

The IO-Link logo consists of a black circle containing a white double-headed arrow pointing up and down.

IO-Link

SOLUCIONES SMC

PRODUCTOS IO-LINK

CAT. PIL-MX



Tu aliado en automatización

SMC, la solución completa e integral para todas sus necesidades de automatización.

Tras el **Lean Manufacturing** (fabricación eficiente), el foco de atención ha cambiado de nuevo.

Con el objetivo de mejorar el rendimiento de fabricación, mediante el uso de operaciones mejor automatizadas y del uso del análisis de datos, el **Smart Manufacturing** (SM, fabricación inteligente) es la nueva tendencia.

Este enfoque basado en la tecnología, que utiliza maquinaria conectada a Internet para monitorizar el proceso de producción, ha visto el desarrollo de componentes inteligentes para las máquinas.

Los sensores, maestro y actuadores con protocolo IO-Link de SMC son solo algunos de nuestros productos inteligentes que pueden ayudar a mejorar su productividad y a reducir sus costos.

Para más información sobre nuestras soluciones de fabricación inteligente, revise nuestros nuevos productos en nuestro sitio web.

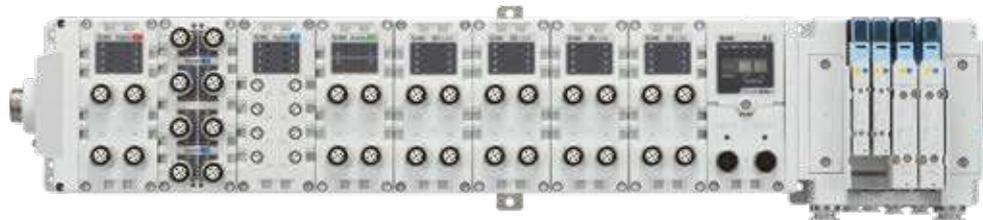


Nuestros productos IO-Link

► Maestro

Maestro IO-Link.

Serie EX600-X60



► Sensores

Presostato digital de alta precisión para aire.

Serie ZSE20B(F)-L/ISE20B-L.



Presostato digital de alta precisión para aire y fluidos generales.

Serie ISE7□/7□G.



Flujostato digital para agua.

Serie PF3W7□-X445.



Sensor de carrera del actuador.

Serie D-MP□.



► Actuadores

Interfaz serial.

Serie EX260-SIL1-X207/X210.



Controlador de motor a pasos.

Serie JXCL1.



Transductor electroneumático.

Serie ITV10□0/20□0/30□0-X395.





TU ALIADO EN AUTOMATIZACIÓN



▶ DATOS Y
DIAGNÓSTICO



▶ EFICIENCIA
ENERGÉTICA



▶ FABRICACIÓN
INTELIGENTE



▶ CONECTIVIDAD



▶ + COMPACTO
+ LIGERO



▶ SEGURIDAD EN
MAQUINARIA

INDUSTRIA 4.0

PROTOSCOLOS DE COMUNICACIÓN



CompoNet

CC-Link IE Field

CC-Link

CANopen



EtherCAT

IO-Link

ETHERNET POWERLINK

EtherNet/IP



DeviceNet



La nueva tecnología permite que los sensores y actuadores sean más inteligentes, pero...

¿Qué es realmente IO-Link?

IO-Link (IEC61131-9) es un protocolo de comunicación en serie estándar abierto que permite el intercambio bidireccional de datos de sensores y dispositivos compatibles con IO-Link y conectados a un maestro. El maestro IO-Link puede transmitir dichos datos a varias redes, buses de campo o buses backplane, haciendo que dichos datos sean accesibles para acciones inmediatas o para análisis a largo plazo a través de un sistema de información industrial (PLC, HMI, etc.).

Cada dispositivo IO-Link tiene un archivo IODD (IO Device Description) que describe el dispositivo y sus capacidades IO-Link.

Sabía que...

