	5	No utilizado

Dimensiones

Placa final (Lado D)
EX600-ED3



Conector de alimentación PWR: 7/8" (macho de 5 pins)

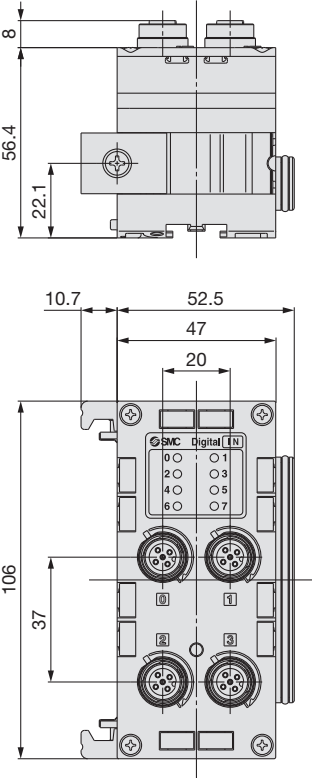
Configuración	N.º de pin	Descripción
	1	0 V (para salidas)
	2	0 V (para control/entradas)
	3	FE
	4	24 V (para control/entradas)
	5	24 V (para salidas)

Serie EX600

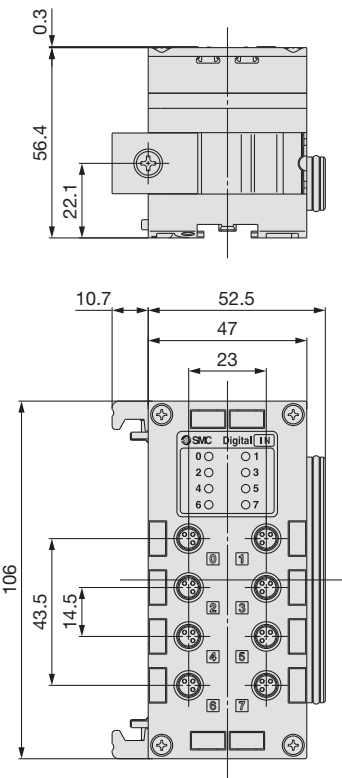
Dimensiones

Unidad digital

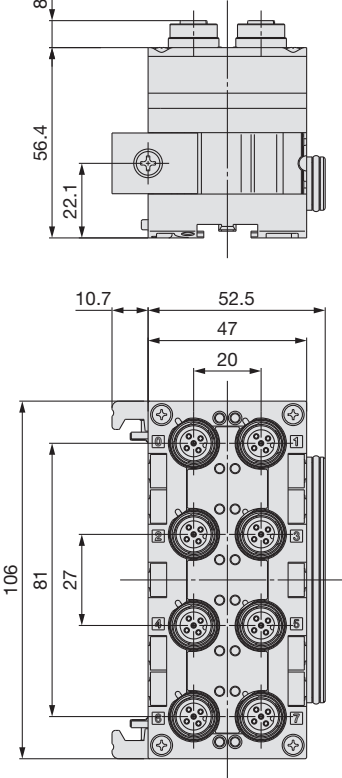
EX600-DX□B
EX600-DY□B



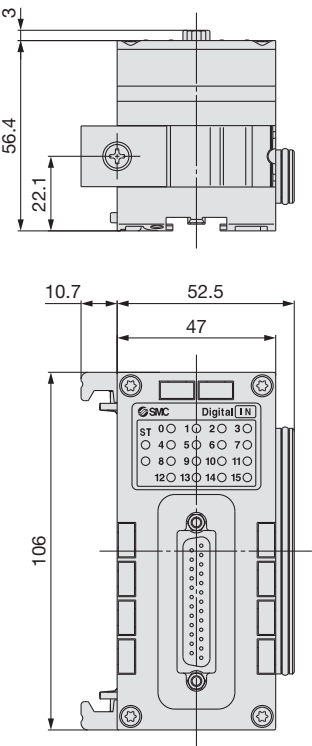
EX600-DX□C□



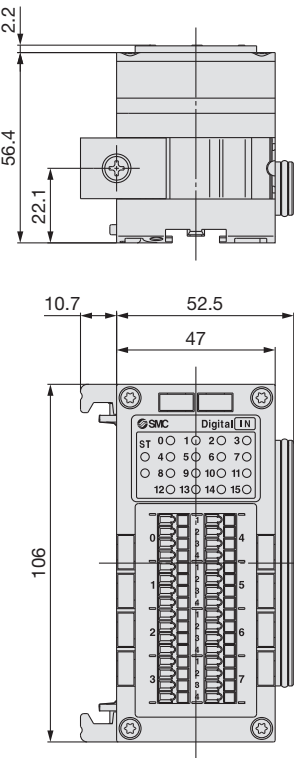
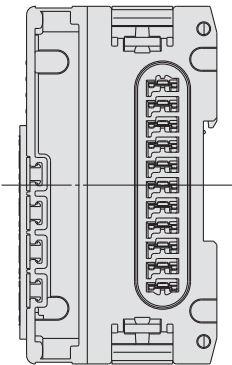
EX600-DX□D



EX600-DX□E
EX600-DY□E
EX600-DM□E



EX600-DX□F
EX600-DY□F
EX600-DM□F

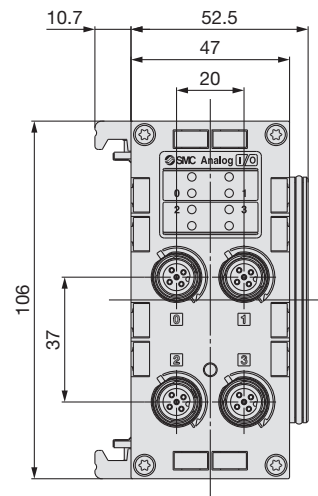
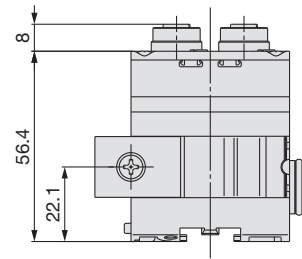
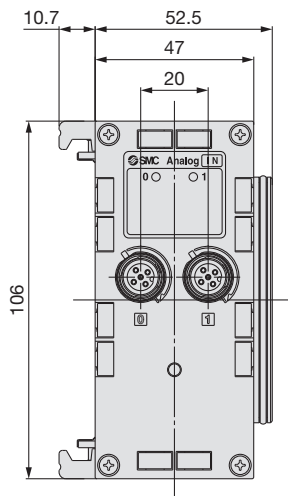
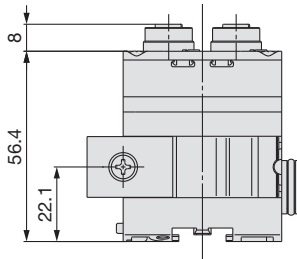


Dimensiones

Unidad analógica

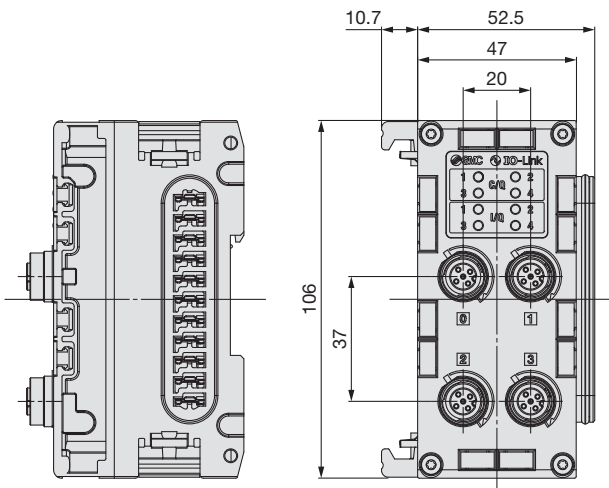
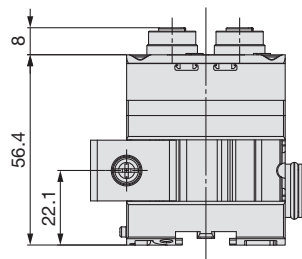
EX600-AXA
EX600-AYA

