



THE ORANGE

BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2025

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 POSITIONSENSOREN

Induktive Sensoren	04-07
Kapazitive Sensoren	08-09
Ultraschallsensoren	10-11
Zylindersensoren	12-13
Radarsensoren	14-17

18 PROZESSENSOREN

Drucksensoren	18-23
Durchflusssensoren	24-31
Strömungssensoren / Durchflusssensoren	32-33

34 CONDITION MONITORING

Schwingungsüberwachung	34-35
Signalauswertung	36-37

38 BILDVERARBEITUNG

Vision-Systeme für mobile Anwendungen	38-39
Vision-Systeme	40-43

44 SICHERHEITSTECHNIK

Induktive Sicherheitssensoren	44-47
-------------------------------------	-------

48 INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Ethernet-Feldmodule	48-49
AS-Interface M12-IO-Link-Module	50-51

52 IO-LINK

IO-Link-Master, Feldmodule	52-53
E/A-Module	54-57
Pneumatik-Module	58-59
Konverter	60-61
Bluetooth-Mesh-Adapter	62-63



Ihr ifm-Service-Center
0800 16 16 16 4

Kompetent. Direkt. Kostenlos.

64 SYSTEME FÜR MOBILE ARBEITSMASCHINEN

E/A-Module	64-65
Steuerungen	66-67
Geräte zum Bedienen und Beobachten	68-69
Mobile IoT-Ferndiagnose und Service	70-71

72 ANZEIGEN / BEDIENEN / BELEUCHTEN

LED-Bänder zur Beleuchtung und Signalisierung	72-73
---	-------

74 IIOT-HARDWARE

Controller	74-75
edgeGateways	76-77
Industrielle Router	78-79

80 IIOT-LÖSUNGEN

moneo	80-83
Werkerassistenzsysteme	84-85

86 VERBINDUNGSTECHNIK

Fabrikautomatisierung	86-87
Lebensmittel- und Getränkeindustrie	88-89
Zentralverteiler	90-91
Verbindungskabel mit Ventilstecker	92-93

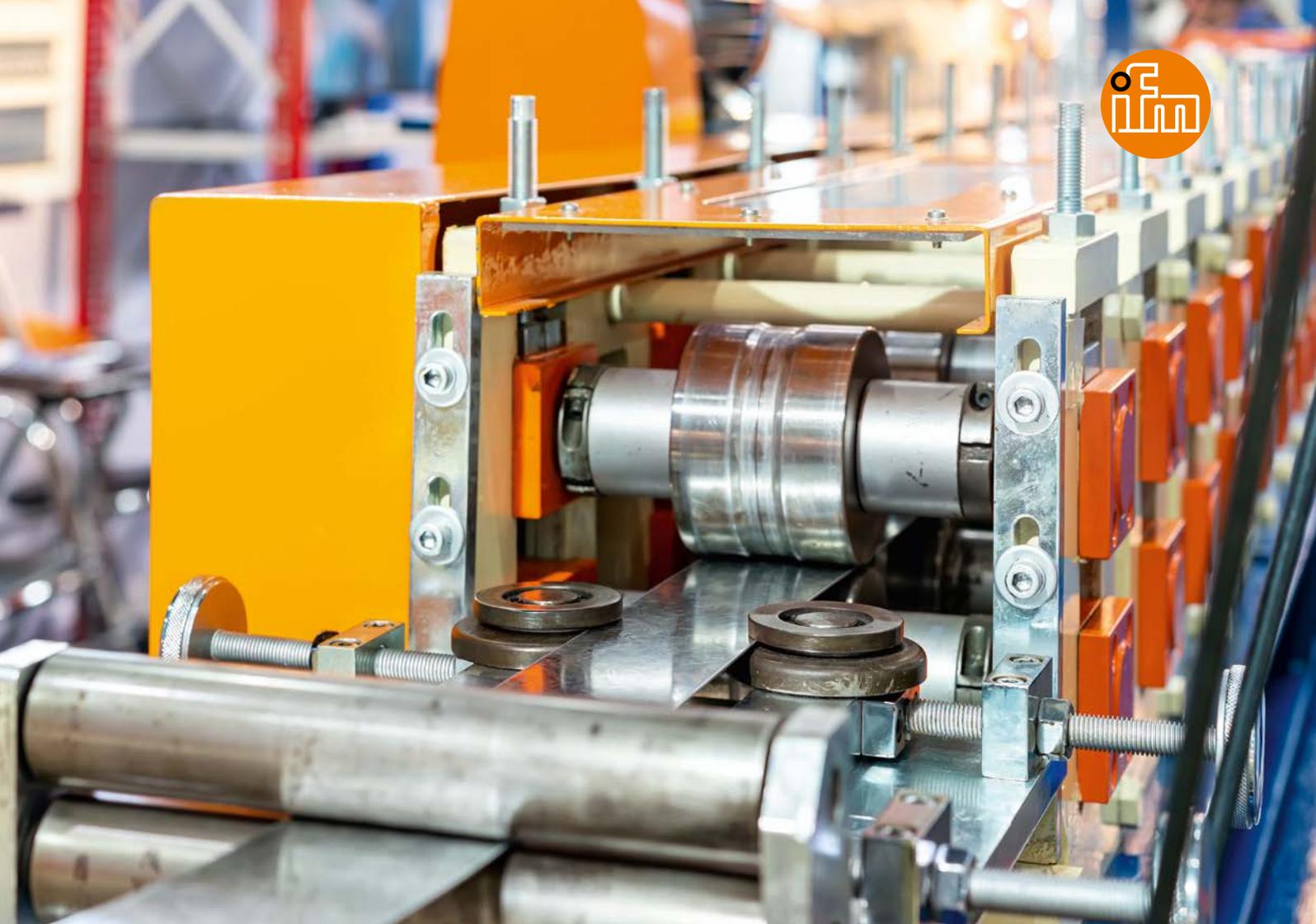
94 NETZTEILE

24-V-Netzteile	94-95
----------------------	-------

96 ifm

Lieferketten-Management	96-97
Online-Shop	98-99





P|Prox: Mikrometergenau prüfen

Abstände zu metallischen Flächen präzise erfassen

- Berührungsloses, induktives Messprinzip, geeignet für alle Metallsorten
- Out-of-the-Box einsatzbereit, hohe Reproduzierbarkeit
- Einfache 1-Punkt- oder noch genauere 3-Punkt-Kalibrierung möglich
- Robustes industrietaugliches Design für unterschiedlichste Anwendungen und Einsatzbereiche



ifm – close to you!

Bauform [mm]	Einbauart	Messbereich [mm]	Schaltpunkt einstellbar [mm]	Bestell-Nr.
M8 x 1 x 60	bündig	0,05...1,5	0,05...1,5	IEP200
M8 x 1 x 60	nicht bündig	0,05...3	0,05...3	IEP201
M12 x 1 x 60	bündig	0,2...2	0,2...1,9	IFP200
M12 x 1 x 60	nicht bündig	0,4...4	0,4...3,8	IFP201
M18 x 1 x 60	bündig	0,5...5	0,5...4,75	IGP200
M18 x 1 x 60	nicht bündig	0,8...8	0,8...7,6	IGP201
M30 x 1,5 x 60	bündig	1...10	1...9,5	IIP200
M30 x 1,5 x 60	nicht bündig	1,5...15	1,5...14,25	IIP201

Preiswerte Alternative zu teuren Messsystemen

In zahlreichen industriellen Applikationen müssen präzise Abstände zu metallischen Oberflächen geprüft werden, sei es zum Beispiel die Erfassung von Blechen in der Automobilindustrie oder die Abstände an Mahlwerken im Lebensmittelbereich. Hier sind die neuen Abstandssensoren eine preiswerte und zugleich performante Alternative zu teuren Messsystemen.

Präzise Abstandserfassung

Mittels induktivem und damit berührungslosem Messprinzip erfassen sie Abstände im Mikrometerbereich und geben diese über IO-Link als Abstandswert aus. Dabei hat die Art des Metalls keinen Einfluss auf den Messwert. Einzig der Formfaktor des Targets beeinflusst den möglichen Messbereich und die Genauigkeit des Sensors. Der Sensor ist ab Werk kalibriert und sofort einsatzbereit. Durch IO-Link wird auch bei abweichenden Formfaktoren des Targets mit Hilfe der 1-Punkt oder der noch präziseren 3-Punkt-Kalibrierung eine hohe Genauigkeit erreicht.

Robuste Ausführung

Die Sensoren sind in industrieüblicher Bauform M8, M12, M18 oder M30 mit 60 mm Baulänge in bündiger und nicht-bündiger Ausführung erhältlich. Zusätzlich sind die Sensoren magnetfeldfest und besitzen eine Edelstahlgewindehülse. Dadurch erreichen sie eine hohe Schutzart bis IP69K und können problemlos in anspruchsvollen Umgebungen eingesetzt werden.

Technische Daten		
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link	
Übertragungstyp	COM2 (38,4 kBaud)	
IO-Link Revision	1.1	
SIO Mode	Ja	
Benötigte Masterportklasse	A	
Min. Prozesszyklus	[ms]	3,2
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...70
Anzeige	4x LED gelb	
Schutzart	IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K	

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
Software zum Parametrieren der IO-Link-Infrastruktur



IO-Link-Interface
Zum Parametrieren von IO-Link-Geräten am PC



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/IEP200



Präzise auf engstem Raum

Induktive Miniatur-Sensoren

- Bauform M5 oder zylindrisches glattes 4-mm-Gehäuse für beengte Einbauverhältnisse
- Erhöhter Schaltabstand für eine präzise und zuverlässige Positionserfassung
- Hohe Schaltfrequenz für dynamische Prozesse
- Robustes Gehäuse für anspruchsvolle Industrieumgebungen
- Vereinfacht den Anschluss

ifm – close to you!



IP67

Bauform	Elektrische Ausführung	Schaltausgang	Bestell-Nr. M8-Steckverbindung	Bestell-Nr. 2 m Kabel
M5x0,5	PNP	Schließer	IY5062	IY5066
M5x0,5	PNP	Öffner	IY5063	IY5067
M5x0,5	NPN	Öffner	IY5064	IY5069
M5x0,5	NPN	Schließer	IY5065	IY5068
Ø 4 mm	PNP	Schließer	IZ5057	IZ5061
Ø 4 mm	PNP	Öffner	IZ5058	IZ5062
Ø 4 mm	NPN	Öffner	IZ5059	IZ5064
Ø 4 mm	NPN	Schließer	IZ5060	IZ5063

Einsatzgebiete

Die induktiven Sensoren der Bauform IY/IZ kommen in verschiedenen Industriebereichen mit beengten Platzverhältnissen zum Einsatz, beispielsweise in Werkzeugmaschinen, der Assembly-Automation und der Elektronikproduktion. Sie erfassen Endlagen von kleinen Greifern und Spannern, ermöglichen präzise Drehzahlüberwachung bei Zahnrädern sowie die exakte Überwachung von Drehbewegungen.

Erhöhter Schaltabstand für stabile Prozesse

Der erhöhte Schaltabstand erleichtert die Platzierung der Sensoren. Die Positionsabfrage ist auch bei mechanischen Toleranzen zuverlässig, Fehlschaltungen werden vermieden. Das steigert die Prozesssicherheit.

Montage

Die Bauform IY ist dank M5-Gewinde einfach einschraubbar. Die Bauform IZ besitzt eine 4-mm-Glatthülse und kann präzise und effizient mit dem entsprechenden Halter befestigt werden.

Schutzart IP67 für herausfordernde Umgebungsbedingungen

Das robuste Gehäuse ist speziell für anspruchsvolle Industrieumgebungen entwickelt und gewährleistet Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Mit der Schutzart IP67 bieten die Sensoren auch unter extremen Bedingungen wie Staub, Feuchtigkeit und Vibrationen eine zuverlässige Leistung, was die Prozessstabilität und Effizienz in verschiedenen Industriebereichen verbessert.

Technische Daten		
Schaltabstand	[mm]	1,5
Einbauart		bündig einbaubar
Strombelastbarkeit	[mA]	100
Betriebsspannung	[V]	10...30
Schaltfrequenz	[Hz]	2000
Gehäusewerkstoff		Aktive Fläche: POM Orange Gehäuse: Edelstahl
Schaltzustandanzeige		LED gelb
Schutzart		IP65 IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Anschlusskabel M8
Zuverlässige Verbindungen für raue Umgebungen



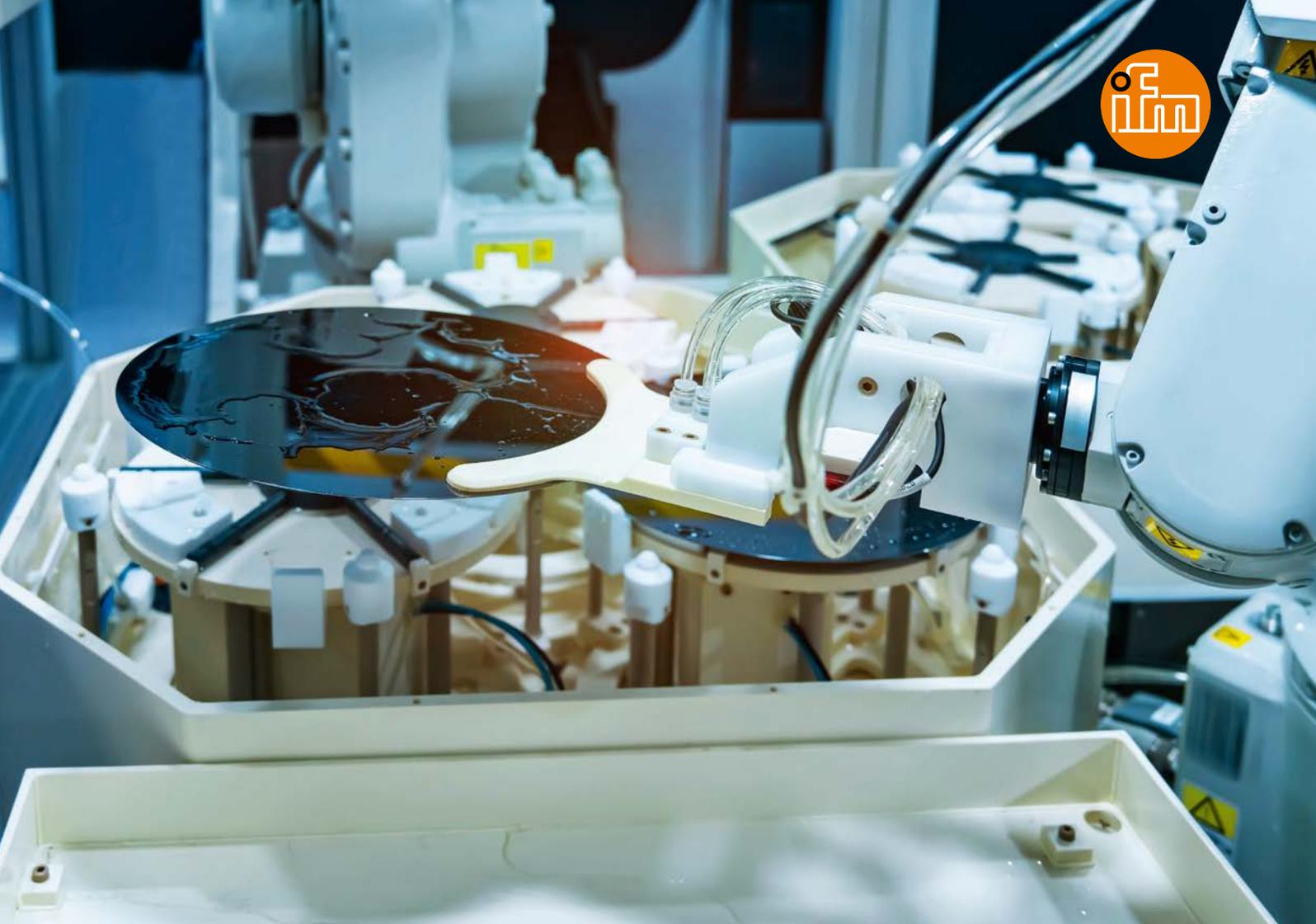
Induktive Sensoren M8
Kompakte Bauform mit hohem Schaltabstand



Induktive Sensoren Glatthülse
Platzsparende Sensoren für beengte Einbaueverhältnisse



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/IY5062



Schaltpunkt perfekt einstellen

Chemisch resistente kapazitive Sensoren

- Einzigartiges Visualisierungs- und Bedienkonzept via LED-Anzeige
- Schaltpunktabweichungen „sehen“ und einfach nachjustieren
- Chemisch resistentes PP-Gehäuse
- Frei von PFAS
- Hohe elektromagnetische Verträglichkeit



ifm – close to you!