IO-Link no es otro bus de campo. Es un protocolo de comunicación punto a punto entre un maestro IO-Link compatible y un dispositivo de campo. Debido a que IO-Link es un estándar abierto, los dispositivos maestros pueden integrarse en prácticamente cualquier bus de campo o sistema de automatización (PLC).



► IO-Link con SMC: Las 6 ventajas

Mayor disponibilidad de datos

Hay tres tipos de datos primarios disponibles, que se clasifican como datos transmitidos automáticamente de forma regular o datos transmitidos según sea necesario o a petición.

- **Datos de procesos.**
Lo que lee el dispositivo.
- **Datos de servicio.**
Información sobre el dispositivo.
- **Datos de eventos.**
Notificaciones (diagnóstico).



Diagnóstico de producto

No es necesario esperar a que se produzca un fallo del proceso para sustituir un sensor. Los dispositivos se pueden monitorizar de forma continua para conocer su estado con **Datos de eventos**.

Dependiendo del dispositivo, puede monitorizar si presentan una excesiva temperatura o presión, si están fuera de rango, si se ha producido un fallo interno, etc.



Cableado estándar

Transmisión digital de todos los valores medidos, por lo que todos los parámetros del dispositivo se almacenan en el maestro IO-Link. La transferencia de datos se basa en una señal de 24 V y no se requieren cableado especial.



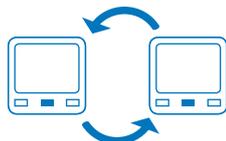
Acceso remoto

Las soluciones personalizadas obligan a una modificación continua de los parámetros. El control global del ajuste desde el sistema de control (PC) minimiza el tiempo requerido, aumentando la disponibilidad de la máquina.



Fácil sustitución del dispositivo

La sustitución mediante un sistema plug & play simplifica la conexión: un conector común para comunicación y alimentación. Los parámetros se almacenan en el maestro, permitiendo así el ajuste automático cuando el dispositivo está conectado.



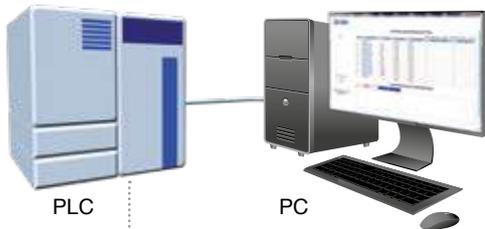
No manipulable

La función de bloqueo de las teclas evita que personas no autorizadas modifiquen accidentalmente los ajustes.



En conjunto, estas ventajas dan como resultados

- Reducción de los costes globales
- Aumento de la eficiencia del proceso
- Mejora de la disponibilidad de la máquina.



Archivo configurable (Archivo IODD*)

- Fabricante
- Producto no.
- Valor ajustado

***1: Archivo IODD:**

IODD es una abreviatura de la descripción del dispositivo IO. Este archivo es necesario para configurar el dispositivo y conectarlo a un maestro. Guarde el archivo IODD en la PC que se utilizará para configurar el dispositivo antes de su uso.



IO-Link es una tecnología de interfaz de comunicación abierta entre el sensor / actuador y la terminal de I/O que pertenece al estándar internacional, IEC61131-9.

Varios buses de campo

La configuración del dispositivo puede ser establecido por el maestro.

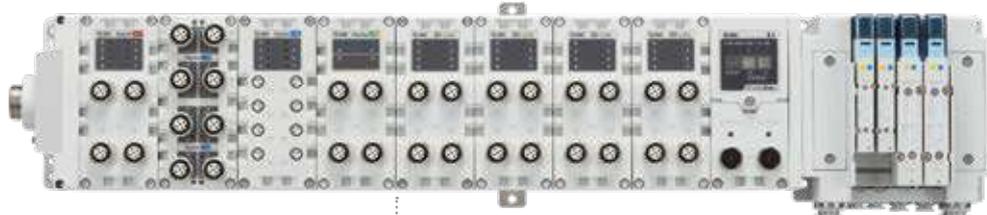
- Valor de ajuste
- Modo de operación, etc.