EX600-AMB



Unidad IO-Link

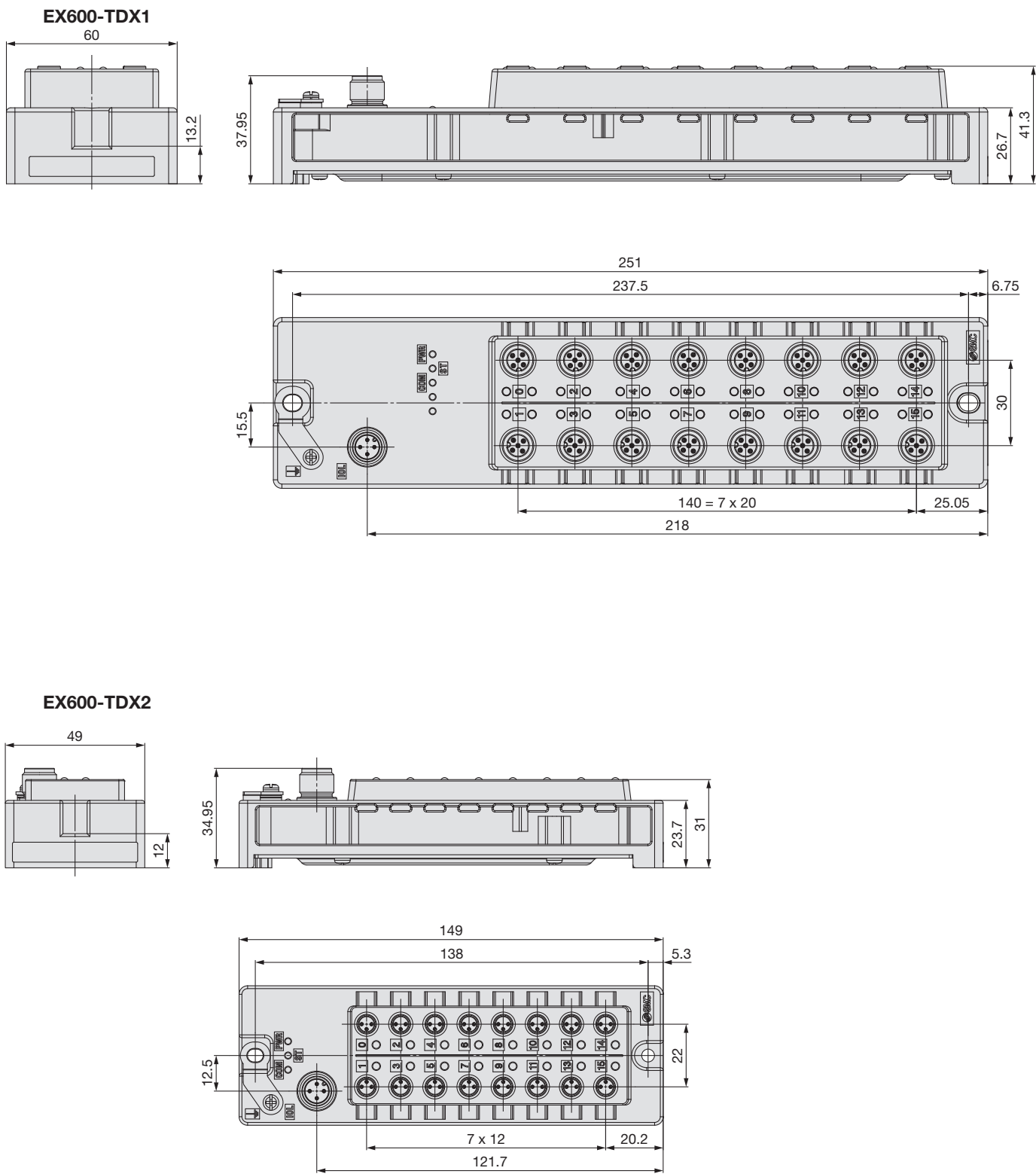
EX600-LAB1
EX600-LBB1



Serie EX600

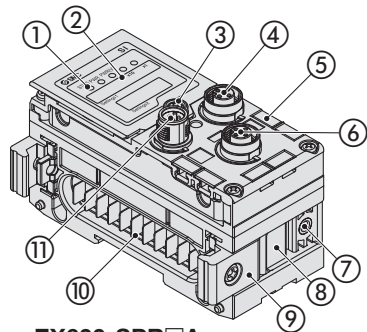
Dimensiones

Unidad de terminal

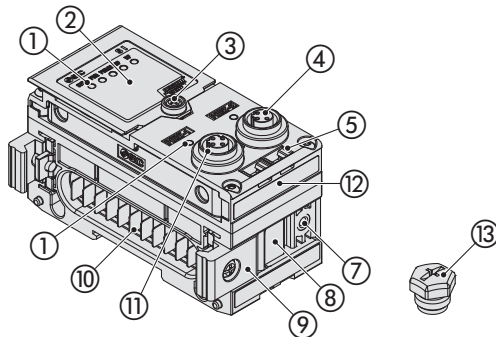


Descripción de los componentes

Unidad SI



EX600-SPR□A
EX600-SMJ□
EX600-SDN□A

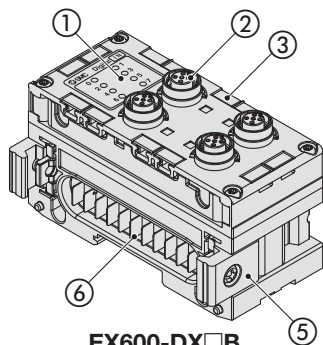


EX600-SEN7/8
EX600-SPN3/4/31
EX600-SEC3/4

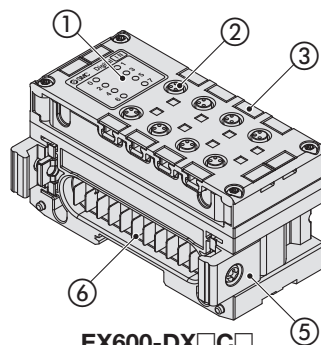
Nº	Nombre	Uso
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad
2	Cubierta de indicación	Abrir para ajustar el detector.
3	Tornillo de fijación de cubierta de indicación	Aflojar para abrir la cubierta de indicación.
4	Conector (BUS OUT)	Conecta con el cable de salida del bus de campo (SPEEDCON)*1
5	Ranura para un marcador	Se puede utilizar para montar un marcador
6	Conector (PCI)	Se conecta al cable del terminal portátil (SPEEDCON)
7	Orificios de montaje de la placa de válvula	Fija una placa de válvula
8	Ranura de montaje de la placa de la válvula	Inserta una placa de válvula
9	Fijación de unión	Vincula las unidades entre sí
10	Conector para unidad (macho)	Transmite las señales a la unidad adyacente y suministra alimentación
11	Conector (BUS IN)	Se conecta al cable para la entrada del bus de campo (SPEEDCON)*1
12	Placa de identificación de la dirección de MAC*2	Muestra una dirección de 12 dígitos de MAC única para cada unidad SI
13	Tapón de sellado	Montado de fábrica en los conectores (BUS OUT y PCI)

*1 Los modelos EX600-SEN7/8, EX600-SPN3/4/31, y EX600-SEC3/4 no son compatibles con SPEEDCON.

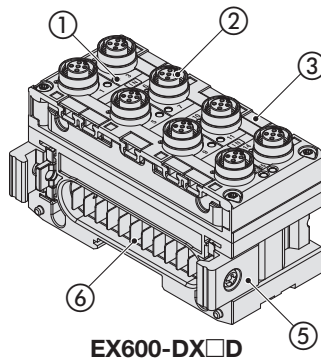
Unidad digital



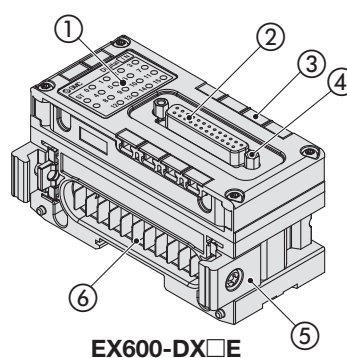
EX600-DX□B
EX600-DY□B



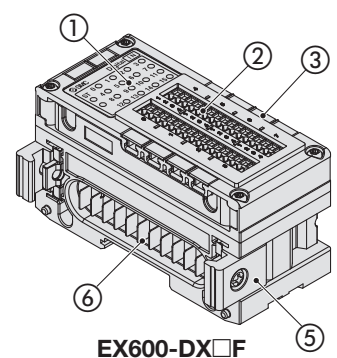
EX600-DX□C□



EX600-DX□D



EX600-DX□E
EX600-DY□E
EX600-DM□E

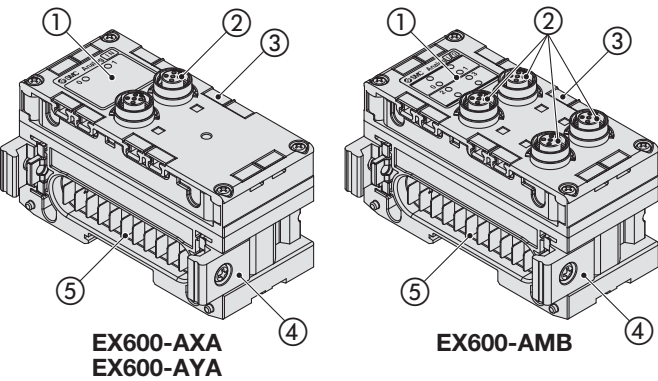


EX600-DX□F
EX600-DY□F
EX600-DM□F

Nº	Nombre	Uso
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad
2	Conector	Conecta los dispositivos de entrada o salida (Únicamente los modelos EX600-D□□B y EX600-DX□D son compatibles con SPEEDCON).
3	Ranura para un marcador	Se puede utilizar para montar un marcador
4	Tornillo de bloqueo	Asegura el conector sub-D (N.º 4-40 UNC)
5	Fijación de unión	Vincula las unidades entre sí
6	Conector para unidad (macho)	Transmite las señales a la unidad adyacente y suministra alimentación

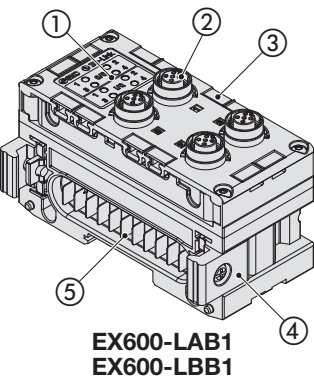
Descripción de los componentes

Unidad analógica



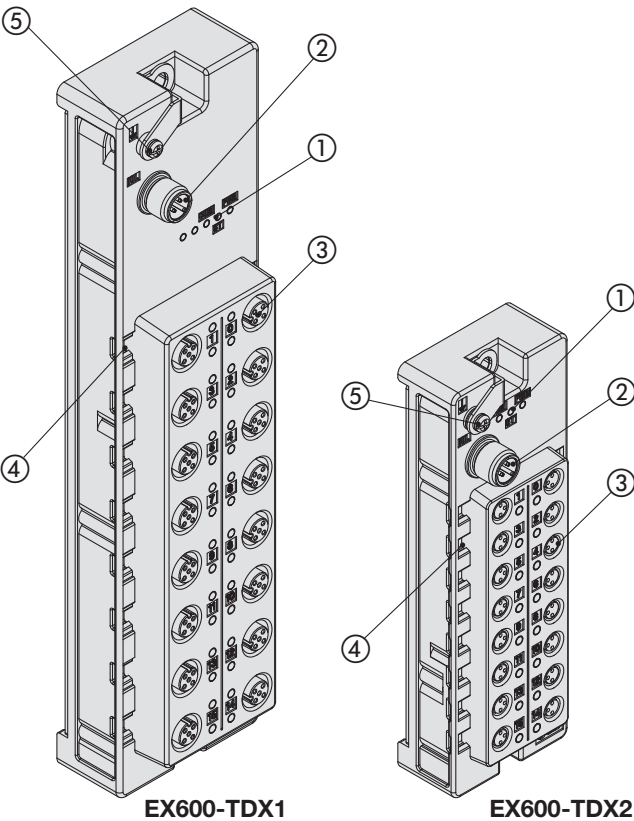
Nº	Nombre	Uso
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad
2	Conector	Conecta los dispositivos de entrada o salida (SPEEDCON)
3	Ranura para un marcador	Se puede utilizar para montar un marcador
4	Fijación de unión	Vincula las unidades entre sí
5	Conector para unidad (macho)	Transmite las señales a la unidad adyacente y suministra alimentación

Unidad IO-Link



Nº	Nombre	Uso
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad
2	Conector	Conecta dispositivos de entrada, salida o IO-Link (SPEEDCON)
3	Ranura para un marcador	Se puede utilizar para montar un marcador
4	Fijación de unión	Vincula las unidades entre sí
5	Conector para unidad (macho)	Transmite las señales a la unidad adyacente y suministra alimentación

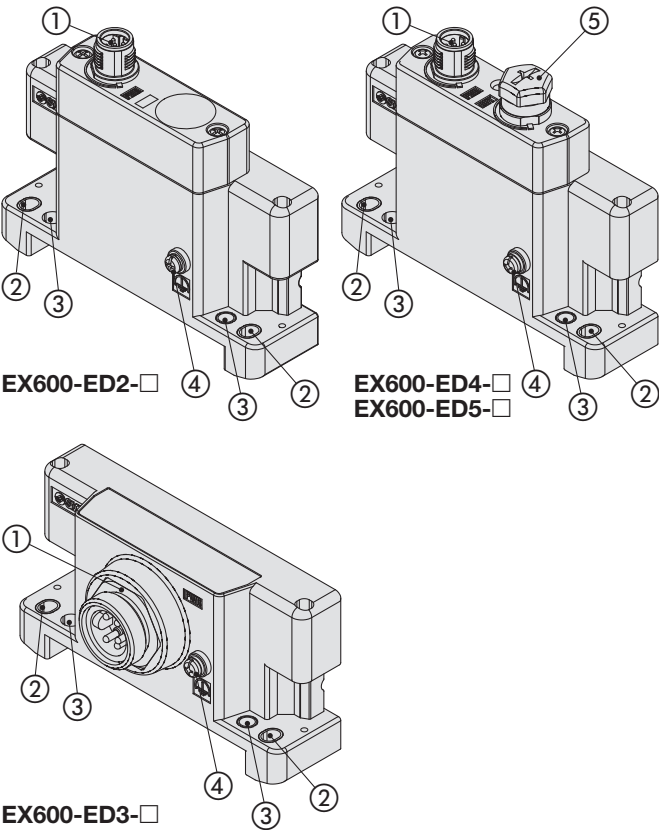
Unidad de terminal



N.º	Nombre	Uso
1	LED de visualización de estado	Muestra el estado de la unidad
2	Conector (IOL)	Para conexión a la comunicación IO-Link
3	Conector	Conector para un dispositivo de entrada.
4	Ranura para un marcador	Se puede utilizar para montar un marcador
5	Terminal FE	Usado para conexión a tierra Conecta este terminal a tierra de forma segura para mejorar la inmunidad al ruido.