Bauform	Einstellbereich [mm]	Ausgang	Anschlussleitung	Bestell-Nr.
M18	0,5...30	PNP	2 m PUR, 3-Leiter	KG6015
M18	0,5...30	NPN	2 m PUR, 3-Leiter	KG6016
M30	0,5...40	PNP	10 m PUR, 3-Leiter	KI6005
M30	0,5...40	NPN	10 m PUR, 3-Leiter	KI6006

Perfekte Schalteinstellung

Die neuen kapazitiven Sensoren beeindrucken durch hervorragende technische Daten und das innovative, patentierte ifm-Visualisierungskonzept. Die LED-Balkenanzeige des Sensors ermöglicht eine optimale Anpassung des Schaltepunkts an die Anwendungsbedingungen. Der Schaltepunkt ist immer in der Mitte der Anzeige, grüne LEDs auf beiden Seiten zeigen die Zuverlässigkeit an. Ablagerungen und Materialänderungen werden direkt sichtbar, sodass der Schaltepunkt mittels Potenziometer oder IO-Link einfach und präzise nachjustiert werden kann.

Chemisch resistent

Das robuste und chemieresistente PP-Gehäuse ist speziell dafür ausgelegt, in Bereichen mit Säuren und Laugen dauerhaft zu bestehen. Dies macht den Sensor auch in anspruchsvollen industriellen Umgebungen besonders langlebig und zuverlässig. Typische Einsatzgebiete sind die Halbleiter-, Solar- und Chemieindustrie.

Produktionsausfälle vermeiden

Der IO-Link-Prozesswert liefert Informationen über Einbau und mögliche Anhaftungen, erhöht die Sicherheit der Produktion und verhindert Stillstände, was Kosten spart und einen reibungslosen Betrieb gewährleistet.

Durch rechtzeitiges Erkennen und Vermeiden drohender Fehler wird das Risiko von Ausfällen oder Abschaltungen minimiert. Die selbsterklärende LED-Anzeige erleichtert Prozessanpassungen und ermöglicht einfache Schaltepunktjustierungen durch den Benutzer.

Gemeinsame technische Daten

Ausgangsfunktion	Schließer / Öffner (einstellbar)	
Gehäusewerkstoff	Polypropylen (PP)	
Schaltfrequenz	[Hz]	40
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...80
Medientemperatur	[°C]	-25...110
Schutzart	IP65 IP67	

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



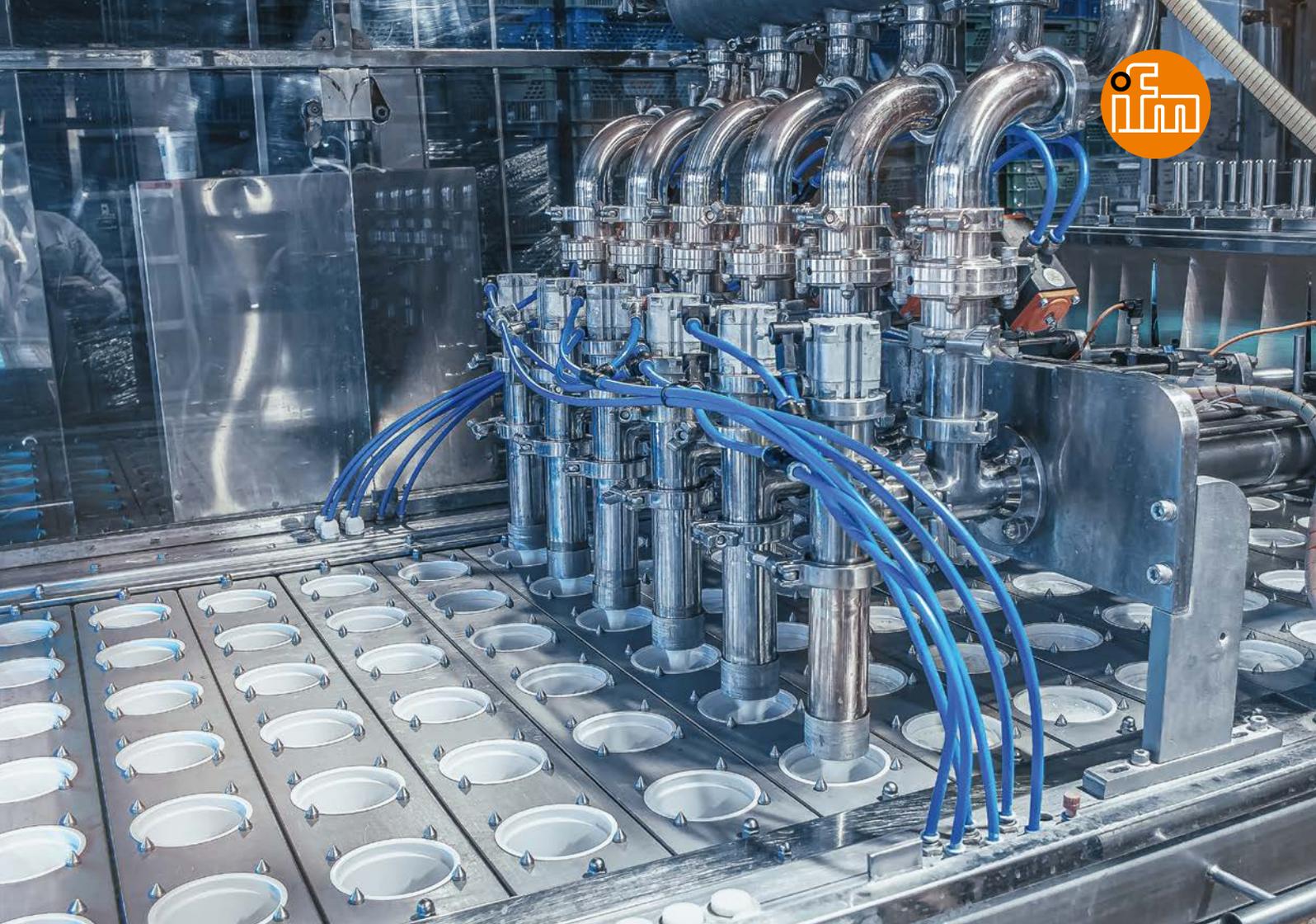
Induktiver Leitfähigkeitssensor
Widerstandsfähig gegenüber aggressiven Medien



Kontinuierlicher Füllstandsensor
Erfassung durch nicht metallische und nicht leitende Oberflächen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/KG6015



Abstände berührungslos erfassen

Ultraschall-Ganzmetallsensor
für raue Umgebungen

- Kontinuierliche, berührungslose Füllstand- und Objekterfassung für sämtliche Umgebungsbedingungen
- Widersteht aggressiven Medien
- Hohe Reichweiten bis zu 2500 mm
- Messwertausgabe digital oder analog
- Einfache Parametrierung, Messwertübertragung und Diagnose über IO-Link

ifm – close to you!



Ausgang	Reichweite [mm]	Schaltfrequenz [Hz]	Betriebstemperaturbereich [°C]	Bestell-Nr.
M18 · IO-Link				
2x PNP / 2x NPN	50...400	10	-10...70	UGT300
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	50...400	10	-10...70	UGT301
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	50...400	10	-10...70	UGT302
2x PNP / 2x NPN	100...1000	6	-20...70	UGT303
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	100...1000	6	-20...70	UGT304
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	100...1000	6	-20...70	UGT305
M30 · IO-Link				
2x PNP / 2x NPN	250...2500	1	-10...60	UIT300
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	250...2500	1	-10...60	UIT301
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	250...2500	1	-10...60	UIT302

Füllstandüberwachung für alle Einsatzbereiche

Ob in Tanks oder Silos, ob Flüssigkeiten, Schüttgut oder einzelne Objekte: Die universelle Füllstand- bzw. Abstandmessung mittels Ultraschall arbeitet zuverlässig und präzise. Doch auch wenn keine direkte Medienberührung stattfindet, können aggressive Ausdünstungen und Dämpfe die Funktion und Lebensdauer eines Sensors stark beeinträchtigen. Nicht so beim neuen Ultraschall-Ganzmetallsensor von ifm. Von der Membran bis zum Steckeranschluss ist dieser durchgehend in widerstandsfähigem Edelstahl (V4A) eingehaust. Das macht den Sensor resistent gegen äußere Einflüsse und erhöht seine Lebensdauer. Somit eignet er sich optimal für den Einsatz im Food-Bereich und anderen hygienischen Anwendungen.

IO-Link inklusive

Über IO-Link können der Abstandswert auch digital übertragen oder die Reichweite eingestellt werden. Dank der Rückmeldung über die Echo-Qualität lassen sich die Ausrichtung des Sensors beim Einbau optimieren und die Funktionssicherheit kontinuierlich überwachen.

Gemeinsame technische Daten		
Betriebsspannung	[V]	10...30
Strombelastbarkeit Schaltausgang	[mA]	100
Temperaturkompensation		Ja
Material Gehäuse		V4A
Anschluss		M12-Steckverbinder
Schaltzustandsanzeige		gelb
Schutzart		IP65 IP67 IP68 IP69K

BEST FRIENDS



USB-IO-Link-Master
Zum Parametrieren und Analysieren von Geräten



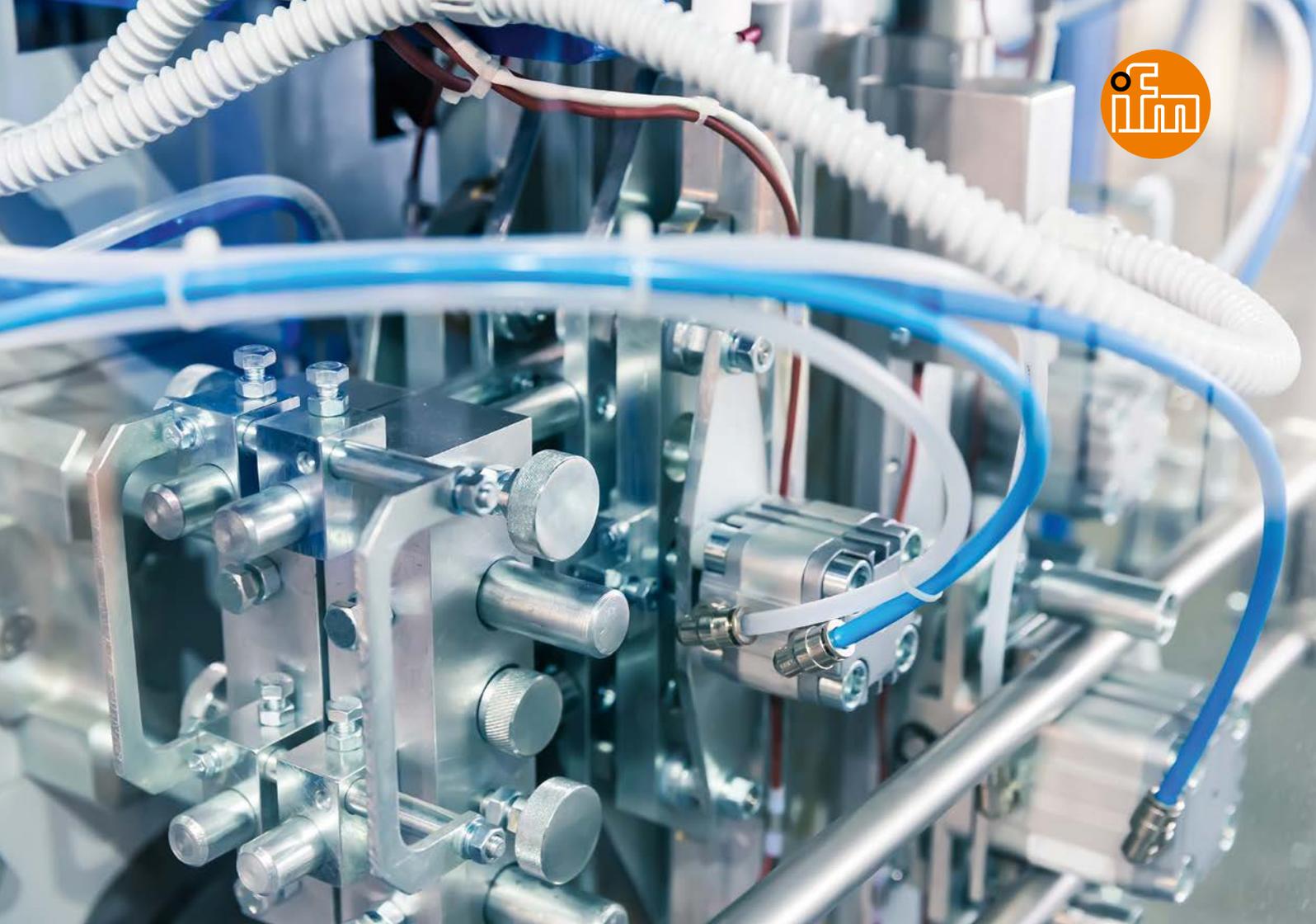
Positionssensor MVQ
Überwachung und Diagnose von Schwenkantrieben



Temperatursensor TCC
Mit Selbstüberwachung für maximale Prozesssicherheit



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/UGT300



Hält mehr als die Endlagen im Blick

T-Nut- und C-Nut-Zylindersensoren mit IO-Link

- Endlagen mit flexiblen Toleranzen überwachen
- Einstellhilfe der Endlage mit zweiter LED
- Inline Qualitätsüberwachung mit 50 mm Erfassungsbereich
- Überwachung kritischer Pneumatikzylinder mittels Schaltzyklenzähler
- Schnelle Fehlerlokalisierung dank umfangreicher Diagnosefunktionen



ifm – close to you!