Lee los datos del dispositivo

- Enciende o apaga las señales de salida y visualiza la señal analógica.
- Información del dispositivo: fabricante, número de pieza del producto, número de serie, etc.
- Estado del dispositivo normal o anormal.

Maestro SMC IO-Link EX600-GILB-X60 Bus de campo **CC-Link IE Field**



PRODUCTO		3 - Pantallas en display Presostato digital de Alta Precisión	3 - Pantallas en display Presostato digital de Alta Precisión para aire	3 - Pantallas en display Presostato digital de Alta Precisión para fluidos generales	3- Colores en Display Presostato digital para agua	
SERIE						
Resolución para información de proceso		ZSE20B-L/ ISE20B-L	ISE70/ISE71	ISE70G/ISE75G ISE76G/ISE77G	PF3W7□-x445	
		2-byte Entrada	2-byte Entrada	2-byte Entrada	6-byte Entrada	
Función de monitoreo de estado / diagnóstico	Evento	Falla interna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Temperatura anormal interna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Fuera de rango de operación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Detección de corto circuito	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Detección de circuito abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		Falla de suministro de alimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Proceso de información	Bit de diagnóstico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Aplicaciones

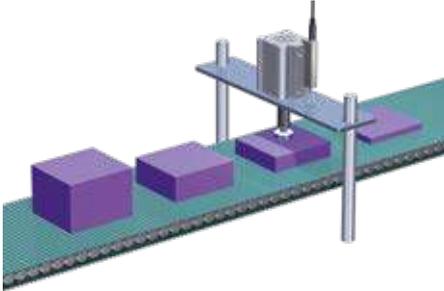
Sensor de presión (utiliza mantenimiento predictivo para la detección temprana de la capacidad de adsorción decreciente).

- Las señales ON / OFF y analógicas del presostato ayudan a determinar desgaste de la ventosa.
- Cambiar el valor de ajuste de acuerdo a la aplicación considerando el desgaste de la ventosa y la presión de suministro.



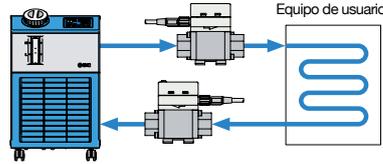
Sensor de carrera del actuador (Para la fabricación de diversos productos mecanizados).

- Confirma el estado del maquinado y las medidas de la pieza de trabajo.



Para el mantenimiento predictivo con problemas de agua de refrigeración.

- Para el control de flujo y temperatura, utiliza de las señales de "ON / OFF" y las "señales analógicas" del flujostato, para determinar el estado enfriamiento. El proceso y el estado de enfriamiento se pueden comparar.



Interfaz serial de válvulas (mediante la función de mantenimiento preventivo, previene el mal funcionamiento del actuador).

< Ejemplo de aplicación >

- Mantenimiento programado del cilindro

El tiempo de reemplazo del cilindro conectado a la válvula se puede programar en función del número de ciclos de la válvula. Esto permite programar un mantenimiento antes de que ocurra una falla inesperada del cilindro.



Transductor electro-neumático (para la fabricación de varios productos).

- El valor de presión ajustado se puede cambiar para controlar la fuerza aplicada a cada pieza de trabajo.



Sensor de carrera del actuador	Interfaz serial	Transductor electro-neumático	Controlador de motor a pasos	PRODUCTO
 <p>D-MP025/D-MP050 D-MP100/D-MP200</p> <p>2-byte Entrada</p>	 <p>EX260-SIL1-X207 EX260-SIL1-X210</p> <p>4-byte Salida</p>	 <p>ITV10□0-X395 ITV20□0-X395 ITV30□0-X395</p> <p>2-byte entrada 2-byte Salida</p>	 <p>JXCL1</p> <p>14-byte entrada 22-byte Salida</p>	<p>SERIE</p>
<ul style="list-style-type: none"> Fuerza de campo magnético reducida 	<ul style="list-style-type: none"> Cableado de salida de la válvula Cableado de salida de la válvula Válvula de alimentación Número de operaciones de válvula excedidas 	<ul style="list-style-type: none"> Presión de ajuste alcanzada 	<ul style="list-style-type: none"> Control de alimentación Alarma relacionada con el control del motor Alarma relacionada con el control del motor 	
				<p>Evento</p>
				<p>Proceso de información</p>