Descripción de los componentes

Placa final



Nº	Nombre	Uso
1	Conector de alimentación (PWR IN)	Suministra alimentación a la unidad o al dispositivo de entrada/salida (únicamente el modelo EX600-ED2/ED4/ED5-□ es compatible con SPEEDCON).
2	Orificio de fijación para montaje directo	Se conecta directamente al equipo
3	Orificio de fijación para rail DIN	Convertible para bloque o para montaje en rail DI
4	Terminal FE	Usado para conexión a tierra. Conecte este terminal a tierra de forma segura para mejorar la inmunidad al ruido.
5	Conector (sin usar) Conector de alimentación (PWR OUT)	Suministra alimentación al dispositivo en el lado de salida

Indicador LED

EX600-SPR□A

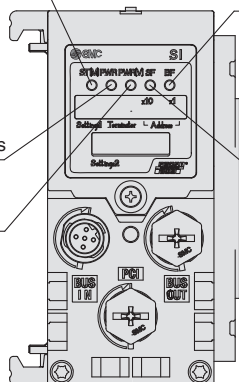
ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

BF: estado de comunicación

PWR: alimentación para control y entradas

PWR(V): alimentación para salida

SF: estado del sistema



EX600-SDN□A

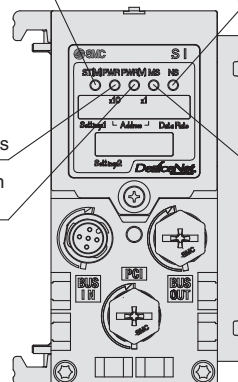
ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

NS: estado de comunicación

PWR: alimentación para control y entradas

PWR(V): alimentación para salida

MS: estado de la unidad



EX600-SEC□

ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

NS: estado de comunicación

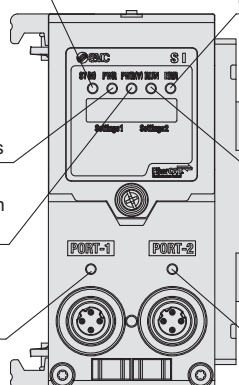
PWR: alimentación para control y entradas

PWR(V): alimentación para salida

MS: estado de la unidad

PORT-1: estado de comunicación

Estado de comunicación PORT-2



EX600-SEN7/SEN8

ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

NS: Estado de comunicación

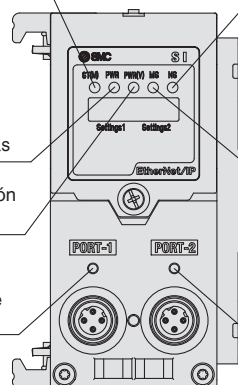
PWR: alimentación para control y entradas

PWR(V): alimentación para salida

MS: estado de la unidad

PORT-1 Estado de comunicación

PORT-2 Estado de comunicación



EX600-SPN3/4/31

ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

BF: Estado de la comunicación

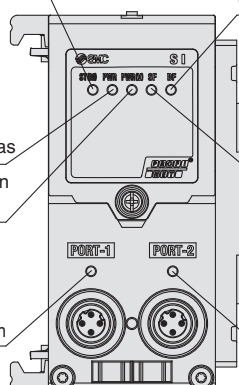
PWR: alimentación para control y entradas

PWR(V): alimentación para salida

SF: Estado del sistema

Estado de comunicación

Estado de comunicación



EX600-SMJ□

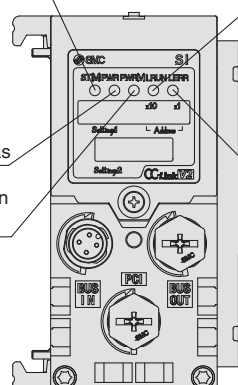
ST(M): estado de diagnóstico de la unidad