Anzahl Ausgänge physisch / digital	Anschlussart	Steckertyp	Anzahl Leiter	T-Nut Bestell-Nr.	C-Nut Bestell-Nr.
1 / 2	2 m Kabel	–	3	–	MK5800
2 / 2	2 m Kabel	–	4	MK5904	–
1 / 2	0,3 m Pig Tail	M8 fix	3	MK5905	MK5801
1 / 2	0,3 m Pig Tail	M8 drehbar	3	MK5906	MK5802
2 / 2	0,3 m Pig Tail	M8 drehbar	4	MK5907	–
2 / 2	0,3 m Pig Tail	M12 drehbar	4	MK5908	–
1 / 2	0,3 m Pig Tail	M12 drehbar	3	–	MK5803
1 / 2	6 m Kabel	–	3	–	MK5804
2 / 2	6 m Kabel	–	4	MK5909	–

Vielseitige Zylinderüberwachung

Dieser IO-Link-Sensor mit zwei parametrierbaren Hardware-Ausgängen ermöglicht ein schnelles Upgrade Ihrer Maschine. Die Ausgänge können bedarfsgerecht parametrierbar werden. Ein hochauflösender Prozesswert mit 50 mm Erfassungsbereich bietet eine kontinuierliche Überwachung sowie eine digitale Übertragung per IO-Link. Per Teach-Funktion und dem Bluetooth-Adapter ist der Sensor im verbauten Zustand leicht außerhalb der Maschine einstellbar.

Integrierte Diagnosefunktionen

Kombinationen aus den Funktionen wie der Hub-Zähler (Schaltzyklenzähler), Zeitüberwachung zwischen beiden Endlagen oder Gerätetemperatur bieten Hilfe beim Service und ermöglichen eine bedarfsgerechte Instandhaltung.



Einer statt zwei Sensoren: Am Kurzhubzylinder genügt nun ein IO-Link-Zylindersensor (obere Nut) statt wie bisher zwei herkömmliche Sensoren (untere Nut), um beide Endlagen zu erfassen.

Gemeinsame technische Daten		
Arbeitsprinzip		3D-Hall
Elektrische Ausführung		PNP / NPN (einstellbar)
Ausgangsfunktion		Schließer / Öffner (einstellbar)
Funktion Ausgänge		Schaltpunkt / Zähler / Diagnose (einstellbar)
Schaltfrequenz	[Hz]	200
Einstellbereich	[mm]	typ. 50
Linearität	[%]	< 5
Auflösung	[mm]	typ. 0,01
Reproduzierbarkeit	[mm]	< 0,2
Schutzart		IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
Software zum Parametrieren der IO-Link-Infrastruktur



moneo|blue
IO-Link-Geräte bequem per Smartphone-App managen



IO-Link-Interface
Zum Parametrieren von IO-Link-Geräten am PC



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/MK5800



Distanzmessung auch bei schlechter Sicht

Radarsensor für raue Umgebungs- und
Witterungsbedingungen

- Hohe Reichweiten und weiter Temperaturbereich
- Zuverlässige Messung auch bei Niederschlag, Nebel, Staub und Verschmutzung
- Gleichzeitige Erfassung von Distanz und Geschwindigkeit
- Applikationsspezifisch anpassbar durch verschiedene Betriebsmodi
- Intuitive Einrichtung und Visualisierung der Messdaten mittels ifm Vision Assistant Software

ifm – close to you!



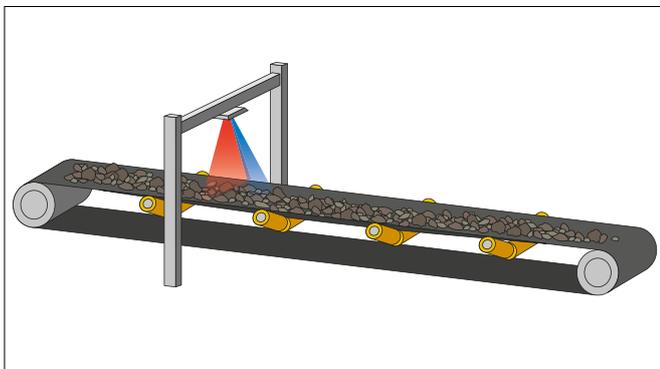
Typ	Öffnungswinkel horizontal x vertikal [°]	Frequenz [GHz]	Output (2x konfigurierbar)	Bestell-Nr.
Distanzsensor	40 x 30	60...64	IO-Link binär 4...20 mA 0...10 V	R1D100
Distanzsensor	40 x 30	60...64	CAN J1939	R1D101
Distanzsensor mit reduzierter Sendeleistung	40 x 30	60...64	IO-Link binär 4...20 mA 0...10 V	R1D102
Distanzsensor	40 x 20	77...81	IO-Link binär 4...20 mA 0...10 V	R1D200
Distanzsensor	40 x 20	77...81	CAN J1939	R1D201

Der Einsatzbereich des Geräts ist abhängig von der verwendeten Basisfrequenz und dem Land, in dem es betrieben wird. Eine Übersicht finden Sie in der Bedienungsanleitung und auf ifm.com.

Distanzsensor

Der Distanzsensor erfasst Objekte mittels fokussiertem Radarstrahl. Die leistungsstarke Technik erlaubt auch die Detektion von Zielen mit schlechten Reflektionseigenschaften.

Über die Software „Vision Assistant“ lassen sich die so gewonnenen Daten übersichtlich visualisieren. Dabei können zum Beispiel über das Distanzprofil mehrere Objekte gleichzeitig angezeigt und zeitgleich auch deren relative Geschwindigkeit ausgegeben werden.



Der Radarsensor erfasst Beladungshöhe und Geschwindigkeit eines Förderbands.

Gemeinsame technische Daten		
Temperaturbereich	[°C]	-40...80
Schutzart		IP65 IP67 IP69K

Zuverlässige Erfassung in rauer Umgebung

Mit seiner hohen Reichweite, seiner Schock- und Vibrationsbeständigkeit sowie den unterschiedlichen Betriebsmodi ist der Radarsensor darauf ausgelegt, Objekte auch unter widrigsten Bedingungen präzise zu erfassen. Ob bei Regen, Schnee, starkem Wind oder extremem Staub: Die leistungsstarke Radar-Sensortechnologie gewährleistet stets einen zuverlässigen Betrieb.

Einsatzmöglichkeiten

Dadurch ergibt sich für den Sensor ein weites Einsatzgebiet, zum Beispiel die Erfassung von Fahrzeugen wie LKW und Schiffen bei Andockvorgängen an Be- und Entladerampen. Zusätzlich ermöglicht der Radarsensor die Überwachung von Förderbändern hinsichtlich Beladung sowie Geschwindigkeit und punktet in Waschstraßen, da er robust gegenüber Sprühnebel ist. Kurzum: Ein wahres Multitalent in der Distanz- und Geschwindigkeitsmessung.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Interface
Zum Parametrieren von IO-Link-Geräten am PC



io-key
Sendet Sensordaten via Mobilfunknetz in die Cloud



Corner-Reflektoren
als Einstellhilfe und als zuverlässiges Zielobjekt



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/R1D100



Bereichsüberwachung bei jeder Witterung

3D-Radarsensor für den mobilen Einsatz

- Erfassung mehrerer Objekte gleichzeitig und intelligente Zielselektion nach Distanz, Signalstärke oder RCS
- Ausgabe von Position (x, y, z), Distanz und Geschwindigkeit der Objekte per IO-Link und CAN
- Großer Öffnungswinkel, frei einstellbares 3D-Erfassungsfeld



ifm – close to you!

Typ	Öffnungswinkel horizontal x vertikal [°]	Frequenz [GHz]	Output (2x konfigurierbar)	Bestell-Nr.
3D Distance	140 x 50	60...64	IO-Link binär 4...20 mA 0...10 V	R2D100
3D Distance & 3D Area	140 x 50	60...64	CAN J1939	R2D101
3D Area	140 x 50	60...64	IO-Link binär	R2D110
3D Distance	140 x 30	77...81	IO-Link binär 4...20 mA 0...10 V	R2D200
3D Distance & 3D Area	140 x 30	77...81	CAN J1939	R2D201
3D Area	140 x 30	77...81	IO-Link binär	R2D210

Der Einsatzbereich des jeweiligen Geräts ist abhängig von der verwendeten Basisfrequenz und dem Land, in dem es betrieben wird. Eine Übersicht finden Sie in der Bedienungsanleitung und auf ifm.com.

Zuverlässige Objekterfassung bei jedem Wetter

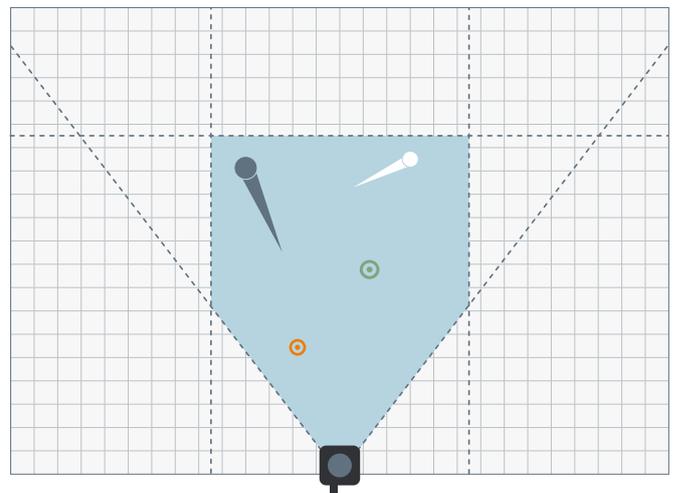
Objekte erfassen, ihre Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit ermitteln – und das alles auch durch Niederschlag, Staub, Nebel und Verschmutzung hindurch: Der R2D ist die perfekte Ergänzung für ihre mobile Arbeitsmaschine, wenn es darum geht, Kollisionen mit Objekten zu vermeiden. Ob allein oder im Zusammenspiel mit den mobiltauglichen 3D-Sensoren von ifm: Die robusten Radarsensoren sorgen in jedem Fall für eine zuverlässige Abstandserkennung selbst bei schlechter Sicht.

Zwei Varianten, viele Einstellmöglichkeiten

Der große horizontale Öffnungswinkel von 140° sorgt für eine maximale Bereichsabdeckung. In der Variante „3D Distance“ übermittelt der Sensor die x-, y- und z-Koordinaten der Objekte in Form einer dichten Punktwolke. Der Sensor vom Typ „3D Area“ fasst die Informationen selbst zu Objekten zusammen und übermittelt deren Position, Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit.

Das Erfassungsfeld beider Varianten lässt sich individuell eingrenzen. Diverse Filteroptionen und weitere Einstellungen wie Warnzonen und Vorwarnzeiten erhöhen die Effektivität des R2D zusätzlich.

Gemeinsame technische Daten		
Temperaturbereich	[°C]	-40...80
Schutzart		IP65 IP67 IP69K



Das Radar-Erfassungsfeld lässt sich individuell einstellen. Statische und dynamische Ziele werden jeweils unterschiedlich dargestellt.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Grafikdisplay
Programmierbares HMI zur Steuerung mobiler Maschinen



BasicController
Steuerung mit H-Brücke, 16 Ein- und Ausgänge



mobiltauglicher 3D-Sensor
robuste Abstandsmessung dank Time-of-Flight-Technologie



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/R2D100



Smarte Druckanzeige im Hygienebereich

Elektronisches Manometer mit LED-Visualisierung

- Optimale Messwertdeutung u.a. durch farbig anpassbare Arbeitsbereiche sowie Grenzwert- und Trendanzeigen
- Druckspitzen- und überlastfeste Keramikmesszelle mit Diagnosefunktion
- Schnelle Kompensation dynamischer Temperaturwechsel
- Dauerhaft 150 °C Mediumtemperatur
- Sehr hohe Auflösung dank IO-Link-Prozesswertübertragung mit 32 bit



ifm – close to you!

Werkseinstellung Messbereich [bar]	Messbereich Relativdruck [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
0...25	-1...25	G1 / Aseptoflex Vario	PG1703
0...10	-1...10	G1 / Aseptoflex Vario	PG1704
0...4	-1...4	G1 / Aseptoflex Vario	PG1705

Weitere Varianten in Vorbereitung

Bewährter Drucksensor kombiniert mit innovativer LED-Manometeranzeige

Die Drucksensoren der ifm haben sich über viele Jahre als zuverlässige Lösung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie etabliert. Nach den erfolgreichen Updates der Transmitter und Display-Varianten wurde nun auch das elektronische Manometer vom Typ PG überarbeitet, das mit neuen und verbesserten Features überzeugt.

Die mehrfarbige LED-Anzeige ermöglicht eine übersichtliche und eindeutige Visualisierung von Druckbereichen, Schwellpunkten, Minimal- und Maximalwerten sowie Trendverläufen. Mechanische Zeiger, die anfällig für Fehler sind, werden durch langlebige und gut sichtbare LEDs ersetzt. Diese technologische Weiterentwicklung sorgt für eine verbesserte Übersichtlichkeit und Zuverlässigkeit im Einsatz.

Robuste Keramikmesszelle für maximale Sicherheit

Der eigentliche Drucksensor überzeugt durch seine äußerst robuste Keramikmesszelle, die selbst extremen Druckspitzen und Überlastungen problemlos standhält. Dank ihrer hohen Widerstandsfähigkeit gegenüber abrasiven Medien bietet sie eine langlebige und zuverlässige Lösung für anspruchsvolle Anwendungen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Sensoren mit metallischer Membran kommt die Keramikmesszelle ohne Öl als Druckübertragungsmedium aus. Dadurch wird das Risiko einer Kontamination des Mediums bei Beschädigung des Sensors vollständig eliminiert. Diese Eigenschaft macht sie besonders geeignet für die strengen Hygieneanforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Eine integrierte Diagnosefunktion überwacht kontinuierlich den Zustand der Messzelle. Dies erhöht die Prozesssicherheit und erfüllt die hohen Anforderungen kritischer Anwendungen.