Función de monitoreo de estado / diagnóstico

Presostato de alta precisión para aire

Serie ZSE20B(F)-L/ISE20B-L

Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, temperatura interna anormal, valor fuera del rango nominal, bit de diagnóstico (datos de proceso).

- Fluido aplicable: Aire.
- 3 parámetros visibles en pantalla.
- Valores en rojo/verde para identificar el rango aceptable.
- Rangos de presión: de -100 kPa a 1 MPa.
- Repetitividad: ± 0.2 % fondo de escala ± 1 dígito.
- Salida: IO-Link y NPN / PNP.
- Protección IP65.
- Consumo: 35 mA o menos.
- Modo de ahorro de energía disponible.



Referencias seleccionadas

Referencia	Rango de presión nominal	Fluido aplicable	Conexión	Salida
ISE20B-L-M5	0 a 1 MPa	Aire, gas no corrosivo, gas no inflamable.	Rosca hembra M5- Rosca macho 1/8 RC/NPT	IO-Link / Digital:1 salida.
ZSE20B-L-M5	0 a -100 KPa			
ZSE20BF-L-M5	-100 a 100 Kpa			

Presostato digital de alta precisión para aire

Serie ISE7□/7□G

- Fluido aplicable: Aire y fluidos generales.
- 3 parámetros visibles en pantalla.
- Valores en rojo/verde para identificar el rango aceptable.
- Rangos de presión: de 0 a 10 MPa.
- Carcasa metálica, cuerpo giratorio sólido.
- Repetitividad: ± 0.5 % fondo de escala o menos.
- Salida: IO-Link y NPN/PNP.
- Protección IP67.
- Consumo: 35 mA o menos.
- Modo de ahorro de energía disponible.



Referencias seleccionadas

Referencia	Rango de presión nominal	Fluido aplicable	Conexión	Salida
ISE70-□02-L2	0 a 1 MPa	Aire, gas no corrosivo, gas no inflamable.	G 1/4 Rc 1/4 NPT 1/4	IO-Link: Salida digital 1 + Salida digital 2 (Salida digital: modelo configurable NPN o PNP).
ISE71-□02-L2	0 a 1.6 MPa			
ISE70G-□02-L2	0 a 1 MPa	Líquido o gas que no corroa los materiales de las piezas en contacto con líquidos.		
ISE75G-□02-L2	0 a 2 MPa			
ISE76G-□02-L2	0 a 5 MPa			
ISE77G-□02-L2	0 a 10 MPa			

Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, temperatura interna anormal, valor fuera del rango nominal, detección de cortocircuito, bit de diagnóstico (datos de proceso).

Flujostato digital para agua

Serie PF3W7□-X445



- Fluido aplicable: Agua.
- 3 parámetros visibles en pantalla.
- Valores en rojo/verde para identificar el rango aceptable.
- Rangos de caudal: de 0.5 a 250 l/m.
- Repetitividad: ± 2 % fondo de escala.
- Salida: IO-Link.
- Con sensor de temperatura.
- Protección IP65.
- Consumo: 50 mA o menos.

Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, temperatura interna anormal, valor fuera del rango nominal, bit de diagnóstico (datos de proceso).