LRUN: estado de comunicación

PWR: alimentación para control y entradas

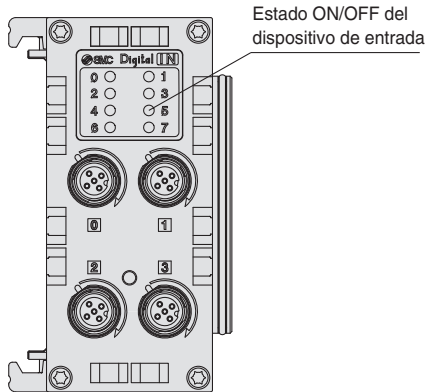
PWR(V): alimentación para salida

LERR: pantalla de error de comunicación

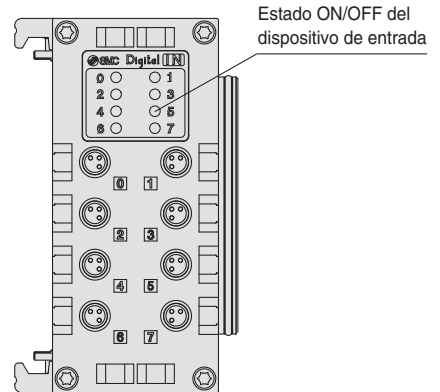


Indicador LED

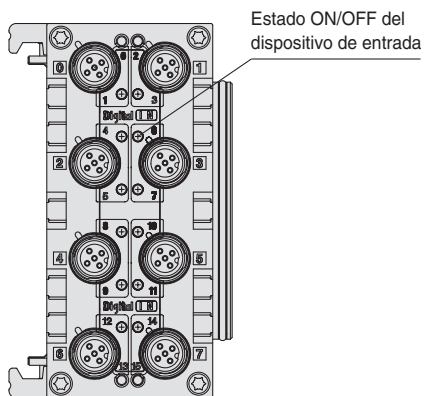
EX600-DX□B



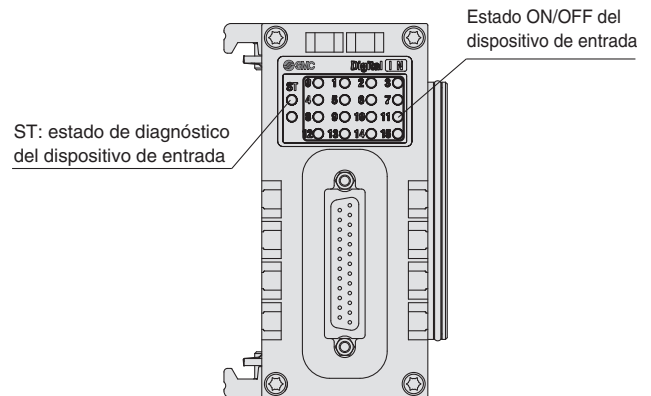
EX600-DX□C□



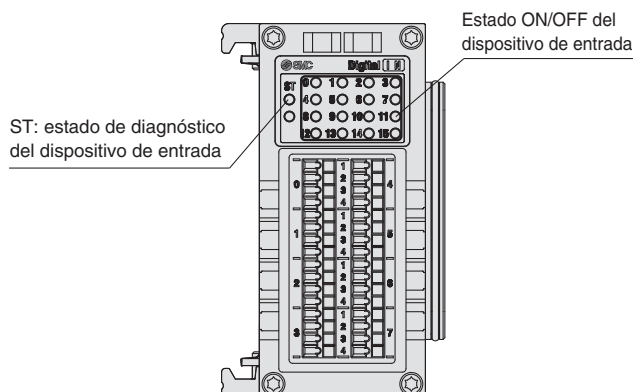
EX600-DX□D



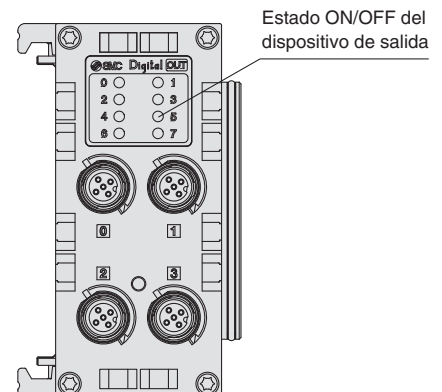
EX600-DX□E



EX600-DX□F

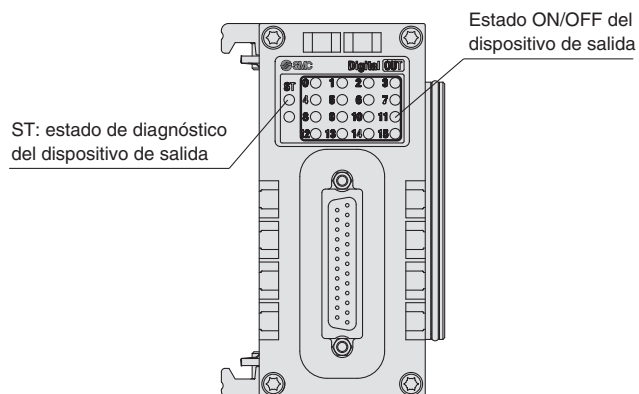


EX600-DY□B

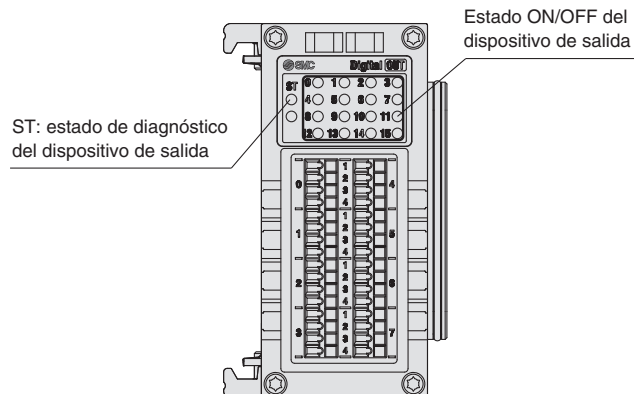


Indicador LED

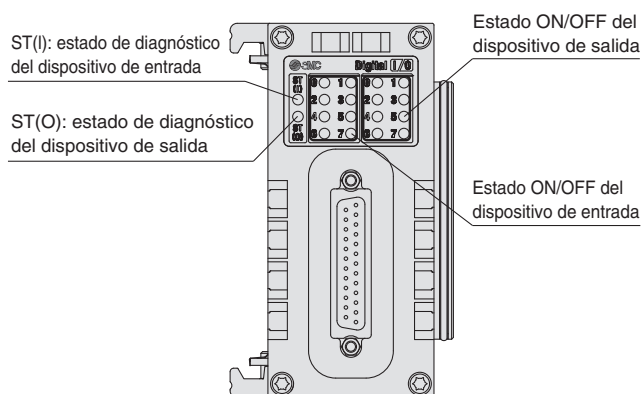
EX600-DY□E



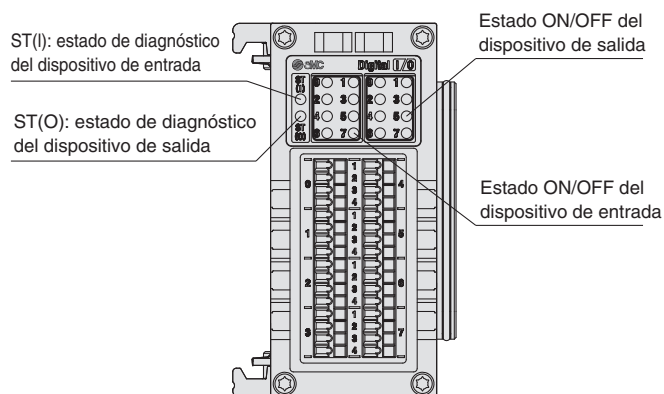
EX600-DY□F



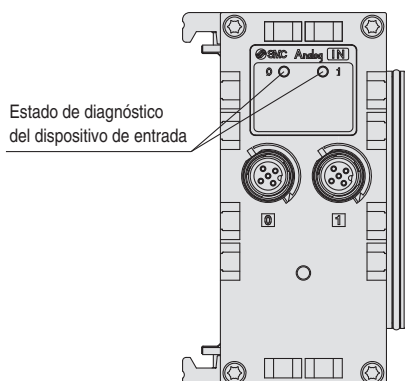
EX600-DM□E



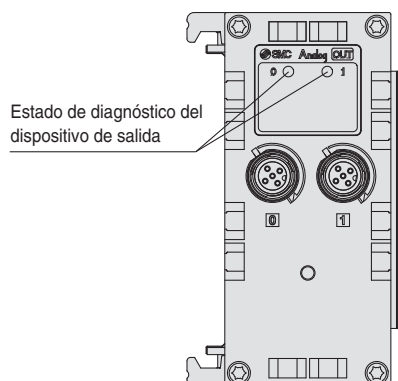
EX600-DM□F



EX600-AXA

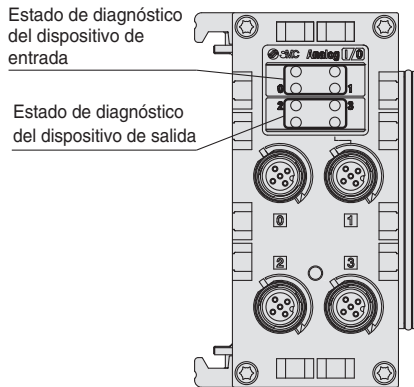


EX600-AYA

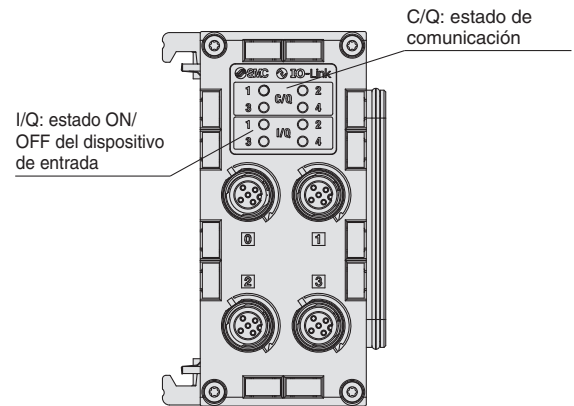


Indicador LED

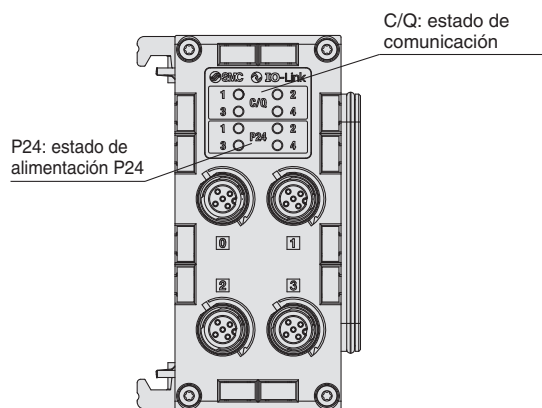
EX600-AMB



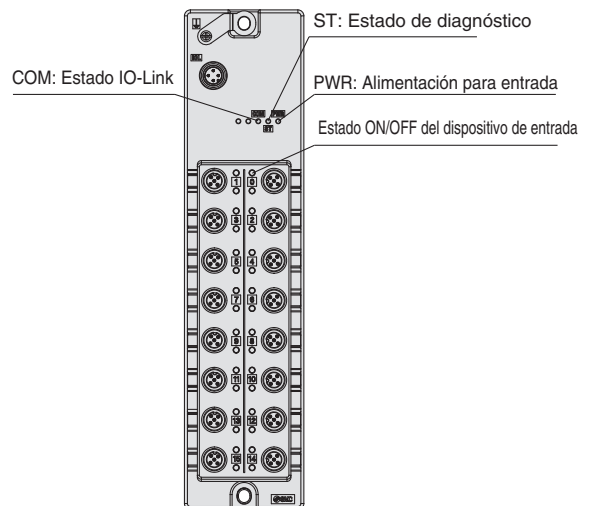
EX600-LAB1



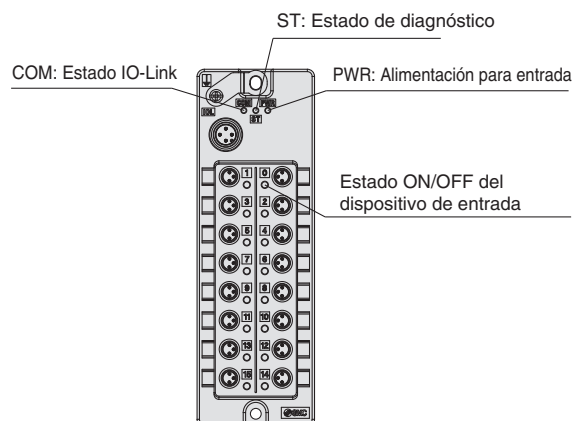
EX600-LBB1



EX600-TDX1

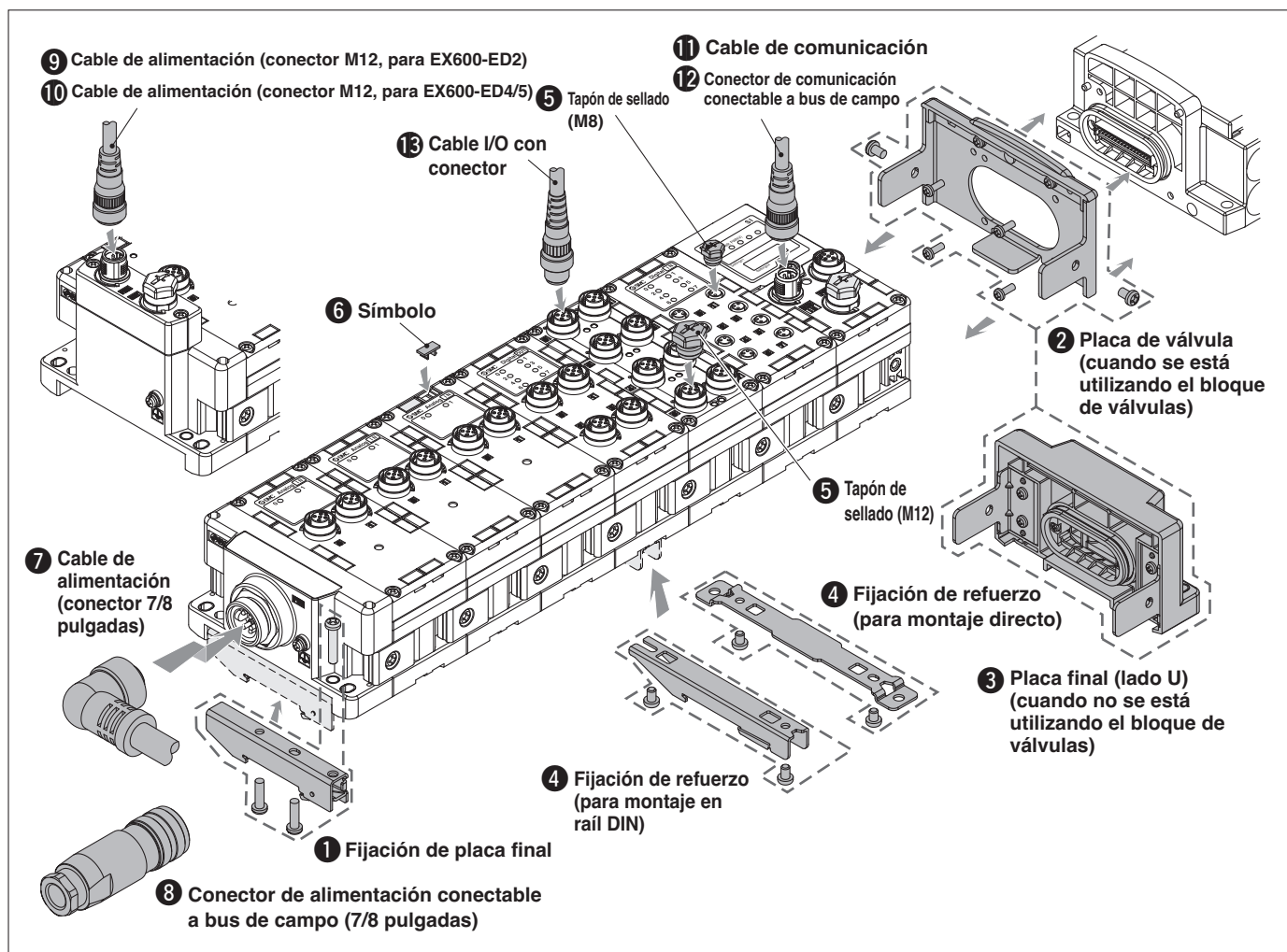


EX600-TDX2



Serie EX600

Accesorios



1 Fijación de placa final

Esta fijación se usa para la placa final del montaje en raíl DIN.



EX600-ZMA2

Piezas incluidas

Tornillo de cabeza redonda (M4 x 20) 1 ud.
Tornillo de fijación en P (4 x 14) 2 uds.

EX600-ZMA3

(especial para la serie SY)

Piezas incluidas

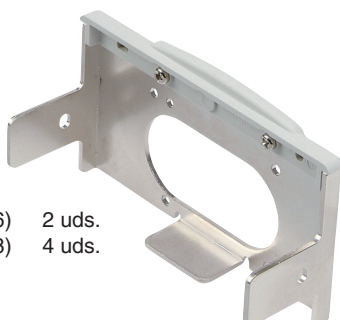
Tornillo de cabeza redonda con arandela (M4 x 20) 1 ud.
Tornillo de fijación en P (4 x 14) 2 uds.

2 Placa de válvula

EX600-ZMV1

Piezas incluidas

Tornillos de cabeza redonda (M4 x 6) 2 uds.
Tornillos de cabeza redonda (M3 x 8) 4 uds.

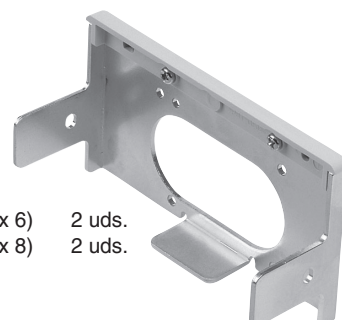


EX600-ZMV2

(especial para la serie SY)

Piezas incluidas

Tornillos de cabeza redonda (M4 x 6) 2 uds.
Tornillos de cabeza redonda (M3 x 8) 2 uds.



3 Placa final (lado U)

La placa final se utiliza cuando el bloque de válvulas no está conectado.

EX600-E U 1 - 2

Método de montaje

Símbolo	Descripción	Nota
—	Sin fijación de montaje en raíl DIN	—
2	Con fijación de montaje en raíl DIN	Para EX600-ED□-2
3	Con fijación de montaje en raíl DIN	Para EX600-ED□-3

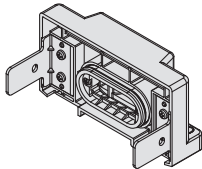
* Seleccionar según el símbolo del método de montaje de la placa final (lado D).

Especificación

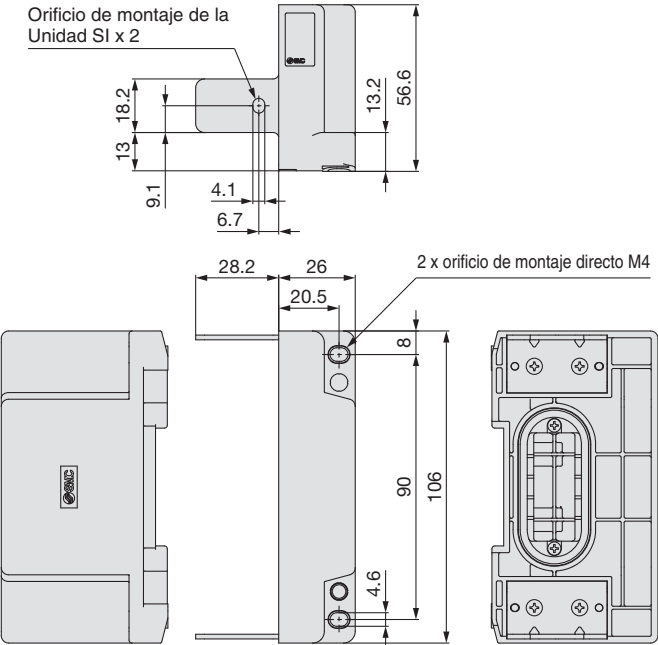
Símbolo	Especificación
1	Cubierta resistente a salpicaduras

Montaje de la placa final: lado U

Placa final



EX600-EU1



Piezas incluidas

Tornillos de cabeza redonda (M4 x 5) 2 uds.