Technische Daten		
Genauigkeit (in % der Spanne) Kennlinienabweichung (nach DIN EN 61298-2)		< ±0,2
Mediumtemperatur	[°C]	-25...150
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		Keramik 99,9 %, PTFE, V4A (1.4435 / 316L)
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link 1.1 COM3
Schutzart		IP67, IP69K

IO-Link

Neben den typischen Funktionen wie Parametrierung und Prozesswertübertragung bietet das Manometer weitere Informationen und Möglichkeiten über IO-Link:

- Anzeigenoptimierung (Helligkeit, Farbe, Layout)
- Messzellendiagnose
- Min.- und Max.-Speicher, Zähler
- Gerätetemperatur

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Temperatursensor TCC
Mit Selbstüberwachung für maximale Prozesssicherheit



Füllstandsensor LMT
Grenzstanderfassung auch bei schwierigen Medien



SM Foodmag
Magnetisch-induktiver Durchflusssensor für den Food-Bereich



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/PG1703



Wirklich plan und richtig dicht

Frontbündiger G $\frac{1}{2}$ -Drucksensor

- Widerstandsfähig auch gegenüber abrasiven Medien dank Keramikmesszelle
- Messprinzip äußerst resistent gegenüber Druckspitzen
- Echt-frontbündiges Design verhindert Ablagerungen und Leitungsverschlüsse
- Kontinuierliche Übermittlung von Druck und Temperatur an nur einem Messpunkt



IP68



ifm – close to you!

Werkseinstellung Messbereich [bar]	Messbereich Relativdruck [bar]	Bestell-Nr.
Prozessanschluss G½		
0...160	0...160	PL1512
0...100	0...100	PL1502
0...60	0...60	PL1523
0...40	-1...40	PL1543
0...25	-1...25	PL1503
0...16	-1...16	PL1514
0...10	-1...10	PL1504
0...6	-1...6	PL1515
0...2,5	-0,125...2,5	PL1506
0...1	-0,05...1	PL1507

Trotz hohen Drücken und abrasiven Medien

Überall dort, wo hochviskose oder abrasive Medien wie Klebstoffe, Leim oder Dichtungsmasse unter exaktem und hohem Druck durch Leitungen befördert werden, ist der kompakte G½-Drucktransmitter PL15 die ideale Wahl. Das frontbündige Design bietet Medien keinen Totraum zum Anhaften, ein Verstopfen der Leitung wird effektiv verhindert. Die keramische Messzelle trotzt zudem auch extremen Druckspitzen und hält abrasiven Inhalten wie Glaskugeln oder anderen festen Partikeln dauerhaft stand.

Das ifm-eigene, extrem sichere Dichtungskonzept des PL15 verhindert, dass fluide Medien wie Wasser oder Lacke unter hohem Druck in den Gewindebereich des Messanschlusses eindringen, sich dort ablagern, oder im weiteren Prozess mit nachfolgenden Medien vermischen oder diese gar kontaminieren.

Gemeinsame technische Daten		
Sprungantwortzeit Analogausgang	[ms]	12 (2L) / 3 (3L)
Betriebsspannung	[V DC]	9,6...30
Genauigkeit / Abweichung (in % der Spanne) Kennlinienabweichung (nach DIN EN 62828-1)		< ± 0,5
Temperaturüberwachung Genauigkeit	[K]	±2,5 + (0,045 x (Umgebungstemperatur - Mediumtemperatur))
Mediumtemperatur	[°C]	-25...110
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		Keramik, PTFE, FKM V4A (1.4435 / 316L)
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link 1.1 COM2 (38,4 kBAud)
Schutzart		IP67, IP68

2 in 1: Druck und Temperatur per IO-Link

Der PL15 kann sowohl analog als Zweileiter als auch digital per IO-Link betrieben werden. Im letzteren Fall kann der Druckverlauf kontinuierlich ausgelesen werden, zudem übermittelt der Drucktransmitter dann auch die Temperatur des Mediums, sodass eine zweite Messstelle nicht erforderlich ist. Auch die Betriebsstunden lassen sich per IO-Link auslesen.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Füllstandsensor LMC
Grenzstanderfassung an Tanks
und Behältern



Schwingungssensor VVB
Einfaches Condition
Monitoring für Pumpen



Strömungssensor SA
Erfasst gleichzeitig Strömung
und Temperatur



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/PL1512



Spezialist für Pneumatik

Drucksensor mit G $\frac{1}{8}$ -Prozessanschluss

- Kontinuierliche Prozesswertübertragung über IO-Link, zwei Schaltausgänge
- Robustes Edelstahlgehäuse mit hoher Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten und erweiterte Diagnosefunktionen über IO-Link



ifm – close to you!

Messbereich Relativdruck [bar]	Schaltpunktgenauigkeit [% der Spanne] ¹⁾	Wiederholgenauigkeit [% der Spanne] ²⁾	Kennlinienabweichung [% der Spanne] ³⁾	Bestell-Nr.
-1...0	< ±2,5	< ±0,25	< ±2,5	PV7829
-1...1	< ±1,5	< ±0,15	< ±1,5	PV7809
-1...10	< ±0,5	< ±0,05	< ±0,5	PV7804

¹⁾ nach DIN EN 61298-2

²⁾ bei Temperaturschwankungen <10 K

³⁾ Linearität einschließlich Hysterese und Wiederholgenauigkeit, Grenzpunkteinstellung nach DIN EN IEC 62828-1

Robuste Sensoren für pneumatische Anwendungen

Die Drucksensoren verfügen über einen G^{1/8}-Prozessanschluss, kombiniert mit einer verschweißten Dünnschichtmesszelle. Diese Technologie ermöglicht hohe Messgenauigkeit in einem äußerst kompakten und robusten Gehäuse mit nur 19 mm Schlüsselweite – und das bei einem unschlagbaren Preis-Leistungs-Verhältnis.

Weitere Vorteile

Die verschweißte Messzelle ermöglichen den Einsatz der Sensoren nicht nur in der Pneumatik, sondern auch bei inerten Gasen.

Ein weiterer Vorteil für industrielle Anwendungen ist das robuste Gehäuse aus Edelstahl. Dieses ist laserbeschriftet, was eine dauerhafte Identifizierbarkeit des Sensors selbst unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen sicherstellt.

Dank der IO-Link-Technologie kann der Drucksensor kontinuierlich den Systemdruck übertragen und weitere Diagnosedaten, wie Spitzenzähler, ausgeben. IO-Link ermöglicht eine verlustfreie Datenübertragung, da Wandlungsverluste ausgeschlossen werden und externe Einflüsse, wie z. B. Magnetfelder, keinen Einfluss auf die Datenübertragung haben.

Technische Daten	
Ausgänge	2x PNP/NPN, IO-Link
Umgebungstemperatur / Mediumtemperatur	[°C] -40...90
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link 1.1, COM2
Schutzart	IP67, IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



AS-i AirBox
Dezentrale Ansteuerung von
Zylindern und Schwenkantrieben



Drucksensor PQ
Erfasst den Systemdruck
in Pneumatikanlagen



Leckage-Detektor
Handgerät zur einfachen Lokali-
sierung von Druckluftleckagen



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/PV7829



Durchflussmessung im mobilen Einsatz

Der Ultraschallsensor SU Puresonic Mobile

- Präzise Durchflussmessung von wasserbasierten Medien, Glykol und Öl
- Displayloses Design ermöglicht Einsatz unter hohen Medientemperaturen
- Bauteilfreies Edelstahl-Messrohr bietet hohe Medienresistenz und dauerhafte Dichtigkeit
- Ausgabe der Signalqualität ermöglicht Rückschlüsse auf Prozessqualität



ifm – close to you!

Prozessanschluss	Messbereich		Bestell-Nr. [l/min] + [gpm]
	[l/min]	[gpm]	Wasser, Glykol, Öl
G½ (DN15)	0,5...65	0,13...17,17	SU6050
G¾ (DN20)	0,5...75	0,13...19,81	SU7050
G1 (DN25)	1...240	0,25...63,4	SU8050
G1¼ (DN32)	1...275	0,25...72,64	SU9050
G2 (DN50)	5...1000	1,32...264,18	SU2050
½ NPT	0,5...65	0,13...17,17	SU6651
¾ NPT	0,5...75	0,13...19,81	SU7651
1 NPT	1...240	0,25...63,4	SU8651
2 NPT	5...1000	1,32...264,18	SU2651

Prozessqualität bei mobilen Maschinen sichern

Der Ultraschallsensor SU Puresonic Mobile zeichnet sich durch ein displayloses Design und eine hohe Temperaturbeständigkeit aus. Er eignet sich ideal für mobile Anwendungen und Prozesse mit dauerhaften Medientemperaturen von bis zu 120 °C. Beispiele sind Temperierprozesse, Düngemaschinen in der Agrartechnik und Betonmischer. Der Sensor erfasst zuverlässig die Durchflussmengen verschiedenster wasserbasierter Medien, darunter Pflanzenschutzmittel, Glykol-Mischungen und Öle.

Robustes Messrohr ohne Einbauten

Das Messrohr des SU Puresonic Mobile ist aus Edelstahl gefertigt und frei von Messelementen, Dichtungen und beweglichen Teilen. Damit sind Fehler durch Beschädigungen, Undichtigkeiten oder Blockaden von vornherein ebenso ausgeschlossen wie der bauartbedingte Druckabfall.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	8...32
Druckfestigkeit	[bar]	<100
Ausgangsfunktionen		IO-Link, Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang, Schaltausgang, Diagnoseausgang
Strömung Genauigkeit (im Messbereich) SU2, SU8, SU9 SU6, SU7 Wiederholgenauigkeit Mindestleitfähigkeit		±(1,0 % MW + 0,5 % MEW) ±(2,0 % MW + 0,5 % MEW) ±0,2 % MEW ab 0
Temperatur Messbereich Genauigkeit	[°C] [K]	-40...120 ±2,5
Schutzart		IP67, IP69K

MW = Messbereichswert
MEW= Messbereichsendwert

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Grafikdisplay
Programmierbares HMI zur Steuerung mobiler Maschinen



Temperaturtransmitter TU
Robust und präzise, ideal für mobile Arbeitsmaschinen



Drucktransmitter PL15
Kompakte Bauform für mobile und industrielle Anwendungen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/SU6050



Durchfluss messen ohne Hindernisse

Der Ultraschallsensor SU Puresonic

- Präzise Durchflussmessung von leitfähigen und nicht leitfähigen Medien
- Bauteilfreies Edelstahl-Messrohr bietet hohe Medienresistenz und dauerhafte Dichtigkeit
- Ausgabe der Signalqualität ermöglicht Rückschlüsse auf Prozessqualität
- Sensorstatus über Betriebszustands-LED immer im Blick



ifm – close to you!

Prozessanschluss	Messbereich		Bestell-Nr. [l/min]		Bestell-Nr. [l/min] + [gpm]	
	[l/min]	[gpm]	Wasser	Wasser, Glykol, Öl	Wasser	Wasser, Glykol, Öl
G½ (DN15)	0,5...65	0,13...17,17	SU6020	SU6030	SU6021	SU6031
G¾ (DN20)	0,5...75	0,13...19,81	SU7020	SU7030	SU7021	SU7031
G1 (DN25)	1...240	0,25...63,4	SU8020	SU8030	SU8021	SU8031
G1¼ (DN32)	1...275	0,25...72,64	SU9020	SU9030	SU9021	SU9031
G2 (DN50)	5...1000	1,32...264,18	SU2020	SU2030	SU2021	SU2031
½ NPT	0,5...65	0,13...17,17	-	-	SU6621	SU6631
¾ NPT	0,5...75	0,13...19,81	-	-	SU7621	SU7631
1 NPT	1...240	0,25...63,4	-	-	SU8621	SU8631
2 NPT	5...1000	1,32...264,18	-	-	SU2621	SU2631

Prozessqualität einfach und dauerhaft sichern

Der Ultraschallsensor SU Puresonic erfasst Durchflüsse leitfähiger und nicht leitfähiger Medien mit hoher Präzision. So werden Wasser, Glykol-Mischungen, Kühlschmiermittel und Öle gleichermaßen zuverlässig erfasst.

Robustes Messrohr ohne Einbauten

Das Messrohr des SU Puresonic ist aus Edelstahl gefertigt und frei von Messelementen, Dichtungen und beweglichen Teilen. Damit sind Fehler durch Beschädigungen, Undichtigkeiten oder Blockaden von vornherein ebenso ausgeschlossen wie der bauartbedingte Druckabfall.

Condition Monitoring leicht gemacht

Ausgestattet mit IO-Link und einer gut sichtbaren Status-LED bringt der SU Puresonic alles mit, was für ein permanentes Monitoring der Prozessqualität erforderlich ist. So lässt sich in der IT-Ebene ebenso wie vor Ort schnell der Status der Signalqualität ablesen. Nimmt diese ab, kann dies ein Hinweis auf vermehrte Partikeldichte oder Anhaftungen an der Rohrrinnenwand sein.

Technische Daten		
Druckfestigkeit	[bar]	< 100
Ausgangsfunktionen		IO-Link, Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang, Schaltausgang, Diagnoseausgang
Strömung Genauigkeit (im Messbereich) SU2, SU8, SU9 SU6, SU7 Wiederholgenauigkeit Mindestleitfähigkeit		±(1,0 % MW + 0,5 % MEW) ±(2,0 % MW + 0,5 % MEW) ±0,2 % MEW ab 0
Temperatur Messbereich Genauigkeit	[°C] [K]	-20...100 ±2,5
Schutzart		IP67

MW = Messbereichswert
MEW= Messbereichsendwert

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Vortex-Durchflusssensor SV
Erfasst auch deionisiertes Wasser und Kühlwasser



Leitfähigkeitssensor LDL
Misst die Leitfähigkeit eines Mediums, etwa Reinstwasser



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/SU6020



Hygienisch präzise Durchflussmessung

Ultraschallsensor SU Puresonic Hygienic

- Messung von Reinstwasser, wasserbasierten Medien und Lebensmittelölen
- Bauteilfreies Edelstahl-Messrohr bietet hohe Medienresistenz und dauerhafte Dichtigkeit
- Ausgabe der Signalqualität ermöglicht Rückschlüsse auf Prozessqualität
- Clamp-Prozessanschluss für hygienegerechte totraumfreie Adaption



ifm – close to you!

