



Expertise – Passion – Automation

**Mehr Produktionseffizienz durch
vernetzte Kommunikation**

IO-Link Lösungen



SMC – Der Komplettanbieter für alle Anforderungen rund um Ihre Automatisierung

Die Produktion der Zukunft muss nicht nur schlank, sondern auch smart sein: Die intelligente Fertigung (Smart Manufacturing) steht heute im Mittelpunkt. Sie nutzt automatisierte Arbeitsprozesse und Datenanalytik, um die Produktivität zu steigern.

Bei diesem Ansatz überwachen über das Internet vernetzte Maschinen das Herstellungsverfahren. Und für solche intelligenten Anlagen braucht es smarte Maschinenkomponenten.

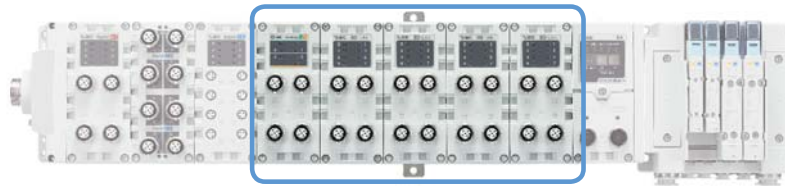
Unsere breite Palette intelligenter Produkte, darunter IO-Link Sensoren, IO-Link Master und IO-Link kompatible Antriebe, hilft Ihnen dabei, Ihre Produktivität zu verbessern und Kosten zu reduzieren.

Stellen Sie mit SMC IO-Link Technologien die Weichen für Industrie 4.0.

Unsere IO-Link Produkte

Master

IO-Link Master
Serie EX600-X60



Sensoren

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



Digitaler Drucksensor für Druckluft und allgemeine Medien
Serie ISE7□/7□G



Digitaler Durchflusssensor für Wasser
Serie PF3W7□-X445



Positionssensor für Aktoren
Serie D-MP□



Antriebe

Kommunikationsmodul
Serie EX260-SIL1-X207/X210



Motor Controller
Serie JXCL1



Elektropneumatischer Regler
Serie ITV10□0/20□0/30□0-X395



Dank neuer Technologie werden Sensoren und Antriebe intelligenter, aber ...

Was bedeutet IO-Link wirklich?

IO-Link (IEC61131-9) ist ein serielles Kommunikationsprotokoll mit offenem Standard. Es ermöglicht den bidirektionalen Austausch von Daten zwischen IO-Link kompatiblen Sensoren und Geräten, die an einen Master angeschlossen sind. Der IO-Link Master kommuniziert diese Daten über verschiedene Netzwerke oder Feldbusse. So können die Informationen für sofortige Maßnahmen oder eine langfristige Analyse über ein industrielles Informationssystem (SPS, HMI usw.) verwendet werden.

Jedes IO-Link-Gerät verfügt über eine IO-Link-Datei (Beschreibungsdateien) mit den Geräteeigenschaften und seinen IO-Link Kapazitäten.

Wussten Sie, dass ...

IO-Link nicht einfach ein weiterer Feldbus ist? Es handelt sich vielmehr um eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen einem kompatiblen IO-Link Master und einem Feldgerät. Und weil IO-Link ein offener Standard ist, sind Master-Geräte für nahezu jeden Feldbus oder jedes Automatisierungssystem (SPS) verfügbar.



IO-Link mit SMC: Die 6 Vorteile

Erhöhte Datenverfügbarkeit

Grundsätzlich stehen **drei Grunddatenarten** zur Verfügung, die in *zyklische Daten* (regelmäßige automatische Übermittlung) oder *azyklische Daten* (Übermittlung bei Bedarf oder nach Anfrage) eingeteilt werden.



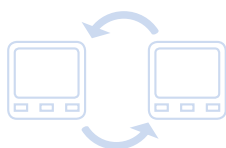
Standard-Verdrahtung

Alle Messwerte werden digital übermittelt. Deshalb speichert der IO-Link Master alle Geräteparameter. Die Datenübertragung basiert auf einem 24 V-Signal, abgeschirmte Kabel sind nicht erforderlich.