4 Fijación de refuerzo

Esta fijación se usa en la parte inferior de la unidad en la posición intermedia para conectar 6 o más unidades.

* Asegúrate de conectar esta fijación para prevenir un fallo de conexión entre las unidades como consecuencia de la deflexión.

**Para montaje directo
EX600-ZMB1**



Piezas incluidas

Tornillos de cabeza redonda 2 uds.

**Para montaje en raíl DIN
EX600-ZMB2**



Piezas incluidas

Tornillos de cabeza redonda (M4 x 6) 2 uds.

5 Tapón de sellado (10 uds.)

Asegúrese de montar un tapón de sellado en todos los conectores I/O que no se utilicen.

En caso contrario, no podrá mantenerse la protección especificada.

EX9-AWES
Para M8



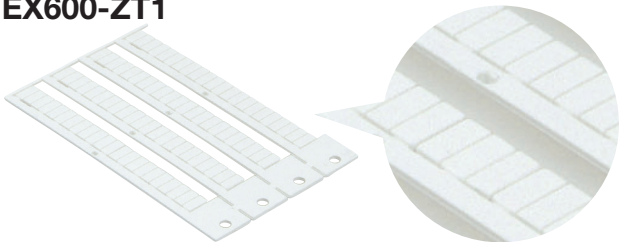
EX9-AWTS
Para M12



6 Marcador (1 hoja, 88 uds.)

El nombre de señal del dispositivo I/O y cada una de las direcciones de unidad se pueden introducir y montar en cada unidad.

EX600-ZT1



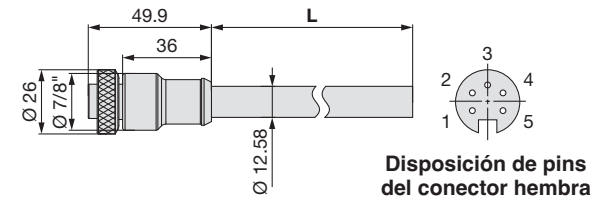
Serie EX600

7 Cable de alimentación (conector 7/8 pulgadas)

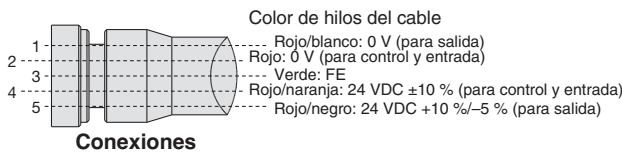
PCA-1558810	Recto 2 m
PCA-1558823	Recto 6 m
PCA-1558836	Ángulo recto 2 m
PCA-1558849	Ángulo recto 6 m



Modelo de conector recto

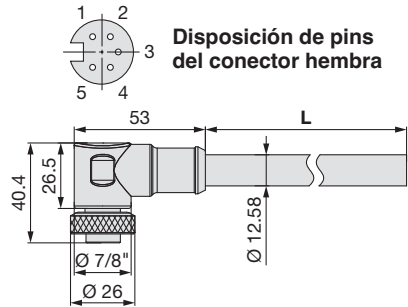


Disposición de pins del conector hembra

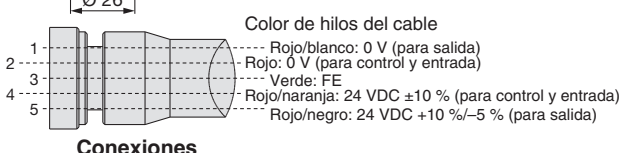


Conexiones

Modelo de conector en ángulo



Disposición de pins del conector hembra



Conexiones

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 12.58 mm
Sección transversal nominal del conductor	1.5 mm²/AWG16
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	2.35 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	110 mm

8 Conector de alimentación conectable a bus de campo (7/8 pulgadas)

PCA-1578081	Conector hembra [compatible con AWG22-16]
-------------	---



Cable aplicable

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 12.0 a 14.0 mm
Calibre de alambre (sección transversal de cable trenzado)	0.34 a 1.5 mm² AWG22 a 16

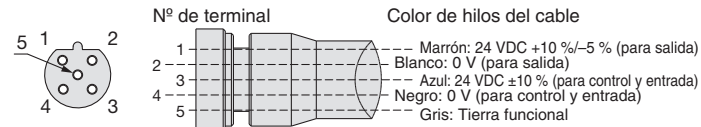
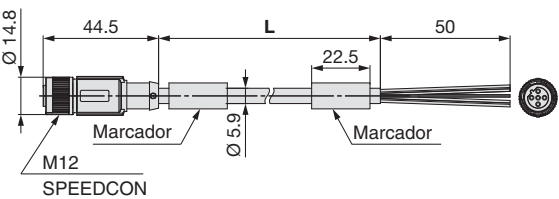
9 Cable de alimentación (conector M12, para EX600-ED2)

* El conector M12 es de código B (tecla inversa).

PCA-1564927	Recto 2 m
PCA-1564930	Recto 6 m
PCA-1564943	Ángulo recto 2 m
PCA-1564969	Ángulo recto 6 m



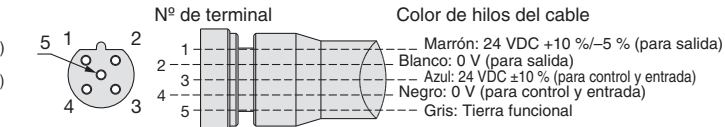
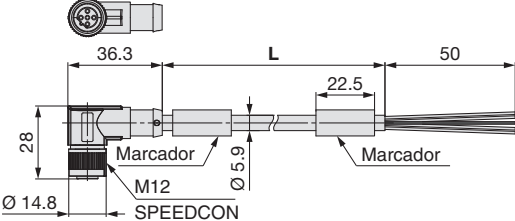
Modelo de conector recto



Disposición de los pins del conector hembra, código B (tecla inversa)

Conexiones

Modelo de conector en ángulo



Disposición de los pins del conector hembra, código B (tecla inversa)

Conexiones

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 5.9 mm
Sección transversal nominal del conductor	0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	1.27 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	59 mm

10 Cable de alimentación (conector M12, para EX600-ED4/5) * El conector M12 es de código A (llave normal).

EX500-AP 050 - S

Longitud del cable (L)

010	1000 mm
050	5000 mm

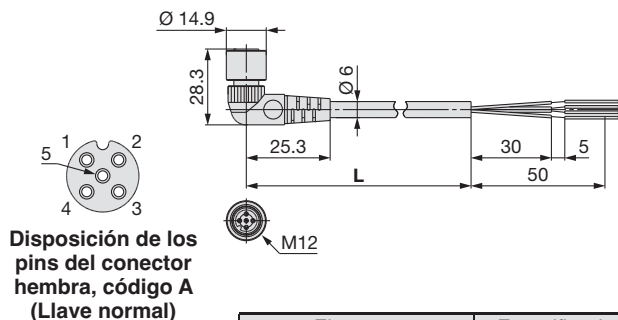
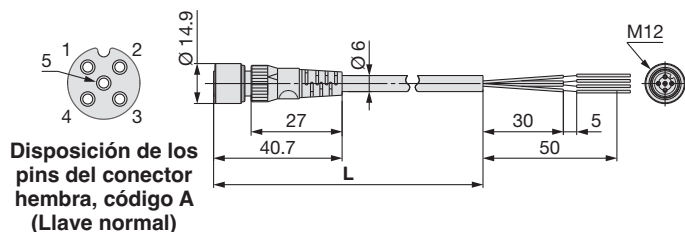
Características del conector

S	Recto
A	En ángulo



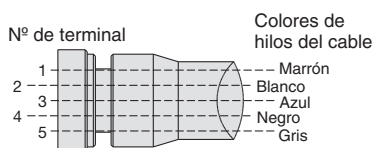
Modelo de conector recto

Modelo de conector en ángulo



Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6 mm
Sección transv. nominal	0.3 mm²/AWG22
Diámetro del cable (Incluyendo aislante)	1.5 mm
Mín. radio de flexión	40 mm (fijo)

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6 mm
Sección transv. nominal	0.3 mm²/AWG22
Diámetro del cable (Incluyendo aislante)	1.5 mm
Mín. radio de flexión	40 mm (fijo)



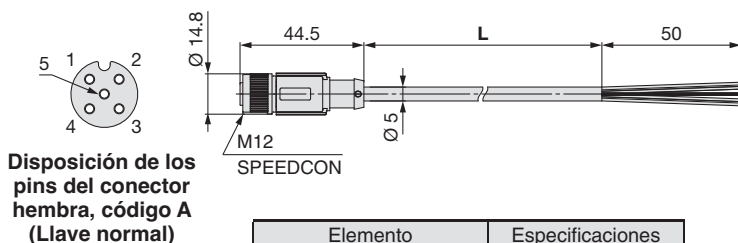
Conexiones

SPEEDCON

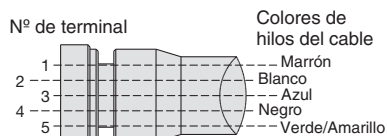
PCA- 1401804

Longitud del cable (L)

1401804	1500 mm
1401805	3000 mm
1401806	5000 mm



Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 5 mm
Sección transv. nominal	0.3 mm²/AWG22
Diámetro del cable (Incluyendo aislante)	1.27 mm
Mín. radio de flexión	21.7 mm (fijo)

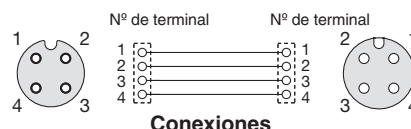
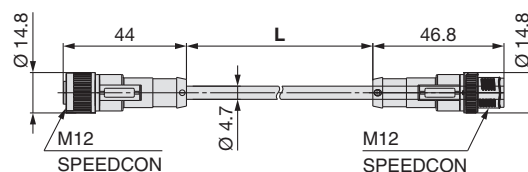


Conexiones

PCA- 1557769

Longitud del cable (L)

1557769	3000 mm
---------	---------



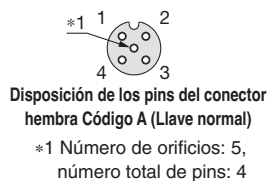
Disposición de los pins del conector hembra, código A (Llave normal)

Disposición de los pins del conector macho, código A (Llave normal)

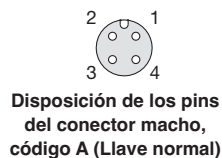
Serie EX600

① Cable de comunicación

Para CC-Link
PCA-1567720
(Conector hembra)

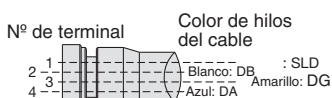
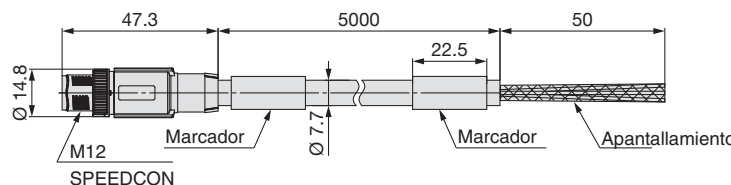
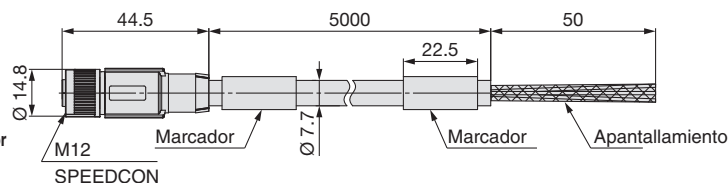