Prozessanschluss Clamp [DIN 32676]	Messbereich		Bestell-Nr. Clamp Reihe A	Bestell-Nr. Clamp Reihe C	Bestell-Nr. Clamp Reihe C	Bestell-Nr. Clamp Reihe C
			Ohne Display		Mit Display	
	[l/min]	[gpm]	[l/min] + [gpm]	[l/min] + [gpm]	[l/min] + [gpm]	[l/min]
½"	0,5...65	0,13...17,17	SUH120	-	-	-
¾"	0,5...75	0,13...19,81	SUH820	SUH801	-	-
1"	1...240	0,26...63,4	SUH220	-	SUH201	SUH200
2"	5...1000	1,32...264,18	SUH420	-	SUH401	SUH400
2,5"	20...2400	5,2...634,0	SUH520	SUH501	-	-
3"	25...3600	6,6...951,0	SUH620	SUH601	-	-
4"	45...6000	11,8...1585,0	SUH720	SUH701	-	-

Prozessqualität einfach und dauerhaft sichern

Der Ultraschallsensor SU Puresonic Hygienic erfasst Durchflüsse leitfähiger und nicht leitfähiger Medien mit hoher Präzision. So werden Reinstwasser, Wasser oder Lebensmittelöle, wie Sonnenblumen- oder Rapsöl, zuverlässig erfasst.

Robustes Messrohr ohne Einbauten

Das Edelstahl-Messrohr ist frei von Messelementen, Dichtungen und beweglichen Teilen. Damit sind Fehler durch Beschädigungen, Undichtigkeiten oder Blockaden von vornherein ebenso ausgeschlossen wie der bauartbedingte Druckabfall.

Hygienegerechte Adaption

Der Clamp-Prozessanschluss bietet eine einfache und sichere Möglichkeit, den SU Puresonic Hygienic schnell und ohne Werkzeug zu installieren oder zu wechseln. Toträume werden vermieden und die Reinigung und Sterilisation (CIP/SIP) erleichtert, was die Effizienz und Zuverlässigkeit von Prozessen erhöht.

Technische Daten		
Druckfestigkeit	[bar]	16
Ausgangsfunktionen		IO-Link, Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang, Schaltausgang, Diagnoseausgang
Strömung Genauigkeit (im Messbereich) SUH1...SUH4, SUH8 SUH5...SUH7 Wiederholgenauigkeit Mindestleitfähigkeit		±(1,0 % MW + 0,5 % MEW) ±(2,0 % MW + 0,5 % MEW) ±0,2 % MEW ab 0
Temperatur Messbereich Genauigkeit	[°C] [K]	-40...120 ±2,5
Schutzart		IP67, IP69K

MW = Messbereichswert
MEW= Messbereichsendwert

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Drucksensor PI
Speziell für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie



Leitfähigkeitssensor
Misst die Leitfähigkeit eines Mediums, etwa Reinstwasser



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/SUH120



Der Gamechanger

Hygienischer Durchflusssensor mit IO-Link

- Magnetisch-induktiver Durchflusssensor komplettiert das Portfolio für die Lebensmittelindustrie
- Reduziert den Bedarf an Messstellen durch Ausgabe von Durchfluss, Gesamtmenge, Temperatur und Leitfähigkeit
- Einfache Inbetriebnahme dank appbasiertem Menü und geführter Installation



ifm – close to you!

Nennweite	Messbereich [m³/h]	Bestell-Nr.		
		Maßeinheiten: SI, EU Mit TFT-Display	Maßeinheiten: SI, EU, Imperial Mit TFT-Display	Maßeinheiten: SI, EU, Imperial Ohne TFT-Display
DN40 (1 ½")	0,3...45	SMF320	SMF321	SMF350
DN50 (2")	0,6...72	SMF420	SMF421	SMF450
DN65 (2 ½")	1,2...120	SMF520	SMF521	SMF550
DN80 (3")	1,8...180	SMF620	SMF621	SMF650
DN100 (4")	3,0...300	SMF720	SMF721	SMF750
DN125 (5")	4,5...450	SMF820	SMF821	SMF850
DN150 (6")	6,0...600	SMF920	SMF921	SMF950

Kein blinder Fleck mehr im digitalen Prozess

Der magnetisch-induktive Durchflusssensor SM Foodmag hebt die Durchflussmessung flüssiger und cremiger Lebensmittel auf eine neue Stufe. Ausgestattet mit IO-Link ermöglicht der Sensor als erster seiner Art die digitale Datenübertragung aus dem Prozess und eliminiert damit den letzten blinden Fleck im digitalisierten, transparenten Produktionsprozess. Vor Ort informieren das Display selbst sowie die rundum sichtbare Status-LED über den aktuellen Status. Für Einbausituationen, in denen keine Visualisierung der Prozesswerte benötigt wird, kann die Sensorvariante ohne Display genutzt werden.

Misst alles, was wichtig ist

Der Sensor erfasst den aktuellen Durchfluss, Gesamtmenge und Durchflussrichtung sowie die Präsenz des Mediums (oft auch als Leerrohrerkennung bezeichnet). Zusätzlich werden Leitfähigkeit und Temperatur an Steuerung und IT-Ebene übermittelt. Dadurch kann sich der Bedarf an zusätzlichen Messstellen in der Anlage reduzieren.

Komfort, Klarheit, Sicherheit

Die Integration des SM Foodmag erledigt sich fast wie von selbst. Der Standard-M12-Anschluss sorgt in Kombination mit unseren patentierten Kabeln für eine schnelle, wasserdichte und fehlerfreie Anbindung an die Dateninfrastruktur. Die gängigen Einbaudimensionen sowie flexibel wählbare Dichtungen und Prozessadapter ermöglichen die einfache Integration auch in bestehenden Anlagen.

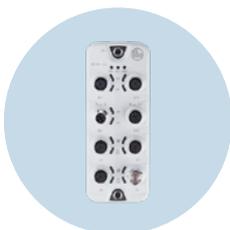
Die Parametrierung gelingt über die appbasierte Menüstruktur und mit Hilfe der geführten Installation in kürzester Zeit. Lokal und digital sorgt der SM Foodmag damit für maximale Einsicht ins Innere des Rohres – und damit auch für mehr Sicherheit im Prozess.

Technische Daten		
Genauigkeit Durchfluss unter Referenzbedingungen optional (kostenpflichtig)	[%]	± 0,5 MW + 1,5 mm/s ± 0,2 MW + 2 mm/s
Ansprechzeit	[s]	0,3
Wiederholgenauigkeit	[%]	± 0,1 MW
Mediumtemperatur	[°C]	-20...150 (kontinuierlich)
Genauigkeit Temperatur	[K]	± 1
Messbereich Leitfähigkeit	[µS/cm]	100...100000
Genauigkeit Leitfähigkeit 100...20000 µS/cm 20000...100000 µS/cm	[%]	± 10 MW ± 20 MW
Materialien in Kontakt mit dem Medium		PFA; V4A (1.4435)
Schutzart		IP67 IP69K

MW: Messwert

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master für den Einsatz in hygienischen Bereichen



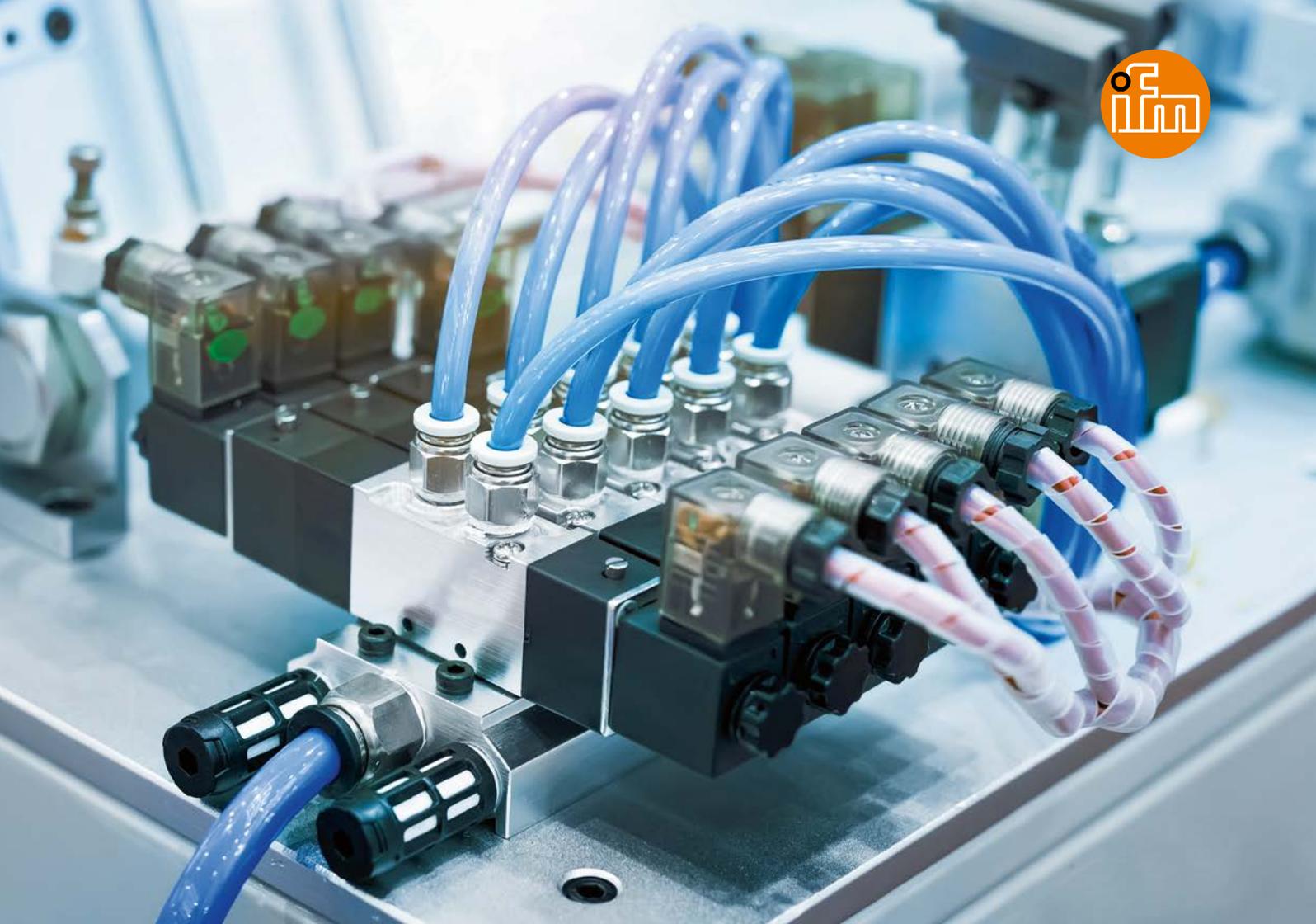
Leitfähigkeitssensor
Flüssige Medien anhand der Leitfähigkeit präzise unterscheiden



Drucksensor
Hygienegerecht, mit robuster, frontbündiger Keramikmesszelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier: ifm.com/fs/SMF320



Druckluftlecks schnell entdeckt

Handgerät zur einfachen Leckageortung

- Kleinste Leckagen werden erfasst und auf dem Display visualisiert
- Direkte Berechnung von Verlustmenge und Einsparpotenzial
- Kostenfreie Reporting-Software vereinfacht die Dokumentation gemäß ISO 50001



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
Handgerät zur Leckageortung, inklusive Kopfhörer, Netzteil und Transportkoffer	SDL100

Erfasste Lecks schnell lokalisieren

Das Handgerät zur Ortung von Leckagen ist die ideale Ergänzung einer sensorgestützten Überwachung des Druckluftnetzes. Zunächst kann das Leck mittels Datenanalyse erfasst und räumlich eingegrenzt werden. Mit dem Handgerät kann dann das Leck bereits ab einem Verlust von 0,1 Liter pro Minute schnell und einfach identifiziert, vermessen und dokumentiert werden.

Kosten des Lecks schnell im Blick

Der SDL100 ist mit 30 Ultraschallmikrofonen, Laserabstandsmessung, Kamera und 3,5-Zoll-Display ausgestattet. Die Mikrofone erfassen die Geräuschentwicklung von Leckagen auch bei hoher Umgebungslautstärke. Der nicht-hörbare Ultraschall wird umgewandelt und als akustisches Signal an den Kopfhörer ausgegeben. Zusätzlich wird die Leckage im Kamera-Live-Bild auf dem Display visualisiert. Der aktuelle Druckluftverlust sowie die verursachten Kosten werden ebenfalls angezeigt.

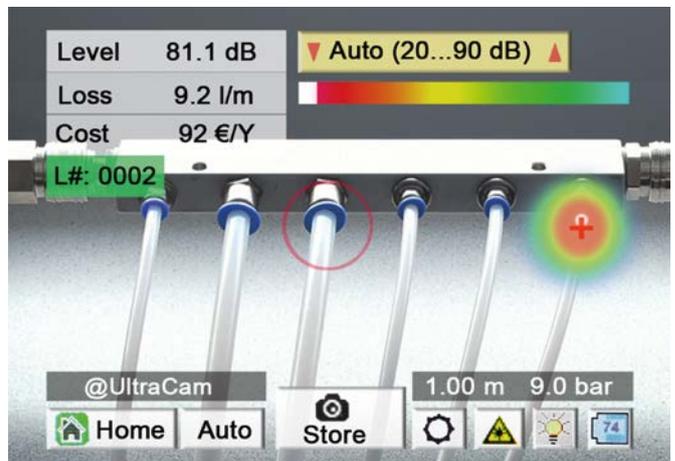
Vereinfachtes Reporting gemäß ISO 50001

Vor Ort können auf dem SDL100 sämtliche Informationen zur Leckage und deren Wartungsmaßnahme digital festgehalten und anschließend per Datenstick in die kostenfreie Software übertragen werden. Dies vereinfacht das Reporting gemäß ISO 50001.