Einfacher Geräteaustausch

Das Plug-and-Play-Konzept vereinfacht den Anschluss: Ein gemeinsamer Stecker sorgt für Kommunikation und Stromversorgung. Die Parameter werden in dem Master gespeichert und angeschlossene Geräte automatisch eingestellt.



Produkt-Diagnose

Es ist nicht nötig, mit dem Austausch eines Sensors zu warten, bis eine Prozessstörung auftritt. Die Geräte und ihr Zustand werden über die Ereignis-Daten ständig überwacht.

Je nach Gerät können Sie verfolgen, ob übermäßige Temperaturen oder Drücke vorhanden sind, ob die Geräte außer Reichweite oder intern ausgefallen sind usw.



Fernzugriff

Maßgeschneiderte Lösungen fordern eine kontinuierliche Anpassung der Parameter. Alle Einstellungen werden über das Steuersystem (PC) kontrolliert. Das spart Zeit und erhöht die Maschinenverfügbarkeit.



Manipulationssicher

Die Tastensperrfunktion schützt vor unbefugter Änderung der Einstellungen.



Zusammen sorgen diese Vorteile für Folgendes:

- ▶ Allgemeine Kosteneinsparungen
- ▶ Erhöhte Prozesseffizienz
- ▶ Verbesserte Maschinenverfügbarkeit.

Digitaler Präzisionsdruck- und Vakuumsensor für Druckluft

Serie ZSE20B(F)-L/ISE20B-L



Interner Fehler, abweichende interne Temperatur, außerhalb des Nennbereichs, Diagnosebit (Prozessdaten).

- Verwendbares Medium: Druckluft
- 3 auf dem Bildschirm dargestellte Parameter
- Farbliche Kennzeichnung (rot/grün) der Messwerte
- Druckbereiche: von -100 bis 1 MPa
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,2\%$ v. E. ± 1 Stelle
- Ausgang: IO-Link und NPN/PNP
- Schutzart IP65
- Verbrauch: max. 35 mA
- Energiesparmodus verfügbar.



Ausgewählte Produkte

| Bestell-Nr. | Nenndruckbereich | Verwendbares Medium | Medienanschluss | Ausgang |
|--------------|------------------|--|-----------------|-----------------------|
| ISE20B-L-M5 | 0 bis 1 MPa | Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas | M5 Innengewinde | IO-Link/Schaltausgang |
| ZSE20B-L-M5 | 0 bis -100 kPa | | | |
| ZSE20BF-L-M5 | -100 bis 100 kPa | | | |

10101110110101011100100101101011101101010111001001011010111011010101110010010110

Digitaler Präzisionsdruck- und Vakuumsensor für Druckluft

Serie ISE7□/ISE7□G



- Verwendbares Medium: Druckluft und allgemeine Medien
- 3 auf dem Bildschirm dargestellte Parameter
- Farbliche Kennzeichnung (rot/grün) der Messwerte
- Druckbereiche: von 0 bis 10 MPa
- solides, schwenkbares Metall-Gehäuse
- Wiederholgenauigkeit: max. $\pm 0,5\%$ v. E.
- Ausgang: IO-Link und NPN/PNP
- Schutzart IP67
- Verbrauch: max. 35 mA
- Energiesparmodus verfügbar.



Ausgewählte Produkte

| Bestell-Nr. | Nenndruckbereich | Verwendbares Medium | Medienanschluss | Ausgang |
|---------------|------------------|---|-----------------|---|
| ISE70-F02-L2 | 0 bis 1 MPa | Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas | G1/4 | IO-Link/Schaltausgang 1 + Schaltausgang 2 (Schaltausgang: NPN oder PNP) |
| ISE71-F02-L2 | 0 bis 1,6 MPa | | | |
| ISE70G-F02-L2 | 0 bis 1 MPa | Flüssigkeiten oder Gase, welche die medienberührenden Teile/Materialien nicht korrodieren | | |
| ISE75G-F02-L2 | 0 bis 2 MPa | | | |
| ISE76G-F02-L2 | 0 bis 5 MPa | | | |
| ISE77G-F02-L2 | 0 bis 10 MPa | | | |

Interner Fehler, abweichende interne Temperatur, außerhalb des Nennbereichs, Kurzschlusserkennung, Diagnosebit (Prozessdaten).