PCA-1567717
(macho)



Ejecución especial

Longitud del cable	10000 mm	Catálogo web
--------------------	----------	--------------

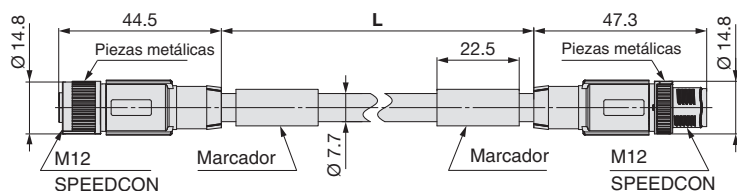


Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 7.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de datos 0.5 mm²/AWG20 Purga 0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	2.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	77 mm

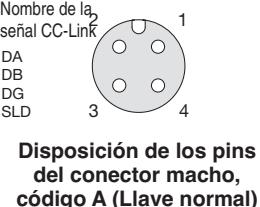
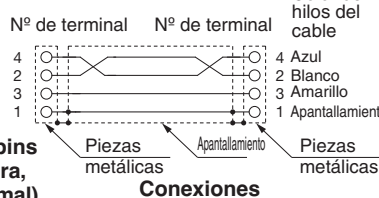
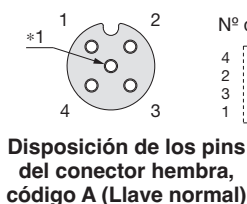
EX9-AC 005 MJ-SSPS (con conector en ambos lados (hembra/macho))

Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



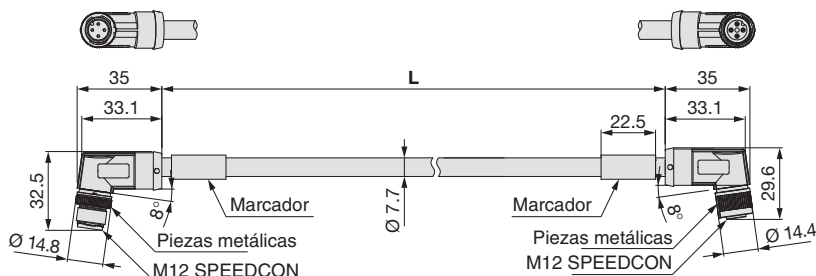
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 7.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de datos 0.5 mm²/AWG20 Purga 0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	2.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	77 mm



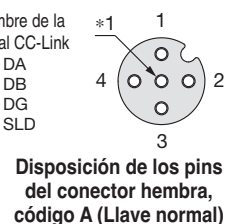
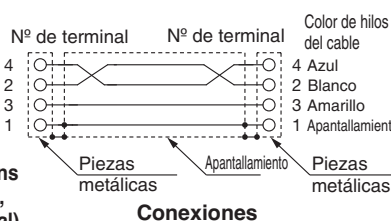
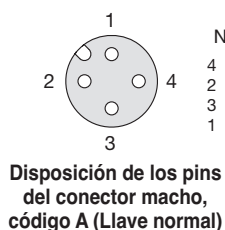
EX9-AC 005 MJ-SAPA (con conector en ángulo en ambos lados (hembra/macho))

Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



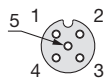
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 7.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de datos 0.5 mm²/AWG20 Purga 0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	2.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	77 mm



① Cable de comunicación

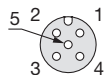
Para DeviceNet®

PCA-1557633
(Conector hembra)



Disposición de los pines del conector hembra, código A (Llave normal)

PCA-1557646
(macho)

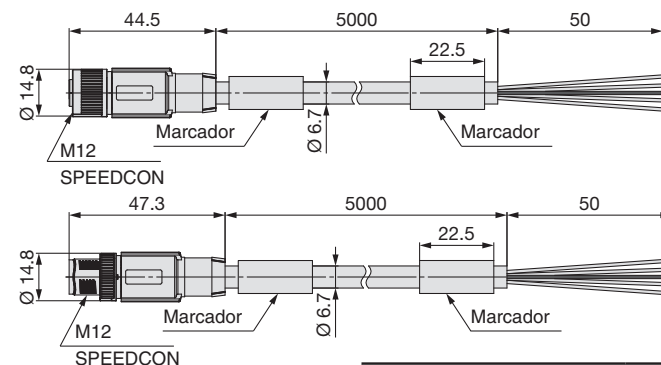


Disposición de los pines del conector macho, código A (Llave normal)



Ejecución especial

Longitud del cable	10000 mm	Catálogo web
--------------------	----------	--------------



Nº de terminal	Color de hilos del cable
1	Rojo: V+
2	Negro: V-
3	Blanco: CAN H
4	Azul: CAN L
5	PURGA

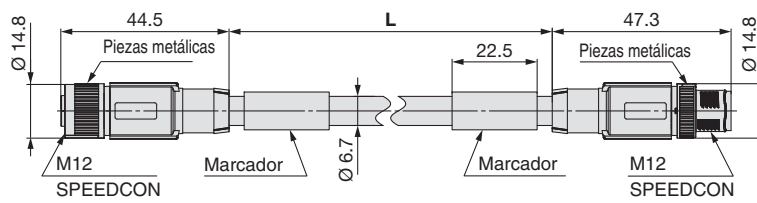
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de potencia 0.34 mm²/AWG22 Par de datos 0.25 mm²/AWG24
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	Par de potencia 1.4 mm Par de datos 1.95 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	67 mm

EX9-AC 005 DN-SSPS (con conector en ambos lados (hembra/macho))

Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de potencia 0.34 mm²/AWG22 Par de datos 0.25 mm²/AWG24
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	Par de potencia 1.4 mm Par de datos 1.95 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	67 mm



Disposición de los pines del conector macho, código A (Llave normal)

Conexiones

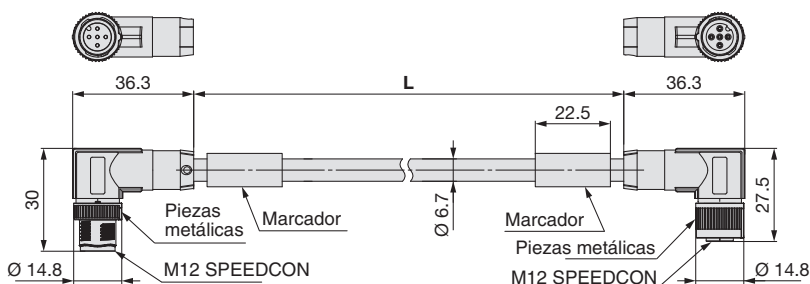
Disposición de los pines del conector hembra, código A (Llave normal)

EX9-AC 005 DN-SAPA (con conector en ángulo en ambos lados (hembra/macho))

Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.7 mm
Sección transversal nominal del conductor	Par de potencia 0.34 mm²/AWG22 Par de datos 0.25 mm²/AWG24
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	Par de potencia 1.4 mm Par de datos 1.95 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	67 mm



Disposición de los pines del conector macho, código A (Llave normal)

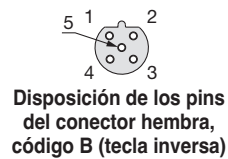
Conexiones

Disposición de los pines del conector hembra, código A (Llave normal)

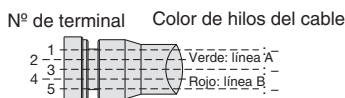
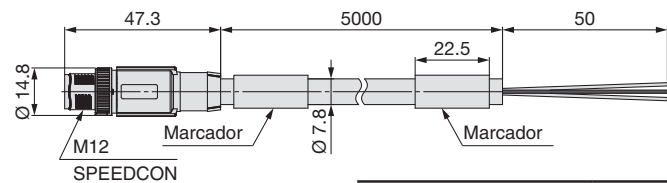
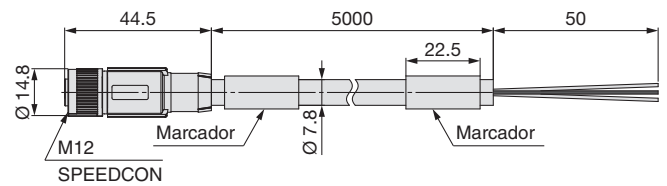
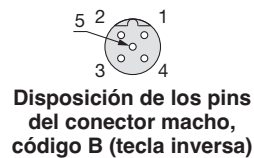
1 Cable de comunicación

Para PROFIBUS DP

PCA-1557688
(Conector hembra)



PCA-1557691
(macho)



La línea de apantallamiento está conectada al moleteado.

Conexiones

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 7.8 mm
Sección transversal nominal del conductor	0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	2.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	78 mm

Para EtherCAT®

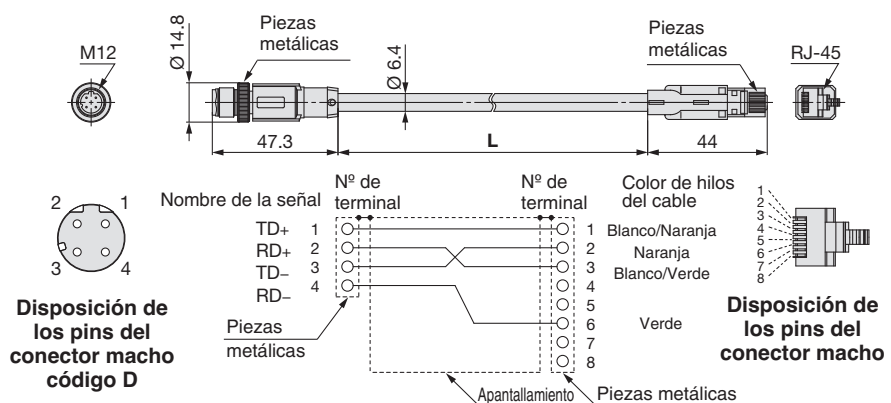
Para PROFINET

Para EtherNet/IP®

EX9-AC 020 EN-PSRJ (conector macho/conector RJ-45)

Longitud del cable (L)

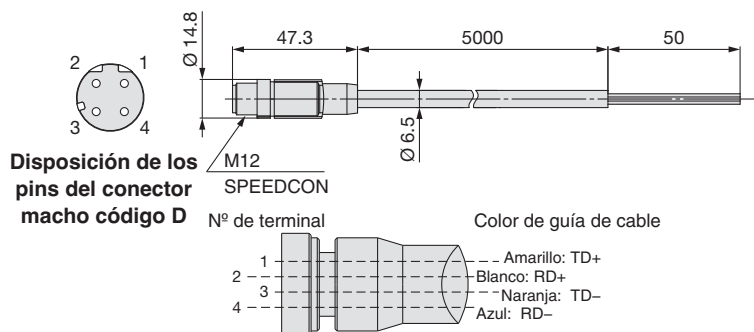
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



Conexiones
(Cable recto)

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.4 mm
Sección transversal nominal del conductor	0.14 mm²/AWG26
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	0.98 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	26 mm

PCA-1446566 (Macho)



Conexiones

Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.5 mm
Sección transversal nominal del conductor	AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	1.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	45.5 mm