Erfahren Sie mehr über unsere ganzheitlichen Lösungen zur effizienten Druckluftüberwachung.
ifm.com/de/druckluftueberwachung

Technische Daten		
Arbeitsfrequenz (Toleranz)	[kHz]	40 (±2)
Sensitivität		0,1 l/min, bei 6 bar, 5 m Abstand
Arbeitstemperatur	[°C]	-5...50
Laserklasse		2
Gewicht	[g]	698



Das Display des SDL100 zeigt alle relevanten Angaben zur Leckage an. Das Leck selbst (rechts im Bild) wird ebenfalls visualisiert.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Druckluftzähler SD
 Durchfluss und Druck im Leitungssystem erfassen



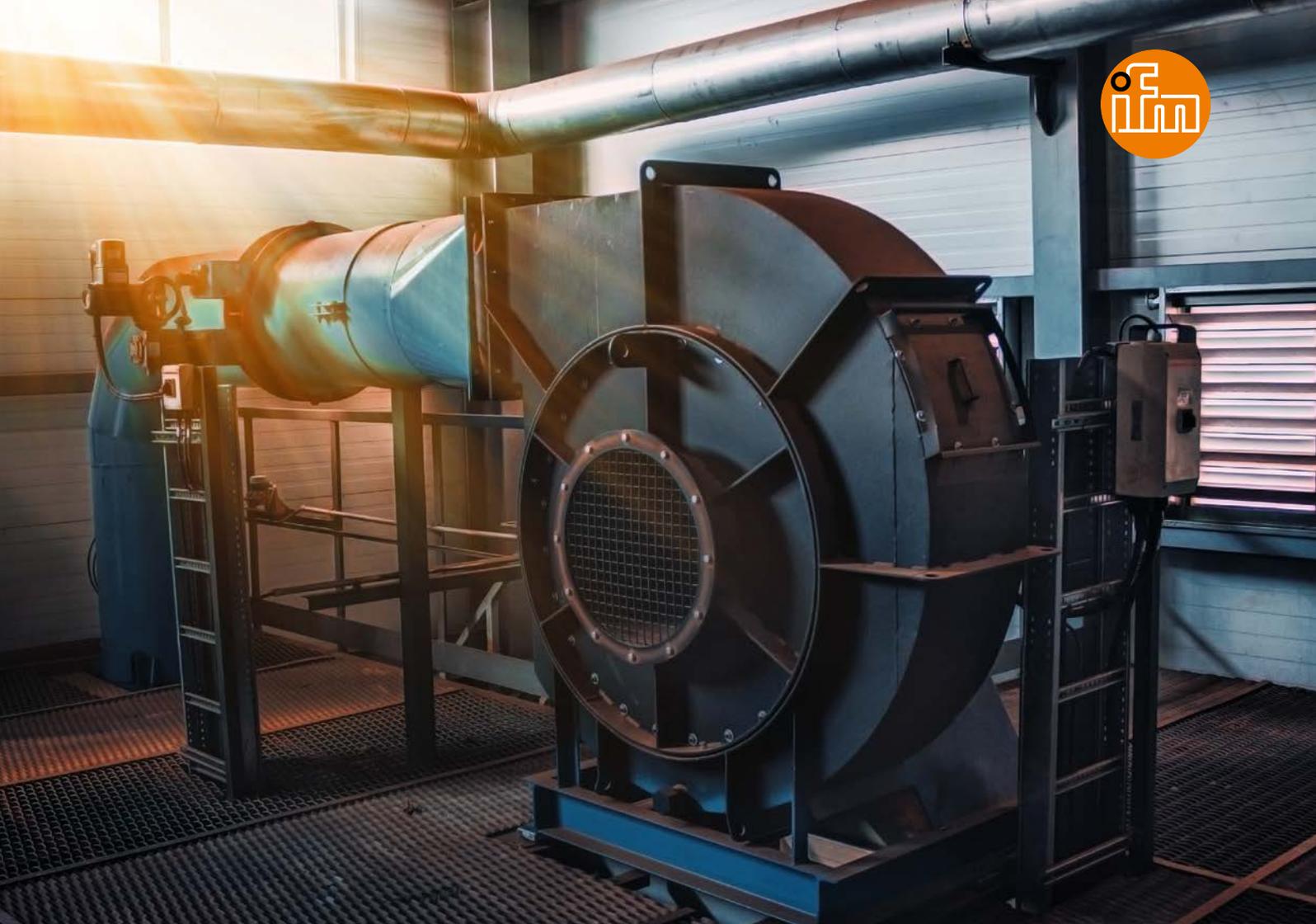
Drucksensor PQ
 Erfasst den Systemdruck in Pneumatikanlagen



Zylindersensor MK
 Positionserfassung und Condition Monitoring in einem



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/SDL100



Maschinenzustand in allen Dimensionen

VVB als 3-achsiger Schwingungssensor mit IO-Link

- Automatische Überwachung der relevanten Zustandsindikatoren
- Integrierte Unwucht- und Lageranalyse
- IO-Link vereinfacht die Integration in bestehende Steuerungen und die IT-basierte Instandhaltungsplanung



ifm – close to you!

Bewährte Indikatoren in 3 Dimensionen überwacht

Der VVB30x erfasst kontinuierlich die Schwingungen in drei Messachsen und berechnet daraus bewährte Indikatoren zur Bewertung des Maschinenzustands. So stehen dem Anwender Informationen über Ermüdung (v-RMS), mechanische Reibungen (a-RMS), Stöße (a-Peak) und Lagerverschleiß (Crest) zur Verfügung. Zusätzlich wird die Oberflächentemperatur als ergänzender Verschleißindikator übermittelt.

In der Ausführung Basic Condition Monitoring analysiert der Sensor zusätzlich Maschinenunwucht und erfasst die Maschinenbetriebsstunden auf Basis des Schwingungspegels. Die Ausführung DataScience Condition Monitoring verfügt darüber hinaus über die integrierte Möglichkeit der Lageranalyse BearingScout™.

Datenfluss in Richtung Steuerung und IT-Ebene

Sämtliche Daten werden gleichzeitig sowohl an die Steuerung als auch via IO-Link an die IT-Ebene übertragen, sodass dem Anwender dort alle relevanten Indikatoren für IT-basiertes Condition Monitoring, etwa in der **moneo** IIoT-Plattform, zur Verfügung stehen.

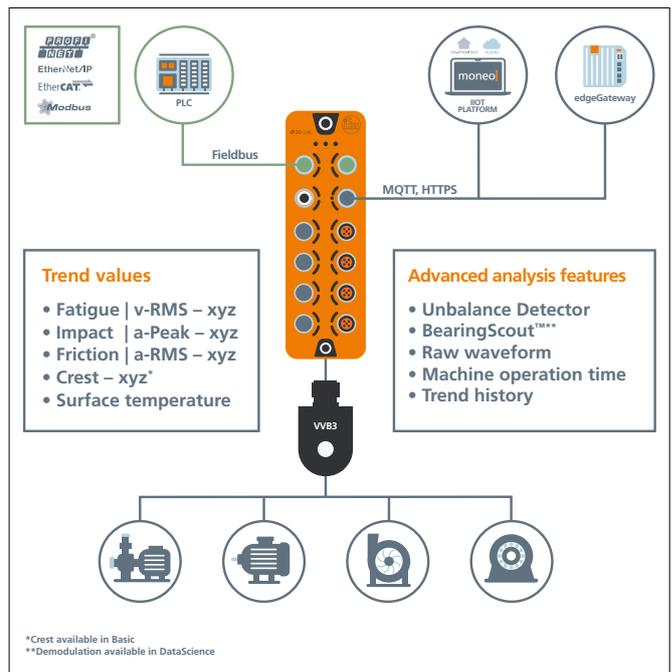
Einfache Grenzwerteinstellung nach ISO 20816-3

Auch die Festlegung der Schwingungsgrenzwerte ist beim VVB30x einfach zu handhaben: Basierend auf der Norm ISO 20816-3 können die Maschinenkategorie gewählt und die dafür definierten Grenzwerte per Systembefehl auf den Sensor übertragen werden. Wird ein Grenzwert überschritten, ist dank des integrierten BLOB-Ringspeichers eine detaillierte Fehleranalyse problemlos möglich. Bis zu 12 Sekunden an Rohdaten können automatisch bereitgestellt werden. Darüber hinaus ist der Sensor mit einer internen Kennwerthistorie versehen, die den Einblick auf den Verlauf der vergangenen neun Tage ermöglicht.

Eine umfassende Schwingungsanalyse und eine präzise Maschinenüberwachung ist mit dem VVB30x damit so einfach wie noch nie.

Ausführung Condition Monitoring	Maßeinheiten	Bestell-Nr.
Basic	m/s, m/s ² , °C	VVB301
DataScience	m/s, m/s ² , °C	VVB302
Basic	mm/s, mg, °C	VVB305
DataScience	mm/s, mg, °C	VVB306

Technische Daten		
Frequenzbereich	[Hz]	2...5600
Messbereich Geschwindigkeit	[mm/s]	0...300
Messbereich Beschleunigung	[g]	0...16
Umgebungstemperatur	[°C]	-30...80
Schutzart		IP67 IP68 IP69K

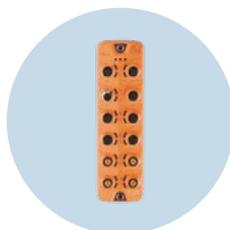


BEST FRIENDS

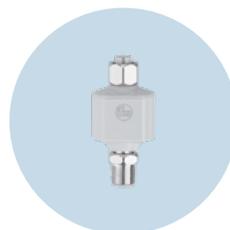
Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo IIoT-Plattform
Analyse-Software für einfaches Condition Monitoring



IO-Link-Master
Feldtauglich, überträgt Daten gleichzeitig an PLC und IT



Bluetooth Mesh
Anbindung an die IT-Ebene ohne aufwendige Verkabelung



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/VVB301



Analogsignale mit Berechnung

Auswerteeinheit für analoge Normsignale

- Überwachung, Analyse und Verrechnung zweier Analogwerte
- Ideal zur Differenzwertermittlung von z. B. Druck-, Strömungs-, Füllstands- oder Temperaturwerten
- Grenzwertmeldung über zwei separate Relaisausgänge
- Umfangreiche Parametrierung komfortabel per IO-Link
- Sehr gut ablesbares OLED-Display zur Istwertanzeige und Parametrierung

ifm – close to you!



IP20



IO-Link

Technische Daten DL3003	
Eingang	2x analog (4...20 mA oder 0...10 V)
Ausgang	2x Relais, 1x analog (4...20 mA), IO-Link, 24 V DC (zur Sensor-Versorgung)
Betriebsspannung	110...250 V AC oder 24 V DC
Schutzart	IP20

Analoge Prozesswerte überwachen

Überall in der Industrie werden mit elektronischen Sensoren Prozesswerte wie Temperatur, Druck oder Durchfluss erfasst.

Oft erfolgt die Prozesswertüberwachung direkt im Sensor, manchmal sind aber separate Überwachungsgeräte erforderlich, etwa wenn das Ergebnis zweier miteinander verrechneter Messwerte überwacht werden soll.

Messwerte verrechnen und auswerten

Die Auswerteeinheit verfügt über verschiedene Betriebsmodi und es können zwei analoge Sensoren angeschlossen werden.

So können einem Messsignal zwei Schaltpunkte oder zwei Messwerten jeweils ein Grenzwert zugeordnet werden. Die beiden Messsignale können skaliert und über mathematische Funktionen wie Addition oder Subtraktion miteinander verknüpft werden.

Der so berechnete Prozesswert kann mit bis zu zwei Schaltpunkten überwacht und als Analogsignal (4...20 mA) ausgegeben werden.

Per IO-Link lassen sich Messwerte digital an eine übergeordnete Steuerung übertragen. Auch die umfangreiche Parametrierung des Geräts erfolgt komfortabel über IO-Link.



Differenzdruckmessung an Filtern

Mit zwei Drucksensoren wird der Druck vor und nach dem Filter gemessen. Verschmutzt der Filter mit der Zeit, erhöht sich der Differenzdruck.



Druckmessung in einem Gärtank

Neben dem hydrostatischen Druck am Behälterboden wird der durch Gärung zunehmende Gasdruck oberhalb des Mediums gemessen und vom hydrostatischen Druck abgezogen, um den Füllstand ermitteln zu können.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Anündigung vor. · 09.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|RTM
Analyse-Software für einfaches
Condition Monitoring



Drucksensoren
Präzise Erfassung von
Druckwerten und Füllständen



Temperatursensoren
Temperaturwerte zuverlässig
erfassen



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DL3003



KI für Personen- und Kollisionsschutz

Mobiltaugliche vollintegrierte 2D-/3D-Kamera

- Zuverlässige Personen- und Hinderniserkennung, optimiert für Off-Highway-Anwendungen
- Integrierte Personen- und Objekterkennung, basierend auf ifm-Deep-Learning
- 2D-/3D-Sensorfusion und Plausibilitätsprüfung vermeiden Fehlalarme
- Robuste Funktionalität auch bei hellem Sonnenlicht oder Dämmerung



ifm – close to you!

Deep Learning auf höchstem Niveau – made by ifm

Bei mobilen und schwer manövrierbaren Maschinen ist die zuverlässige Personenerkennung unverzichtbar. Die weltweit erste KI-gestützte 2D-/3D-Kamera mit PMD-Technologie, speziell für mobile Maschinen, kombiniert exzellente Personenerkennung mit der bewährten PMD-3D-Technologie zur Hinderniserkennung. Durch die Fusion von 2D- und 3D-Sensorik sowie einen leistungsstarken KI-Prozessor bietet diese Lösung eine unübertroffene Erkennungsleistung – und das als vollständig eingebettetes System.

KI-gestützte Personenerkennung für Sicherheit in Echtzeit

Die intelligente Kamera unterscheidet zuverlässig zwischen Personen und anderen Hindernissen und gibt bei Gefahr abgestufte Warnsignale an den Fahrer aus. Warnungen erfolgen nur, wenn eine Kollision mit Personen oder Hindernissen droht, die potenziell gefährlich wäre – unnötige Alarmer werden vermieden, um den Fahrer nicht unnötig abzulenken.

Die integrierte Hinderniserkennung arbeitet vollständig autonom, ohne zusätzliche Hardware. Das System überwacht sich selbstständig auf Manipulationen oder Fehlfunktionen, wie etwa Verschmutzungen der Frontscheibe oder Spannungsabfälle. Zudem wird ein Video-Livestream über Fast Ethernet übertragen, wahlweise im H.264-, H.265- oder MJPEG-Format.

Perfekt für robuste Einsatzbedingungen

Entwickelt für den rauen Alltag mobiler Arbeitsmaschinen erfüllt sie höchste Anforderungen an Belastbarkeit. Mit einem Aluminiumdruckgussgehäuse, gehärteter Frontscheibe, Schutzart IP67/IP69K sowie einer herausragenden Vibrations- und Schockfestigkeit garantiert sie maximale Zuverlässigkeit, selbst unter extremen Bedingungen.

Anpassbar – Ihre individuelle Logik, direkt in der Kamera

Mit der O3M AI hat der Nutzer die Möglichkeit, eigene Logiken und komplexe mathematische Funktionen direkt auf der Kamera auszuführen und die Ergebnisse über die verfügbaren Schnittstellen an die Maschinensteuerung zu übertragen. Zudem können individuelle Overlays erstellt werden, die ereignisgesteuert im Videostream eingeblendet werden. In der Parametriersoftware Vision Assistant sind Anpassungen einfach per Drag-and-Drop-Oberfläche umsetzbar.