Digitaler Durchfluss-Sensor für Wasser

Serie PF3W7□-X445



1011010111011010101110010101010101010101010

- Verwendbares Medium: Wasser
- 3 auf dem Bildschirm dargestellte Parameter
- Farbliche Kennzeichnung (rot/grün) der Messwerte
- Durchflussbereiche: 0,5 bis 40 l/min
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 2\%$ v. E.
- Ausgang: IO-Link
- Mit Temperatursensor
- Schutzart IP65
- Verbrauch: max. 50 mA

Interner Fehler, abweichende interne Temperatur, außerhalb des Nennbereichs, Diagnosebit (Prozessdaten).

Ausgewählte Produkte

| Bestell-Nr. | Nenndurchflussbereich | Verwendbares Medium | Medienanschluss | Ausgang |
|-----------------------|-----------------------|---|-----------------|--|
| PF3W704-F03-LT-M-X445 | 0,5 bis 4 l/min | Wasser und wässrige Ethylenglykollösung (Viskosität: max. 3 mPa·s (3 cP)) | 3/8 | IO-Link/ Schaltausgang (NPN oder PNP) |
| PF3W720-F04-LT-M-X445 | 2 bis 16 l/min | | 1/2 | |
| PF3W740-F06-LT-M-X445 | 5 bis 40 l/min | | 3/4 | |

Positionssensor für Aktoren

Serie D-MP□



- Messbereich: 25, 50, 100, 200 mm
- Wiederholgenauigkeit: 0,1 mm
- Ausgang: IO-Link, NPN/PNP und analog (0 bis 10 V oder 4 bis 20 mA)
- Schutzart IP67
- Teach Pad : Einstellungen verfügbar durch Berühren
- Verbrauch: max. 48 mA
- Verwendbare Zylinder: Serien MB, CQ2, MGP, CXSJ, CP96, C96, C55



01011010

Bestellschlüssel

D-MP 025 A

① ②

① Messbereich

| Code | Technische Daten |
|------|------------------|
| 025 | 25 mm |
| 050 | 50 mm |
| 100 | 100 mm |
| 200 | 200 mm |

② Anschlusskabel

| Code | Technische Daten |
|------|-----------------------|
| A | Offene Leitung, 2,0 m |
| B | M8 (4-polig), 0,3 m |
| C | M12 (4-polig), 0,3 m |

Interner Fehler, abweichende interne Temperatur, außerhalb des Nennbereichs, reduzierte Magnetfeldstärke.

IO-Link Master

Serie EX600-X60



- Kann mit CC-Link IE Field kompatiblen Feldbussystem verbunden werden
- Bis zu 4 Kommunikationsanschlüsse
- Bis zu 9 IO-Link Master durch serielle Schnittstelle
- Kombination mit digitalen Eingangs-/Ausgangseinheiten oder analogen Einheiten möglich
- Modulare Verbindung mit Eingangs-/Ausgangseinheiten oder Ventilen möglich
- Schutzart IP67.