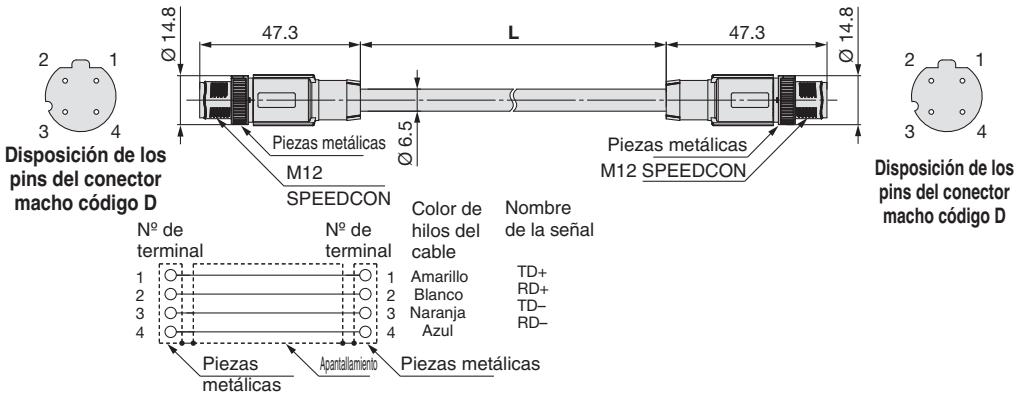
① Cable de comunicación

Para EtherCAT® Para PROFINET Para EtherNet/IP®

EX9-AC 005 EN-PSPS (con conector en ambos lados (macho/macho))

● Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

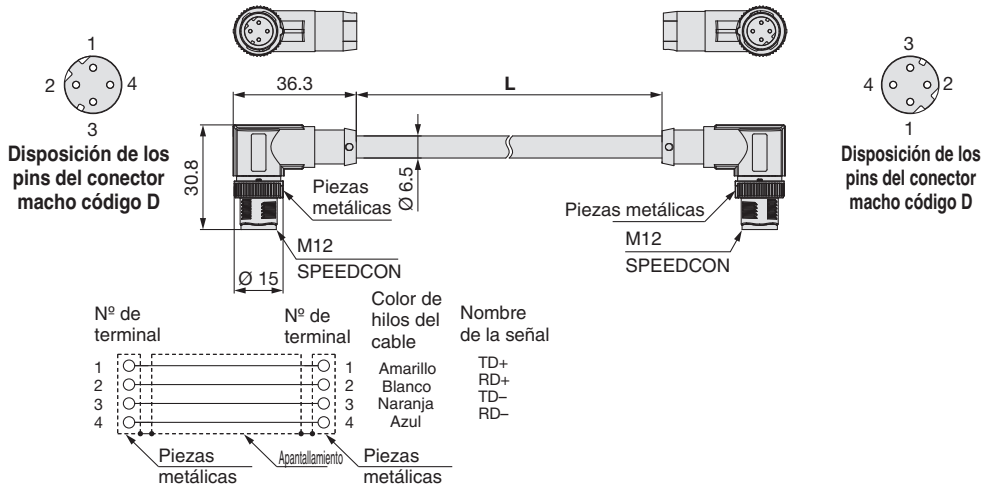


Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.5 mm
Sección transversal nominal del conductor	0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	1.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	19.5 mm

EX9-AC 005 EN-PAPA (con conector en ángulo en ambos lados (macho/macho))

● Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



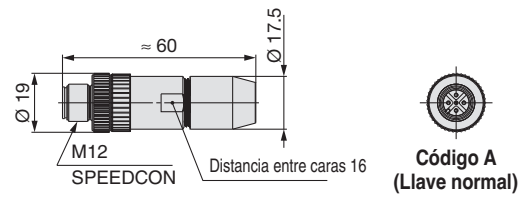
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	Ø 6.5 mm
Sección transversal nominal del conductor	0.34 mm²/AWG22
Diámetro exterior del cable (Incluyendo aislante)	1.55 mm
Mín. radio de flexión (fijo)	19.5 mm

12 Conector de comunicación conectable a bus de campo

Tapón

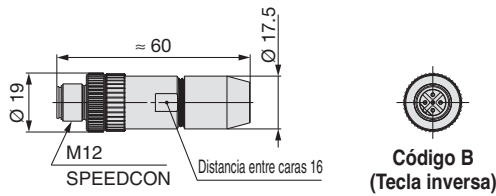
Para CC-Link Para DeviceNet®

PCA-1075526 PCA-1075528



Para PROFIBUS DP

PCA-1075530



Cable aplicable

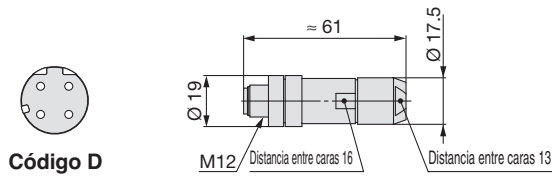
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	4.0 a 8.0 mm
Calibre de alambre (sección transversal de cable trenzado)	0.14 a 0.75 mm²/AWG26 a 18 (cable rígido/cable flexible) 0.08 a 0.5 mm²/AWG28 a 20 (con casquillo)

Para EtherCAT®

PCA-1446553

Para PROFINET

Para EtherNet/IP®



Cable aplicable

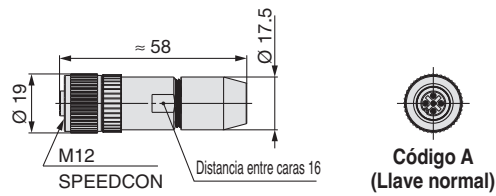
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	4.0 a 8.0 mm
Calibre de alambre (sección transversal de cable trenzado)	0.14 a 0.34 mm²/AWG26 a 22

* La tabla anterior muestra las especificaciones del cable aplicable. La adaptación del conector puede variar dependiendo del diseño de los conductores del cable eléctrico.

(Conector hembra)

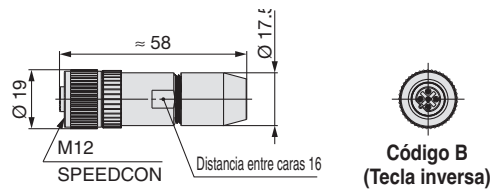
Para CC-Link Para DeviceNet®

PCA-1075527 PCA-1075529



For PROFIBUS DP

PCA-1075531

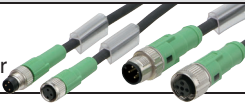


Cable aplicable

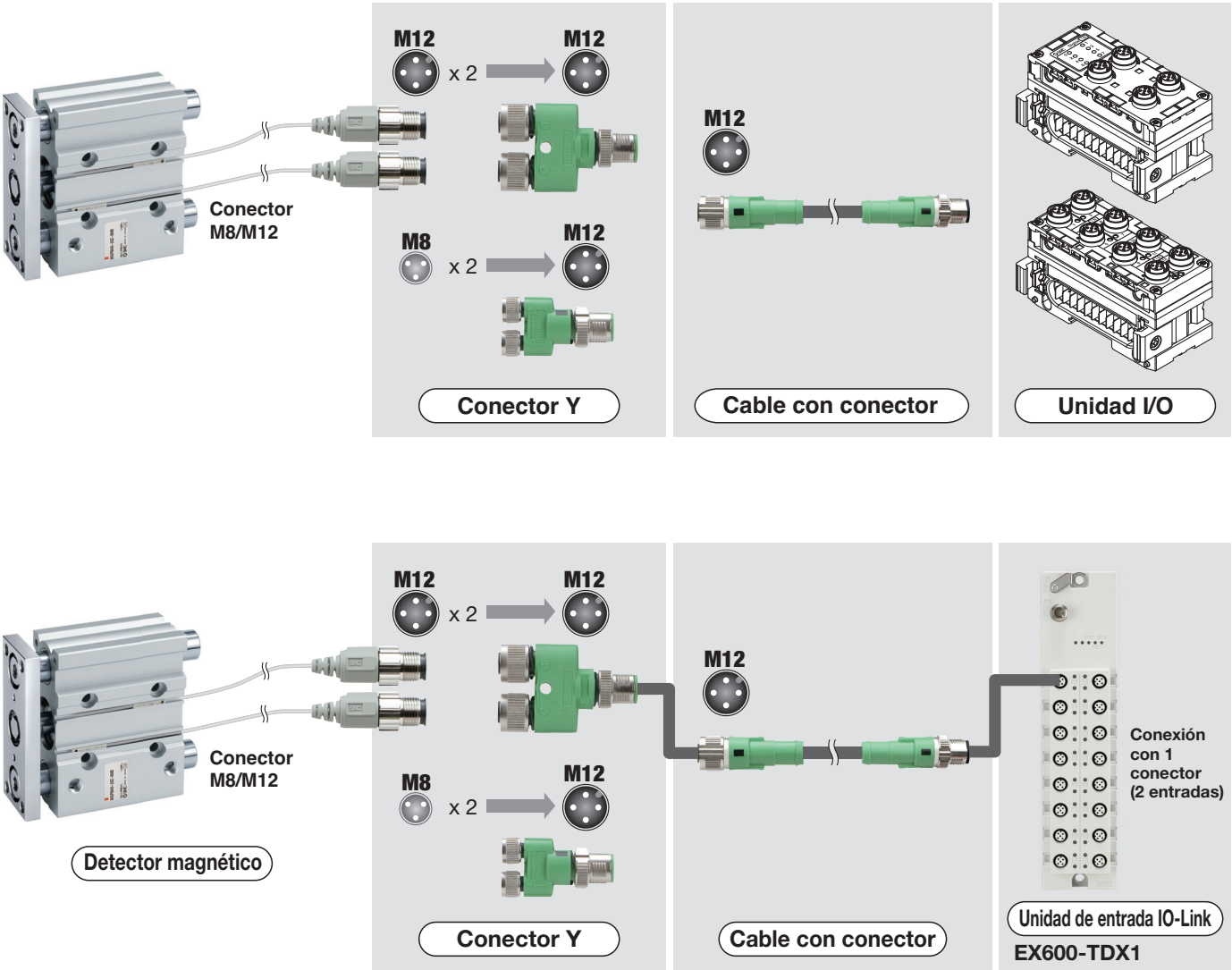
Elemento	Especificaciones
Diám. ext. de cable	4.0 a 8.0 mm
Calibre de alambre (sección transversal de cable trenzado)	0.14 a 0.75 mm²/AWG26 a 18 (cable rígido/cable flexible) 0.08 a 0.5 mm²/AWG28 a 20 (con casquillo)

13 Cable I/O con conector, conector I/O

Consulta el **catálogo Web** para obtener más detalles.

Nombre	Uso	Ref.	Descripción
Cable con conector	 Para sensor	PCA-1557769	Cable con conector M12 (4 pins/3 m)
		PCA-1557772	Cable con conector M8 (3 pins/3 m)
Conector conectable a bus de campo	 Para sensor	PCA-1557730	Conector conectable a bus de campo (M8/3 pins/conector macho/conexión Piercecon®)
		PCA-1557743	Conector conectable a bus de campo (M12/4 pins/conector macho/conexión QUICKON-ONE/SPEEDCON)
		PCA-1557756	Conector conectable a bus de campo (M12/4 pins/conector macho/conexión QUICKON-ONE/SPEEDCON)
Conector Y	 Para sensor	PCA-1557785	Conector Y (2 x M12 (5 pins)-M12 (5 pins)/SPEEDCON)
		PCA-1557798	Conector Y (2 x M8 (3 pins)-M12 (4 pins)/SPEEDCON)

* Al usar el conector Y, conéctalo al conector del módulo I/O por medio del cable del sensor (PCA-1557769) con el conector M12.



Ej.: Ajusta el detector magnético en el lado delantero del cilindro en IN2 en la unidad de entrada IO-Link, y ajusta el detector magnético en el lado trasero del cilindro en IN3 en la unidad de entrada IO-Link.
⇒ Se detecta una anomalía si ambos detectores magnéticos están simultáneamente en ON.