Beschreibung	Bestell-Nr.
O3M AI 2D-/3D-Kamera mit KI-Personenerkennung	O3M372
IR-Beleuchtungseinheit	O3M970

Technische Daten

Personenerkennung	bis 25 m, ifm-Deep-Learning integriert, updatefähig	
Schnittstelle	1x CAN (CANopen, SAE J1939) 1x Fast Ethernet (UDP, RTP, RTSP, H.264, H.265, MJPEG)	
Analoge und digitale Ein-/Ausgänge	optionales IO-Modul ZZ1102	
Latenz maximal	[ms]	60
Schutzart	IP67, IP69K	
Zulassung	E1, Typgenehmigung nach Richtlinie UN ECE R10 wird angestrebt	

2D-Kamera

Auflösung	[Pixel]	1280 x 960 (1,3 MP)
FOV horizontal x vertikal	[°]	143 x 112
Sensortyp	CMOS (HDR)	

3D-Kamera

FOV horizontal x vertikal	[°]	97 x 44
Sensortyp	PMD Time-of-Flight	

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Grafikdisplay
programmierbar mit CANopen und Ethernet



Tastenmodul
mit Drehknopf, Tasten und Joystick-Funktion



ecomatController
Leistungsstarke SPS mit Safety-Unterstützung



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/O3M372



Vereint alle Sinne

Vielseitig einsetzbare Kamera-Sensor-Plattform

- Zentrale Verarbeitung von Bild- und Sensorinformationen
- Synchronisierung von mehreren Kameras zur 360°-Abdeckung
- Standardisierte SDKs zur Docker-Architektur sowie Python, C++, CUDA und ROS
- Neuester Time-of-Flight-Imager mit hoher Fremdlichtstabilität

ifm – close to you!



Video Processing Unit (VPU)			
Ausführung			Bestell-Nr.
Video Processing Unit (VPU), Anschluss für bis zu 6 Kameras, Gigabit-Ethernet-Schnittstelle für Sensorsignale			OVP810
Kameraköpfe			
Abmessungen [mm]	Bildauflösung [Pixel]	Öffnungswinkel [°]	Bestell-Nr.
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	O3R222
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	O3R225
90 x 31 x 26	307,2 K (VGA)	60 x 45	O3R252

Ganzheitliches und erweiterbares Vision-System

Die Plattform O3R ist die ganzheitliche Lösung zur zentralen, synchronisierten Verarbeitung von Bild- und Sensorinformationen in autonomen mobilen Robotern wie beispielsweise fahrerlosen Transportsystemen. Die vereinfachte Integration und zuverlässige Interaktion von Kameras und Sensoren ermöglicht die robuste Umsetzung relevanter Funktionen wie Kollisionsschutz, Navigation und Positionierung.

Darüber hinaus lassen sich aber auch stationäre Aufgabenstellungen zur Analyse und Dimensionierung von Objekten realisieren, die mit Hilfe mehrerer Kameras effektiver bewältigt werden können. Dies kann die Vermessung von Paletten, Baumstämmen, Paketen oder Koffern sein.

Leistungsstark und offen

Kern des Systems ist eine leistungsstarke Recheneinheit, Video Processing Unit (VPU) genannt. Basierend auf yocto-Linux und einer Docker-Architektur werden offene Entwicklungsumgebungen wie Python, C++, CUDA und ROS unterstützt. Die VPU wertet Informationen von bis zu sechs Kameraköpfen sowie Sensorinformationen via Gigabit-Ethernet-Schnittstelle aus. Alle relevanten „Sinne“, die ein AGV zum sicheren autonomen Navigieren benötigt, stehen somit an zentraler Stelle zur Verfügung.

Kamerakopf mit Imager aus eigener Entwicklung

Auch passende, leistungsstarke Kameraköpfe bietet ifm als Teil der Plattformlösung an: Die 2D- / 3D-Kameras verfügen über einen Öffnungswinkel von wahlweise 60 oder 105 Grad und sind mit dem neuesten Time-of-Flight-Imager der pmdtechnologies ag ausgestattet. Das Unternehmen der ifm Unternehmensgruppe entwickelt sämtliche Sensoren für die Vision-Produkte des Automatisierungsspezialisten und stimmt diese passgenau auf die jeweiligen Anforderungen ab.

Dank des modulierten Infrarotlichts erfasst die 2D-/3D-Kamera Objekte auch unter erhöhter Fremdlichteinwirkung maximal zuverlässig.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Grafikdisplay
Programmierbares HMI zur
Steuerung mobiler Maschinen



Multiturn-Drehgeber
Positionen und Dreh-
bewegungen exakt erfassen



ecomatController
Leistungsstarke 32-Bit-Controller
steuern zuverlässig AGVs



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/OVP810



Der schnellere Weg zur Palette

Komplettlösung zur Palettentaschendetektion

- Leistungsstarke Video Processing Unit mit vorinstallierter Software „Pallet Detection System (PDS)“
- Schnittstellen für 6 Kameraköpfe sowie weitere Sensoren für effiziente AGV-Steuerung
- Hohe Bildwiederholrate sorgt für zuverlässige und schnelle Nachführung bei Palettenbewegung

ifm – close to you!



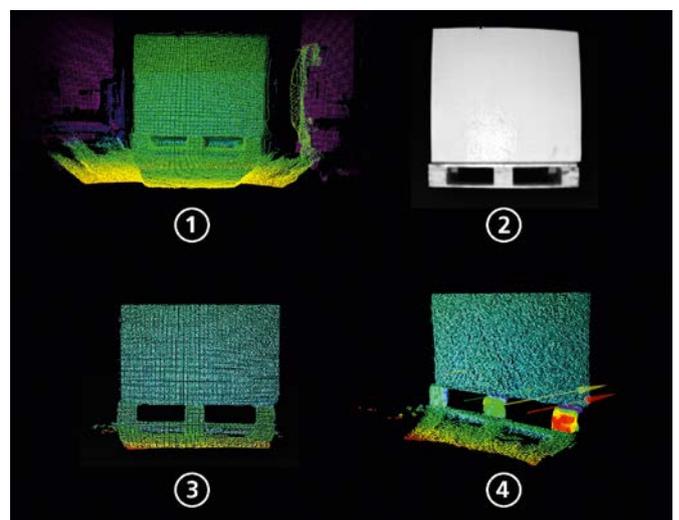
ToF

Video Processing Unit (VPU)			
Ausführung			Bestell-Nr.
Anschluss für bis zu 6 Kameras, Gigabit-Ethernet-Schnittstelle für Sensorsignale; integriertes Palettenerkennungssystem			OVP812
Mit zusätzlichem Kollisionsschutz			OVP813
Kameraköpfe			
Abmessungen [mm]	Bildauflösung [Pixel]	Öffnungswinkel [°]	Bestell-Nr.
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	O3R222

Leistungsstarke Lösung für mehr Effizienz

Das Palettenerkennungssystem PDS (Pallet Detection System) beschleunigt das autonome und teilautonome Palettenhandling und trägt damit zu effizienteren Intralogistikprozessen bei. Die bewährte Kombination aus leistungsstarken 2D/3D-Kameraköpfen und ebenso performanter Video-Processing-Unit wird dafür um eine Software erweitert, die vollautomatisch und lageunabhängig alle Standard-Palettentypen mit zwei Taschen schnell und präzise identifiziert und die zentimetergenaue Navigation der Gabeln übernimmt.

Die Qualität der Kameraköpfe sowie die hohe Wiederholrate sichern die Verfügbarkeit von aussagekräftigen 3D-Punktwolken auch unter dynamischen und erschwerten Einsatzbedingungen. Unerwartete Palettenbewegungen werden schnell erfasst, sodass das Programm die Nachführung der Gabel zügig umsetzen kann.



Die PDS-Palettenerkennung verarbeitet zunächst die durch den Visionsensor O3R2xx erfassten Amplituden- und Abstandsdaten ①. Anders als beim 2D-Bild ② kann das 3D-Bild noch Artefakte und Störeinflüsse enthalten. Daher wird das Bild im nächsten Schritt gefiltert, um es zu bereinigen und unerwünschte Pixel zu entfernen ③. Das gefilterte Bild wird dann benutzt, um die Position und Lage der Palette und ihrer Taschen im dreidimensionalen Raum exakt zu bestimmen ④.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Grafikdisplay
Programmierbares HMI zur Steuerung mobiler Maschinen



Multiturn-Drehgeber
Positionen und Drehbewegungen exakt erfassen



ecomatController
Leistungsstarke 32-Bit-Controller steuern zuverlässig AGVs



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/OVP812



Erstmals robuste Sicherheit im Ganzmetallgehäuse

Induktive Sicherheitssensoren für
industrielle und mobile Anwendungen

- Robustes Ganzmetallgehäuse
- Weiter Temperaturbereich von -40...85 °C
- Schock- und vibrationsfest
- TÜV-geprüfte Sicherheit
- Sicherer Zustand, wenn Target abwesend



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

Bauform	Baulänge [mm]	Freigabebereich [mm]	gesicherter Ausschaltabstand [mm]	Bestell-Nr.
4 Leiter · M12-Steckverbindung				
M12	60	0...1,5	> 6	GF761S
M18	60	0...3,5	> 10,5	GG761S
M30	65	0...6	> 18	GI761S

Robuste Sicherheit

Sicherheitssensoren schützen sowohl Mensch als auch Maschine. Als bislang einziger Anbieter bringt ifm induktive Sicherheitssensoren im robusten Ganzmetallgehäuse auf den Markt, um maximale Zuverlässigkeit auch unter extremen Bedingungen zu gewährleisten. Das Ganzmetallgehäuse bietet optimalen Schutz vor permanenter Nässe. Zudem sind die Sensoren hervorragend gegen Schock- und Vibrationsbelastungen geschützt, wie sie insbesondere bei mobilen Arbeitsmaschinen auftreten. Der erweiterte Temperaturbereich von -40 bis 85 °C ermöglicht den Einsatz sowohl bei eisiger Kälte als auch bei sommerlicher Hitze, im Innen- und Außenbereich von Fahrzeugen und Maschinen.

Einsatzgebiete

Typische Einsatzgebiete für Sicherheitssensoren finden sich an Wartungsklappen oder Mannlöchern, wo sie sicherstellen, dass die Maschine erst anlaufen kann, wenn die Klappe geschlossen ist. Bei mobilen Arbeitsmaschinen wie zum Beispiel Autokranen oder Hubsteigern überwachen Sicherheitssensoren häufig die Stützen, die ausgefahren werden, um ein Umkippen des Fahrzeugs zu verhindern.

Gemeinsame technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	9...32
Gehäusewerkstoffe		Aktive Fläche: Edelstahl Gehäuse: Edelstahl
Ausgangsfunktion		2x OSSD
Sicherheitsbezogene Teilfunktion		Abwesenheit des Targets
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Sicherheitskennwerte		ISO 13849-1: Kategorie 2, PL d IEC 61508: SIL 2, HFT=0, SC 2
Schutzart		IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Sicherheitsschaltgerät
Mit potenzialfreien Relaiskontakten



Mobilitaugliche Steuerung
Sicherheitssteuerung mit CANopen-Safety



Induktive Sicherheitssensoren
Kein spezieller Betätiger erforderlich



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/GF761S



Ganzmetall garantiert größt- mögliche Sicherheit

Induktive Sicherheitssensoren für
die Lebensmittelindustrie

- Robustes Ganzmetallgehäuse mit hoher Schutzart
- Weiter Temperaturbereich von -25...100 °C
- Schock- und vibrationsfest
- TÜV-geprüfte Sicherheit
- Sicherer Zustand, wenn Target abwesend



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

Bauform	Baulänge [mm]	Freigabebereich [mm]	gesicherter Ausschaltabstand [mm]	Bestell-Nr.
4 Leiter · M12-Steckverbindung				
M12	60	0...1,5	> 6	GF762S
M18	60	0...3,5	> 10,5	GG762S
M30	65	0...6	> 18	GI762S

Sicherheit in Ganzmetall

Als bislang einziger Anbieter bringt ifm induktive Sicherheitssensoren im robusten Ganzmetallgehäuse auf den Markt, um maximale Sicherheit auch unter extremen Bedingungen zu gewährleisten. Das Ganzmetallgehäuse bietet optimalen Schutz vor permanenter Nässe. Dank des erweiterten Temperaturbereichs von -25 bis 100 °C sind die Sensoren optimal für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie geeignet.

Einsatzgebiete

Typische Einsatzgebiete für Sicherheitssensoren finden sich an Wartungsklappen oder Mannlöchern an Tanks oder Silos, wo sie sicherstellen, dass Prozesse erst anlaufen können, wenn die Klappen geschlossen sind und somit eine Gefährdung für Mensch und Maschine ausgeschlossen ist. An Ventilen oder Ventilknoten, die häufigen Reinigungsprozessen unterliegen, spielt das Ganzmetallgehäuse seine Vorteile aus, da es permanenter Feuchtigkeit oder Nässe problemlos widersteht. Auch für die Überwachung von Schnellauftoren in Kühllhäusern sind diese Sicherheitssensoren bestens geeignet.

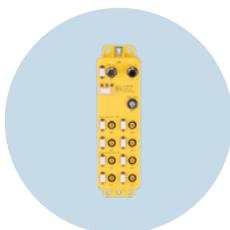
Gemeinsame technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	10...30
Gehäusewerkstoffe		Aktive Fläche: Edelstahl Gehäuse: Edelstahl
Ausgangsfunktion		2x OSSD
Sicherheitsbezogene Teilfunktion		Abwesenheit des Targets
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...100
Sicherheitskennwerte		ISO 13849-1: Kategorie 2, PL d IEC 61508: SIL 2, HFT=0, SC 2
Schutzart		IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Sicherheitsschaltgerät
Mit potenzialfreien Relaiskontakten



PROFIsafe IO-Link-Modul
Für PROFIsafe-Telegramme via IO-Link



Induktive Sicherheitssensoren
Kein spezieller Betätiger erforderlich



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/GF72S



Digitale IO-Signale im Feld vernetzen

I/O-Module für PROFINET und EtherNet/IP

- Effiziente Netzwerkstruktur durch direkten Anschluss von Sensoren und Aktoren an die Feldbusebene
- Integrierte Counter-Funktion für hochfrequente Zähler-Applikationen und direktes Schalten der Ausgänge
- Robustes Gehäuse, geeignet für den Einsatz in Umgebungen mit hohem Hygieneanspruch



IP67

IP69K

ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.	
	Coolant (orange)	Food (grau)
StandardLine		
PROFINET	AL4202	AL4203
EtherNet/IP	AL4222	AL4223
Modbus TCP	AL4242	AL4243
PerformanceLine		
PROFINET	AL4302	AL4303
EtherNet/IP	AL4322	AL4323
Modbus TCP	AL4342	AL4343

Ethernet-Module für Feldapplikationen

Die dezentralen IO-Module dienen als Gateway zwischen binären Sensoren / Aktoren und dem Feldbus. Somit können im Feld befindliche Ein- und Ausgangssignale direkt per Feldbus übertragen werden.