Referencias seleccionadas

Referencia	Rango de presión nominal	Fluido aplicable	Conexión	Salida
PF3W704-LT-M-X445	0.5 a 4 l/min.	Agua y solución acuosa de etilenglicol (viscosidad de 3 mPa·s (3 cP) o menos).	3/8	IO-Link: Salida digital (N/P).
PF3W720-LT-M-X445	2 a 16 l/min.		1/2	
PF3W740-LT-M-X445	5 a 40 l/min.		3/4	
PF3W711-LT-X445	10 a 100 l/min.		1	
PF3W721-LT-X445	50 a 250 l/min		1 1/2	

Sensor de posición del actuador

Serie D-MP□

- Rango de medición: 25, 50, 100, 200 mm.
- Repetitividad: 0.1 mm.
- Salida: IO-Link y NPN/PNP y analógica (0 a 10 V o 4 a 20 mA).
- Protección IP67.
- Teach pad: el ajuste se puede realizar simplemente a través del panel táctil.
- Consumo: 48 mA o menos.
- Cilindros compatibles: series MB, CQ2, MGP, CXSJ, CP96, C96, C55.



Serie	Carrera
D-MP025	25 mm
D-MP050	50 mm
D-MP100	100 mm
D-MP200	200 mm

Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, temperatura interna anormal, valor fuera del rango nominal, reducida intensidad del campo magnético.



Maestro IO-Link

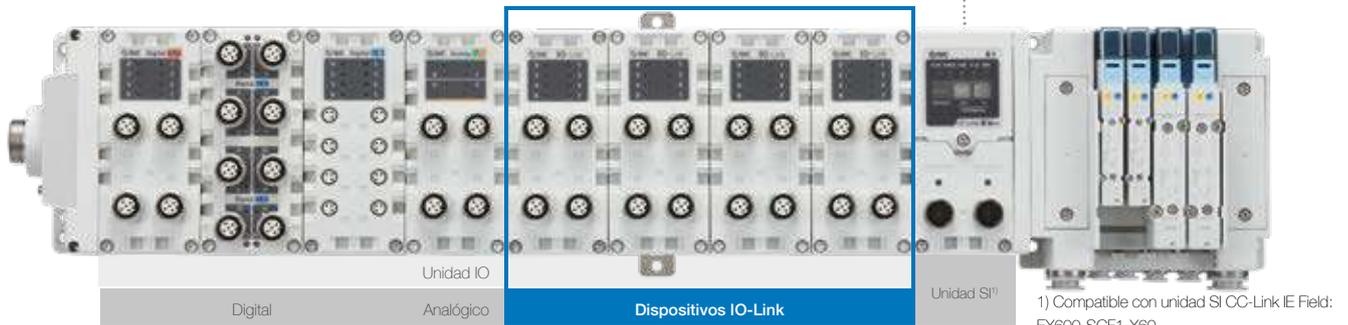
Serie EX600-X60

- Se conecta únicamente con unidad SI compatible con CC-Link IE Field.
- Hasta 4 puertos de comunicación.
- Hasta 9 maestros IO-link por cada interfaz en serie.
- Posibilidad de combinar con unidades de entradas/salidas digitales o unidades analógicas.
- Posibilidad de conexión modular con unidades de entrada/salida o válvulas.
- Protección IP67.



PLC

Serie	Número de puertos	Protocolo de comunicación PLC
EX600-GILB-X60	4 puertos	CC-link IE Field



Interfaz serial

Serie EX260-SIL1-X207/X210

- Envío y recepción de señales ON/OFF + información/ estado de unidad.
- Admite ciclos de actualización de datos de 1 ms o menos.
- Posibilidad de conectar el maestro IO-Link y la unidad SI con un cable.
- No usa cables especiales de 4 o 5 hilos.



Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, temperatura interna anormal, detección de cortocircuito (cableado de salida de válvula), detección de circuito abierto (cableado de salida de válvula), fallo de alimentación externa (alimentación de válvula), número de operaciones de válvula superado.