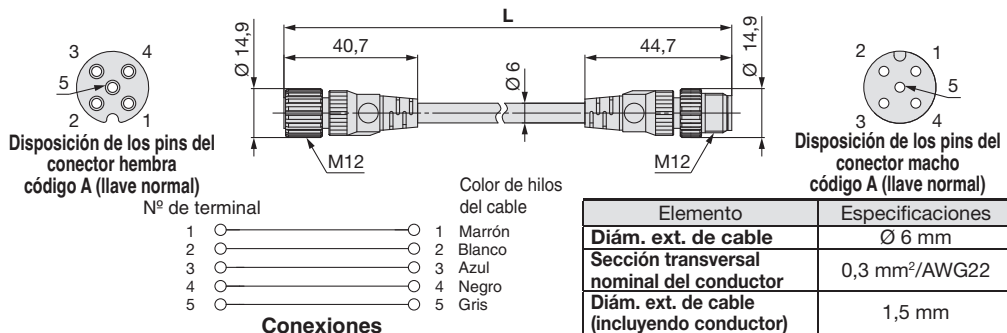
13 Cable I/O con conector, conector I/O

Para cable IO-Link

EX9-AC 005 -SSPS (con conector en ambos lados (hembra/macho))

Longitud del cable (L)

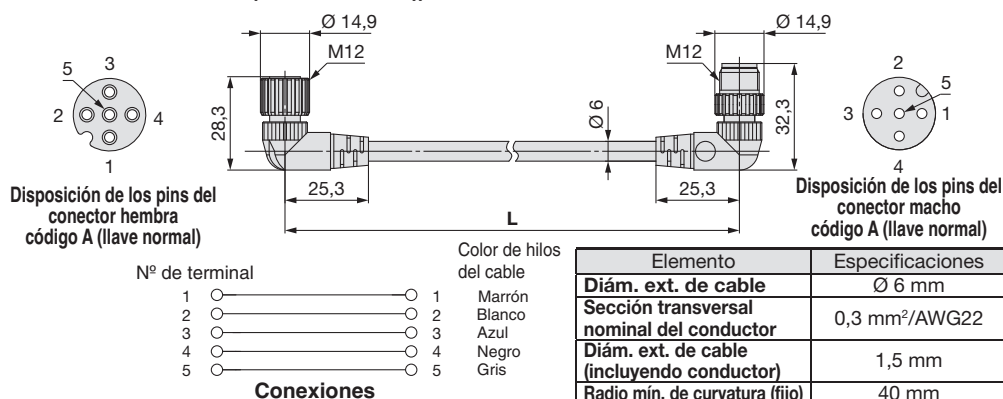
005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



EX9-AC 005 -SAPA (con conector en ambos lados (hembra/macho))

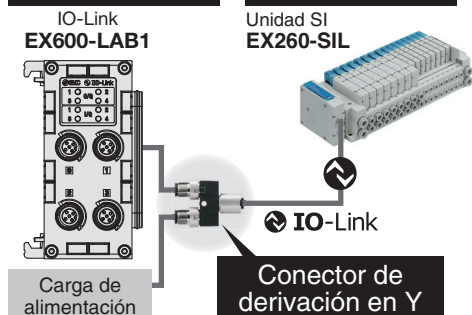
Longitud del cable (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



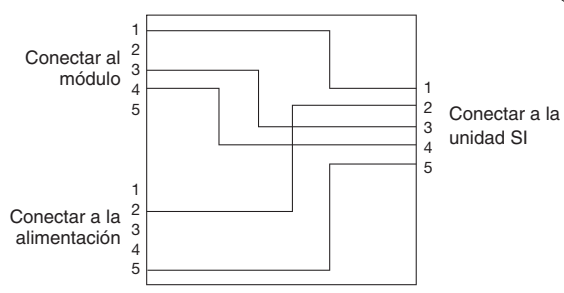
Ejemplo de conexión de la unidad SI EX260-SIL de clase de puerto B y el maestro IO-Link de clase de puerto A

Clase de conexión A Clase de conexión B



Clase de conexión A conforme

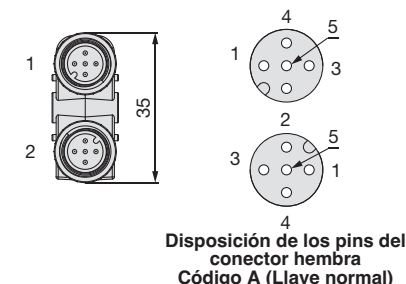
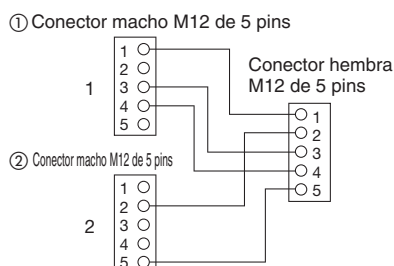
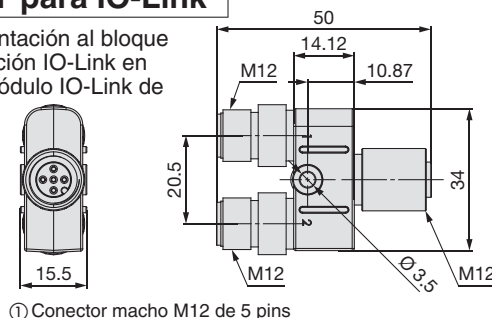
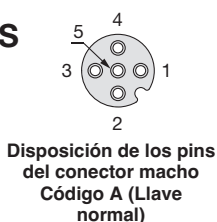
Hay disponible un cableado especial con conector de derivación en Y.



Conector de derivación en Y para IO-Link

Este conector se usa para suministrar alimentación al bloque de válvulas derivando el cable de comunicación IO-Link en casos en los que se usa una conexión de módulo IO-Link de clase A.

EX9-ACY02-S

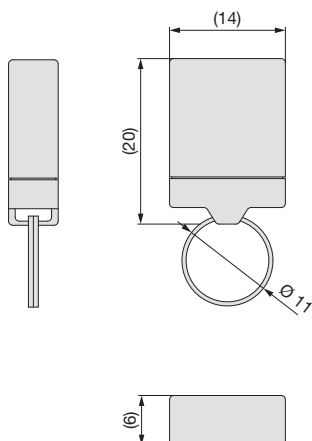


Disposición de pins en el lado del cable de alimentación de la electroválvula cuando se usa un conector de derivación

1	—	No utilizado
2	SV24V	+24 V para electroválvula
3	—	No utilizado
4	—	No utilizado
5	SV0V	0 V para electroválvula

14 Clave de licencia de la herramienta de dispositivos IO-Link

Adaptador USB EX9-ZSW-LDT1



* La herramienta IO-Link Device Tool V5-PE (sólo V5 o posterior) fabricada por TMG es necesaria para configurar los dispositivos IO-Link.
IO-Link Device Tool puede descargarse gratuitamente desde la web de TMG. Sin embargo, para utilizarla durante más de 30 días, se necesita una clave de licencia para IO-Link Device Tool.



Serie EX600

Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre el sistema de bus de campo en el manual de funcionamiento en la página web de SMC: <https://www.smc.eu>

Montaje

⚠ Precaución

1. Evita tocar las piezas metálicas afiladas de los conectores al manipular y ensamblar las unidades.
2. Si se conectan seis estaciones o más, asegúrate de usar una fijación de refuerzo intermedia (EX600-ZMB1 o EX600-ZMB2).

Entorno de trabajo

⚠ Precaución

1. Selecciona el tipo de protección adecuado en función del entorno de trabajo.

La protección de grado IP65/67 se consigue cuando se cumplen las siguientes condiciones.

- 1) Disponer el cableado adecuado entre todas las unidades mediante cables de cableado eléctrico, conectores de comunicación y cables con conectores M12.
- 2) Monta adecuadamente cada una de las unidades y bloques de válvulas.
- 3) Asegúrese de montar un tapón de sellado en todos los conectores que no se utilicen.

Si se usa en un lugar que esté expuesto a salpicaduras de agua, toma las medidas oportunas para evitarlo, como el uso de una cubierta.

Si la protección es IP40, no lo utilices en una atmósfera o entorno de funcionamiento donde pueda entrar en contacto con gases corrosivos, sustancias químicas, agua marina, agua o vapor de agua.

Si se conecta el EX600-D□□E o el EX600-D□□F, la protección del bloque es IP40.

Asimismo, el terminal portátil es conforme con la protección IP20, por lo que debes evitar que penetren partículas extrañas en su interior, así como que entre en contacto directo con agua, disolvente o aceite.

Ajuste/funcionamiento

⚠ Advertencia

<Terminal portátil>

1. No apliques presión sobre el LCD.

El LCD podría resquebrajarse y producir lesiones.

2. La función de entrada/salida forzada se utiliza para modificar forzosamente el estado de la señal. Al hacer uso de esta función, asegúrate de comprobar la seguridad del entorno y la instalación.

De lo contrario, podrían producirse lesiones o daños al equipo.

3. Un ajuste incorrecto de los parámetros puede ocasionar un funcionamiento defectuoso. Asegúrate de comprobar los ajustes antes del uso.

De lo contrario, podrían producirse lesiones o daños al equipo.

⚠ Precaución

<Terminal portátil>

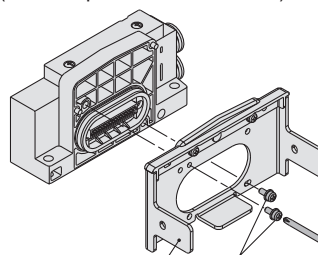
1. No presiones los botones de ajuste con ningún objeto puntiagudo.

Esto podría provocar daños o fallos en el equipo.

2. No apliques una carga o impacto excesivos a los botones de ajuste.

Esto podría provocar daños, fallos en el equipo o un funcionamiento defectuoso.

Si el pedido no incluye la unidad SI, la placa de válvula que conecta el bloque y la unidad SI no está montada. Utiliza los tornillos de sujeción suministrados para montar la placa de válvula. (Par de apriete: 0.6 a 0.7 N·m)



Piezas atornilladas
Serie SV: 2 posiciones
Serie S0700: 2 posiciones
Serie VQC1000: 2 posiciones
Serie VQC2000: 3 posiciones
Serie VQC4000: 4 posiciones
Serie VQC5000: 4 posiciones
Serie SY: 2 posiciones
Serie JSY: 2 posiciones

Placa de válvula

Tornillo de sujeción de la válvula

■ Marca registrada

DeviceNet® es una marca registrada de ODVA.

EtherNet/IP® es una marca registrada de ODVA.

EtherCAT® es una marca registrada y una tecnología patentada, concedida por Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

Modbus® es una marca registrada de Schneider Electric, comercializada por Modbus Organisation, Inc.

QuickConnect™ es una marca registrada de ODVA.

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 "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general 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.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

Historial de revisión

Edición B	- Se ha añadido la unidad maestra de IO-Link. - Se ha añadido una unidad de salida analógica y una unidad de entrada/salida. - Se ha añadido un conector D-sub y un bloque terminal tipo resorte. - Se han añadido las válvulas de las series SY3000/5000 como válvulas solenoides aplicables. - El número de páginas se ha reducido de 64 a 60.	OW
Edición C	- Se ha añadido el protocolo de comunicación EtherCAT®	PX
Edición D	- Se ha añadido el protocolo de comunicación PROFINET.	RS
Edición E	- Se ha añadido un producto de doble puerto EtherNet/IP®. - Se han añadido las válvulas de la serie SY7000 como válvulas solenoides aplicables.	TS
Edición F	- Se ha añadido la unidad maestra de IO-Link. - Se han añadido las válvulas de la serie JSY como válvulas conectables. - Se han eliminado las páginas de "Cómo hacer un pedido" y "Dimensiones" de las válvulas conectables. - Se ha añadido una placa final (lado D) y conectores de alimentación con codificación A M12 (4/5 pines). - El número de páginas se ha reducido de 68 a 48.	YT
Edición G	- Se ha añadido una unidad SI compatible con unidad IO-Link (PROFINET).	ZR
Edición H	- Se ha añadido una unidad de terminal compatible con IO-Link. El número de páginas se ha incrementado de 48 a 56.	DS

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smc.hellas.gr	sales@smc.hellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smc.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-turkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com