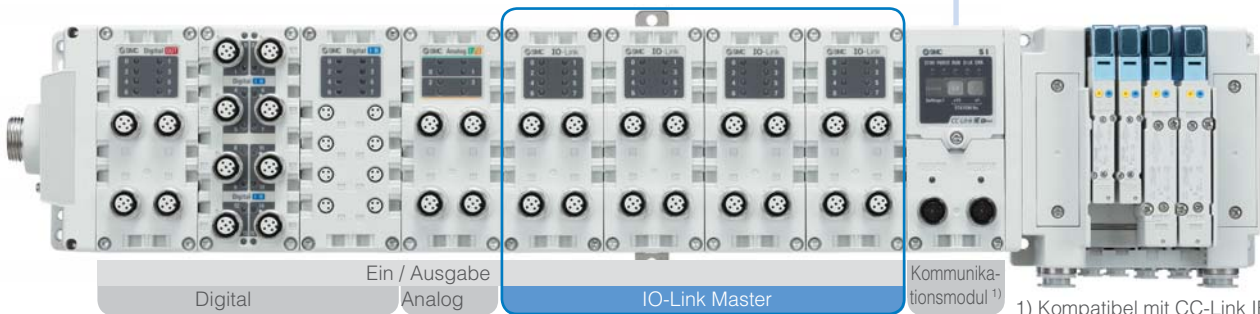
Bestellschlüssel

EX600- GIL B -X60
① ②

① **Kommunikationsprotokoll**

② **Anzahl Anschlüsse**

B 4 Anschlüsse



1) Kompatibel mit CC-Link IE Field: EX600-SCF1-X60

Kommunikationsmodul

Serie EX260-SIL1-X207/X210



- Zur Ansteuerung von 5/2 oder 5/3 Magnetventilen durch Ein / Aus Signale.
- Unterstützt Daten-Update-Zyklen von max. 1 ms
- Kompatible Ventilserien: SY, S0700, SV, VQC
- Verwendet ungeschirmte 4-Draht- oder 5-Draht-Leitungen



Bestellschlüssel

EX260-S IL 1 - X207
① ② ③

① **Kommunikationsprotokoll**

IL IO-Link

② **Ausgangsspezifikationen**

1 32 Ausgänge, PNP (negatives Bezugspotenzial/Quelle)

③ **IO-Link Anschluss-Klasse**

| | |
|-------------|--|
| X207 | IO-Link Anschluss-Klasse A, Ventilstromversorgung über anderen Anschluss |
| X210 | IO-Link Anschluss-Klasse B |

Interner Fehler, abweichende interne Temperatur, Kurzschlusserkennung (Ventilausgangsverdrahtung), Erkennung offener Stromkreis (Ventilausgangsverdrahtung), Fehler externe Stromversorgung (Ventilstromversorgung), Anzahl Ventilbetriebe überschritten.

Elektropneumatischer Regler

Serie ITV-X395



- Verwendbares Medium: Druckluft (ölfrei)
- Linearität: max. ± 1 % v. E.
- Hysterese: max. 0,5 % v. E.
- Wiederholgenauigkeit: max. $\pm 0,5$ % v. E.
- Druckbereiche: 0,1, 0,5, 0,9 MPa
- Ausgang/Eingang: IO-Link
- Schutzart IP65
- Verbrauch: 80 mA.



010110

1011010101110010010110101110110101011010111001001011010111010



Interner Fehler, außerhalb des Nennbereichs, Einstelldruck erreicht (Prozessdaten).

Ausgewählte Produkte

| Bestell-Nr. | Modell | Druckbereich | Anschlussgröße |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------------|
| ITV1010-IOF1N-X395 | Ausführung 1000 | 0,1 MPa | G1/8 |
| ITV1030-IOF1N-X395 | | 0,5 MPa | |
| ITV1050-IOF1N-X395 | | 0,9 MPa | |
| ITV2010-IOF2N-X395 | Ausführung 2000 | 0,1 MPa | G3/8 ¹⁾ |
| ITV2030-IOF1N-X395 | | 0,5 MPa | |
| ITV2050-IOF1N-X395 | | 0,9 MPa | |
| ITV3010-IOF4N-X395 | Ausführung 3000 | 0,1 MPa | G1/2 |
| ITV3030-IOF4N-X395 | | 0,5 MPa | |
| ITV3050-IOF4N-X395 | | 0,9 MPa | |

1) Auch für die Ausführung 3000.