Serie	Número de salidas	Tipo de puerto IO-Link
EX260-SIL1-X207	32 Salidas	Clase A
EX260-SIL1-X210	32 Salidas	Clase B

Transductor electroneumático

Serie ITV-X395

- Fluido aplicable: Aire (exento de aceite).
- Linealidad: ± 1 % fondo de escala o menos.
- Histéresis: 0.5 % fondo de escala o menos.
- Repetitividad: ± 0.5 % fondo de escala o menos.
- Rangos de presión: 0.1, 0.5, 0.9 MPa.
- Salida/entrada: IO-Link.
- Protección IP65.
- Consumo: 80 mA.



Monitoreo y Diagnóstico

Fallo interno, valor fuera del rango nominal, presión de ajuste alcanzada (datos de proceso).

Referencias seleccionadas

Referencia	Tamaño	Rango de presión	Tamaño de conexión
ITV1010-IO-X395	Tamaño 1000	0.1 MPa	Rc/NPT/NPTF/G 1/8
ITV1030-IO-X395		0.5 MPa	
ITV1050-IO-X395		0.9 MPa	
ITV2010-IO-X395	Tamaño 2000	0.1 MPa	Rc/NPT/NPTF/G 3/8 ¹⁾
ITV2030-IO-X395		0.5 MPa	
ITV2050-IO-X395		0.9 MPa	
ITV3010-IO-X395	Tamaño 3000	0.1 MPa	Rc/NPT/NPTF/G 1/2
ITV3030-IO-X395		0.5 MPa	
ITV3050-IO-X395		0.9 MPa	

1) También para el modelo 3000

Controlador para motor a pasos

Serie JXCL1

- Múltiples actuadores compatibles: eje de motor paso a paso de 24 VDC.
- Dos tipos de comandos de funcionamiento: definido por número de pasos y definido por datos numéricos.
- Consumo de corriente: 100 mA o menos.
- Actuadores eléctricos compatibles: LEF, LEM, LEL, LEY/LEYG, LES/LESH, LEPY/LEPS, LEH, LER.



Monitoreo y Diagnóstico

Fallo de alimentación externa (alimentación de control), alarma relacionada con el control del motor, bit de diagnóstico (datos de proceso).

Referencias seleccionadas

Referencia	Protocolo de comunicación	Rango de presión
JXCL17	IO-Link	Montaje con tornillo
JXCL18		Riel DIN

Características comunes

ZSE20B(F)-L / ISE7□ / ISE7□G PF3W7□-X445

D-MP□

EX600-X60

EX260-SIL1-X207 / X210

ITV-X395

JXCL1

Versión de IO-Link	V1.1	V1.1	V1.1	V1.1	V1.1	V1.1	V1.1	V1.1
Longitud de datos de procesos	Entrada de 2 Bytes	Entrada de 2 Bytes	Entrada de 6 Bytes	Entrada de 2 Bytes	Entrada de 32 bytes/Salida de 32 bytes (por conexión)	Salida de 4 Bytes	Entrada de 2 bytes/Salida de 2 bytes	Entrada de 14 bytes/Salida de 22 bytes
Velocidad de transmisión	COM2 (38.4 kbps)	COM2 (38.4 kbps)	COM2 (38.4 kbps)	COM3 (230.4 kbps)	–	COM2(38.4kbps)/COM3(230.4 kbps)	COM3 (230.4 kbps)	COM3 (230.4 kbps)
Tiempo mínimo de ciclo	2.3 ms	2.3 ms	3.5 ms	1,0 ms	–	0.9 ms	0.7 ms	2.4 ms
Tipo de conexión	Clase A	Clase A/Clase B	Clase A	Clase A				



f SMC México

@SMC_MX

in SMC CORPORATION

▶ SMC MEXICO

TU NIADO EN AUTOMATIZACIÓN



SMC Corporation (México) S.A. de C.V.
informacion.tecnica@smcmx.com.mx
www.smc.com.mx

© 2019 SMC CORPORATION MEXICO. Derechos Reservados

Todas las especificaciones incluidas en este catálogo
están sujetas a cambio sin previo aviso.