Motor Controller

Serie JXCL1



- Verschiedene kompatible Antriebe: Alle 24 VDC Schrittmotor-Achsen
- Zwei Betriebsbefehl-Arten: Auf Schritt-Nr. oder numerischen Daten basierter Betrieb
- Stromaufnahme: max. 100 mA
- Verwendbare elektrische Antriebe: LEF, LEM, LEL, LEY/LEYG, LES/LESH, LEPY/LEPS, LEH, LER



Fehler externe Stromversorgung (Steuerungs-Stromversorgung)
Alarm der Motorsteuerung,
Diagnosebit (Prozessdaten).

Ausgewählte Produkte

| Bestell-Nr. | Feldbusprotokoll | Montage |
|---------------|------------------|----------------|
| JXCL17 | IO-Link | Schraubmontage |
| JXCL18 | | DIN-Schiene |

Gemeinsame Spezifikationen

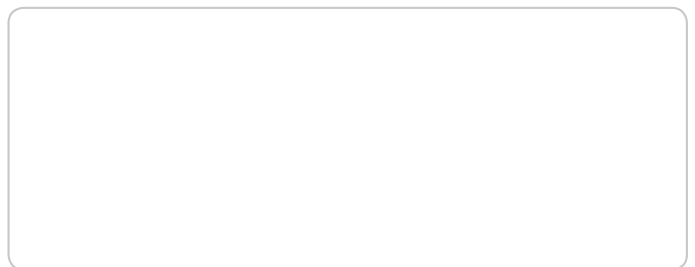
| | ZSE20B(F)-L/ ISE20B-L | ISE7□/ ISE7□G | PF3W7□-X445 | D-MP□ | EX600-X60 | EX260- SIL1-X207/ X210 | ITV-X395 | JXCL1 |
|---|--------------------------|------------------|------------------|-------------------|--|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Version IO-Link | V1.1 | V1.1 | V1.1 | V1.1 | V1.1 | V1.1 | V1.1 | V1.1 |
| Länge Prozessdaten | 2-Byte-Eingang | 2-Byte-Eingang | 6-Byte-Eingang | 2-Byte-Eingang | 32-Byte-Eingang/32-Byte-Ausgang (je Anschluss) | 4-Byte-Ausgang | 2-Byte-Eingang/2-Byte-Ausgang | 14-Byte-Eingang/22-Byte-Ausgang |
| Übertragungsgeschwindigkeit | COM2 (38,4 kbps) | COM2 (38,4 kbps) | COM2 (38,4 kbps) | COM3 (230,4 kbps) | — | COM3 (230,4 kbps) | COM3 (230,4 kbps) | COM3 (230,4 kbps) |
| Minimale Zykluszeit | 2,3 ms | 2,3 ms | 3,5 ms | 1,0 ms | — | 0,8 ms | 0,7 ms | 2,4 ms |
| Ausführung mit IO-Link Anschluss | Klasse A | Klasse A | Klasse A | Klasse A | Klasse A | Klasse A/ Klasse B | Klasse A | Klasse A |



Expertise – Passion – Automation

SMC Corporation

Akihabara UDX 15F, 4-14-1
Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN
Phone: 03-5207-8249
Fax: 03-5298-5362



| | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc-pneumatics.be | info@smc-pneumatics.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc-dk.com | smc@smc-dk.com |
| Estonia | +372 6510370 | www.smc-pneumatics.ee | smc@smc-pneumatics.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smc@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | info@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smc-hellas.gr | sales@smc-hellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smc-pneumatics.ie | sales@smc-pneumatics.ie |
| Italy | +39 0292711 | www.smc-italia.it | mailbox@smc-italia.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc-lv.lv | info@smc-lv.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smc-lt.lt | info@smc-lt.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc-pneumatics.nl | info@smc-pneumatics.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | office@smc.pl |
| Portugal | +351 226166570 | www.smc.pt | postpt@smc-smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smc-romania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 8127185445 | www.smc-pneumatik.ru | info@smc-pneumatik.ru |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 902184100 | www.smc.es | post@smc-smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031200 | www.smc.se | post@smc.se |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smc-pneumatik.com.tr | info@smc-pneumatik.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc-pneumatics.co.uk | sales@smc-pneumatics.co.uk |