Es sind keine weiteren Übertragungssysteme in der Feldbus-Topologie erforderlich.

Robust und dauerhaft dicht

Die ifm-Module sind in Kombination mit der ifm-ecolink-Verbindungstechnik die beste Wahl auch für schwierigste Einsatzgebiete. Die Werkstoffe und Produktionsverfahren sind identisch mit denen der ifm-Verbindungsleitungen der bewährten Produktreihe EVC und EVF.

Die ecolink-Technologie garantiert zuverlässige und dauerhaft dichte M12-Verbindungen der Anschlussleitungen.

Erweiterung durch digitale Ein- / Ausgangsmodule

Die neuen Ethernet-Module sind die perfekte Ergänzung zur bereits vorhandenen IO-Link-Master-Familie von ifm. Bauform, Anordnung der Ports sowie die standardisierten M12-Anschlüsse wurden übernommen, wobei die oberen 4 Ausgangsports bis zu 3,6 A Ausgangstrom ermöglichen und die unteren 4 Ports den Anschluss von Sensorik bieten.

Gemeinsame technische Daten	
Spannungsversorgung StandardLine PerformanceLine	M12 A-code M12 L-code, Daisy-Chain möglich
Anzahl der Ein- / Ausgänge	4x 2 DO (UA) 4x 2 DI (US)
Strombelastbarkeit der Ausgänge StandardLine PerformanceLine	3,6 A Port 1 - 4 3,6 A Port 1 + 2 3,6 A Port 3 + 4
Zählerapplikation	ja
Ausgangsschaltfunktion (SSC)	pro Zähler einstellbar
Passive Sicherheit	PL d
Coolant (orange) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP67 Polyamid Messing vernickelt
Food (grau) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP69K Polyamid Edelstahl

Integrierte Counter-Funktion

Sensor-Impulse werden innerhalb des Moduls gezählt und zyklisch als Zählerpaket an die Steuerung übertragen. Dadurch wird eine exakte, nicht von der Zykluszeit der Steuerung beeinflusste Zählung realisiert, welche eine direkte Ansteuerung der Ausgänge mit verschiedenen Schaltlogiken ermöglicht.

Starke Spannungsversorgung

Zur Spannungsversorgung bieten die Module der PerformanceLine L-codierte M12-Anschlüsse mit 2x 16A, welche Daisy-Chain ermöglichen. Die Module der StandardLine bieten A-codierte M12-Anschlüsse mit 3,9 A (US) und 4 A (UA).

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
Software zum Parametrieren der IO-Link-Infrastruktur



IO-Link-Master
Übertragung von Daten und Parametern an die Steuerung



Ethernet-Kabel
In diversen Längen und Varianten verfügbar



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL4202



AS-i Module für den Hygienebereich

Feldmodule mit ecolink-M12-Verschraubung

- Das spezielle Kunststoffgehäuse entspricht den hohen Anforderungen in der Lebensmittelproduktion
- Die ecolink-Verschraubung bietet Dichtigkeit bis IP69K
- Robust dank Vollverguss
- Großer Betriebstemperaturbereich und hohe Schutzart
- Gut sichtbare LEDs zur Anzeige von Betrieb, Schaltzustand und Fehlern



ifm – close to you!

Ausführung	Strombelastbarkeit je Port	Verbindungstechnik	Bestell-Nr.
Passiv-Verteiler, 4 Ports	4 A	AS-i / IO-Link	AC2950
Passiv-Verteiler, 8 Ports	4 A	AS-i / IO-Link	AC2951
E/A-Modul 2x (2 DI / 1 DO), 2 Ports	100 mA (Ausgang, Versorgung über AS-i)	AS-i	AC2952
E/A-Modul 4 DI-Y, 4 Ports	180 mA (Eingänge)	AS-i	AC2954
E/A-Modul 4 DI-Y, 4 DO, 8 Ports	180 mA (Eingänge), 1 A (Ausgänge, per AUX; 3,5 A gesamt)	AS-i / AUX	AC2953

Robust für anspruchsvolle Applikationen

Das spezielle Gehäusedesign aus PA, die Steckverbindungen aus Edelstahl und die hohe Dichtigkeit gemäß IP69K ermöglichen den dauerhaften Einsatz in Bereichen mit häufigen intensiven Reinigungsvorgängen, wie sie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie vorkommen. Dank Vollverguss widerstehen sowohl die Module selbst als auch die ecolink M12-Steckverbindungen dauerhaft zuverlässig Schock- und Vibrationsbelastungen. Übrigens: Die ecolink-Anschlüsse sind kompatibel mit den industrieeüblichen M12-Steckverbindungen. Die maximale Dichtigkeit ist aber nur mit den ifm-ecolink-Steckverbindungen garantiert.

Varianten

Passiv-Verteiler

Passive Spannungsverteiler funktionieren im Wesentlichen wie „Mehrfachsteckdosen“ für AS-i Netzwerke, aber auch für IO-Link-Strukturen. Sie ermöglichen die Spannungsversorgung von Komponenten wie Ventilköpfen, Schwenkantriebssensoren, Motoransteuerungen und IO-Link-Mastern. Kurzschlüsse und übermäßig hohe Ströme werden über eine rote LED gut sichtbar signalisiert. Dies hilft dabei, Fehlfunktionen oder Schäden an der Infrastruktur, den Aktuatoren oder der gesamten Anlage schnell zu erkennen und zu beheben.

Gemeinsame technische Daten		
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...60
Werkstoffe Gehäuse Steckverbindung Dichtung		PA grau 1.4404 (Edelstahl / 316L) EPDM
Schutzart		IP65, IP66, IP67, IP69K (Betrieb mit Edelstahl- Verschlusskappen: IP69K)

E/A-Module

Die digitalen E/A-Module im erweiterten Adressiermodus ermöglichen den Anschluss von Sensoren und Aktuatoren, die über das AS-Interface mit der Steuerung kommunizieren. Im Gegensatz zu herkömmlichen AS-i Modulen verwenden die Module hier keine Flachkabel-Durchdringungstechnik, sondern eine M12-Rundkabel-Verbindungstechnik – sowohl an den E/A-Ports als auch am AS-i Anschluss. Damit erfüllen sie die besonderen Anforderungen im Nassbereich.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



AS-i Gateway
Mit PROFINET-Schnittstelle und integrierter SPS



Induktive Sensoren
Robustes Edelstahlgehäuse für den Lebensmittelbereich



AS-i Leuchttastermodul
Beleuchtete Tasten im Edelstahlgehäuse



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AC2950



Komfortabler Informationsfluss

Feldtauglicher IO-Link-Master mit OPC UA Server

- Integrierter IODD-Interpreter wandelt Sensordaten in lesbare Informationen um
- Direkte Datenübermittlung an On-Premises-IT-Level via OPC UA
- Feldbus-Multiprotokoll mit PROFINET und EtherNet/IP schafft Flexibilität in der Steuerungsauswahl



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.	
	Coolant (orange)	Food (grau)
SolutionBlock		
PROFINET, EtherNet/IP, OPC UA	AL1590	AL1591

Multiprotokoll sorgt für freie Wahl der Steuerung

Der feldtaugliche IO-Link-Master vom Typ SolutionBlock bringt ein neues Komfortlevel in die Anlagendigitalisierung: Das Multiprotokoll ermöglicht die freie Auswahl von PROFINET oder EtherNet/IP als Feldbus, was die Flexibilität in der Anbindung an unterschiedliche Steuerungen erhöht und somit die Lagerhaltung reduziert.

OPC UA Server und IODD-Interpreter im Master integriert

Darüber hinaus sorgen der ebenfalls integrierte OPC UA Server und der zusätzliche IoT-Port für eine unkomplizierte, unmittelbare Anbindung an die IT-Ebene. Dank integriertem IODD-Interpreter erfolgt die Umwandlung der Sensordaten in lesbare Informationen direkt im IO-Link-Master, sodass die softwaregestützte Datenauswertung nochmals erheblich vereinfacht wird.

Datenreduktion via moneo|configure-Plug-In

Mithilfe des moneo|configure-Plug-Ins ist es möglich, die zyklischen Daten eines IO-Link-Devices zu selektieren und zu reduzieren. Der IO-Link-Master vom Typ SolutionBlock nimmt sämtliche Prozesswerte der IO-Link-Devices entgegen, leitet aber nur die ausgewählten Informationen an die Steuerung weiter. Dies reduziert massiv die zyklische Datenkommunikation auf dem Feldbus.

Leistungsstark und anschlussfreudig

Um den Bedarf an Leitungen zu minimieren, ist der IO-Link-Master SolutionBlock sowohl bei der L-Code-Spannungsversorgung mit maximal 16 A als auch bei Feldbus und IoT-Kommunikation mit einer Daisy-Chain-Funktionalität versehen, was die Reihenschaltung der Master ermöglicht. Vier A-Ports und vier B-Ports schaffen ausreichende Möglichkeiten für den Anschluss von Sensoren und Aktoren.

Technische Daten		
Spannungsversorgung	M12, L-code, 16A (US), 16A (UA) Daisy-Chain möglich	
Feldbus-Port	M12, D-Code PROFINET, EtherNet/IP, Daisy-Chain möglich	
IoT-Port	M12, D-Code OPC UA, HTTP(S), MQTT, JSON Daisy-Chain möglich	
IO-Link-Ports	4 A-Ports, 4 B-Ports	
Anzahl der Ein- / Ausgänge	12 DI / 12 DO	
Strombelastbarkeit der Ausgänge		
UA (gesamt / Port)	[A]	4 / 4
US (gesamt / Port)	[A]	3,9 / 2
Coolant (orange)		
Schutzart	IP67	
Gehäuse	Polyamid	
Buchse / Stecker	Messing vernickelt	
Food (grau)		
Schutzart	IP69K	
Gehäuse	Polyamid	
Buchse / Stecker	Edelstahl	

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. -04.2025 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
Software zum Parametrieren der IO-Link-Infrastruktur



IP67-Netzteil
24-Volt-Versorgung im Feld, bedienbar per IO-Link



Ethernet-Switch
Erweitert die Fahrzeug-Infrastruktur um 6 Ports



Weitere technische Angaben finden Sie hier: ifm.com/fs/AL1590



Mehr IO-Link auf weniger Raum

Platzsparendes E/A-Modul für den Schaltschrank

- Nimmt dank schmaler Bauform wenig Platz in Anspruch
- Bis zu 16 Sensoren und/oder Aktoren schnell und einfach einbinden
- Vorbereitet für Hutschienenmontage, auch Wandmontage möglich



IP20



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
E/A-Modul für IO-Link	AL5121

Für den Einsatz im Schaltschrank und im Feld

Das IO-Link-E/A-Modul vereinfacht die Integration von Sensoren und Aktoren mit herkömmlicher Verdrahtung im Schaltschrank sowie in Feld-Applikationen mit geringen Anforderungen an die IP-Schutzart, etwa in geschützten Maschinengehäusen oder unter Reinraumbedingungen.

Einfache Digitalisierung von bis zu 16 Geräten

Bis zu 16 Geräte – Sensoren und / oder Aktoren – können über das E/A-Modul eingebunden werden. Dank des Federklemmzug-Systems erfolgt die Konfektionierung schnell und unkompliziert. Die Ports des E/A-Moduls lassen sich flexibel als Ein- oder Ausgänge parametrieren.

Sind Sensoren über das E/A-Modul an die Datenkommunikationstechnologie IO-Link angebunden, können die Sensorinformationen zentral in der IT-Ebene ausgelesen werden. IO-Link-Geräte können zudem ebenso zentral und komfortabel über die IT-Ebene parametrieren werden.

Spannungsversorgung für externe Aktoren

Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt aus einem IO-Link-A-Port-Master. Die Gesamtstromaufnahme aller E/As kann bis zu 1 A betragen, was eine effiziente Versorgung externer Aktoren gewährleistet.

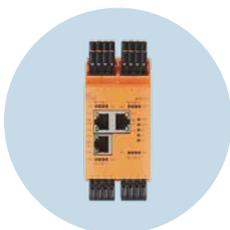
Unkomplizierte Montage bei geringem Platzbedarf

Das E/A-Modul selbst ist dank integriertem Hutschiene-Adapter ebenfalls schnell montiert und nimmt mit nur 43 Millimetern Breite nur wenig Platz in Anspruch.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	18...30
Ein- / Ausgänge (konfigurierbar)		16
Schaltung der digitalen Eingänge		PNP (Typ 3 (IEC 61131-2))
Max. Strombelastung Ausgänge gesamt	[A]	1
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link
Schutzart		IP20

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Für den Einbau in den Schaltschrank



24-V-Schaltnetzteil
Für die Stromversorgung von Sensoren und Aktoren



Luftfeuchtigkeitssensor
Überwacht Temperatur und Luftfeuchte im Schaltschrank



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL5121



Zuverlässig abschalten

Rückwirkungsfreie E/A-Module für IO-Link

- 8 unabhängig voneinander parametrierbare digitale und analoge E/A-Ports zur IO-Link-Kommunikation
- Galvanische Trennung von Hilfsspannung und IO-Link
- Rückwirkungsfreiheit in Applikationen bis PL d (Kategorie 3)
- Digitale EingangsfILTER, leistungsstarke Ausgänge (je 2 A)
- Parametrierung und Diagnose per IO-Link



IP67

IP69K

ifm – close to you!

Ein- und Ausgangsfunktionen	Bestell-Nr.	
	Coolant	Food
Modul mit DI, 0...10 V, 4...20 mA / DO	AL2607	AL2507
Modul mit DI / DO	AL2627	AL2527

Digitale und analoge Ports für IO-Link

Mit den IO-Link-Mastern bietet ifm eine ideale Lösung, um Sensorsignale direkt in der Maschine, ohne den Einsatz eines Schaltschranks, zu erfassen.

Neben IO-Link-Informationen muss eine Maschinensteuerung jedoch auch digitale und analoge Signale erfassen sowie elektrische Aktuatoren steuern können. Genau diese Funktionen bieten die E/A-Module für IO-Link und stellen damit eine optimale Erweiterung der IO-Link-Master dar.

Für sicherheitsgerichtete Anwendungen

Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass in bestimmten Anwendungen die Spannung der Aktuatoren (UA) sicherheitsgerichtet abgeschaltet werden muss.

Diese Module sind so entwickelt, dass sie in solchen sicherheitsgerichteten Applikationen bis PL d (Kategorie 3) rückwirkungsfrei eingesetzt werden können.

Rückwirkungsfrei abschalten

In der klassischen Sicherheitstechnik wird die Spannungsversorgung der gefahrbringenden Aktuatoren (UA) zentral durch ein Sicherheitsschaltgerät abgeschaltet.

In modernen, dezentralen Feldbussystemen hingegen werden die Aktuatoren über „nicht sichere“ Ausgänge von IO-Modulen angesteuert. Die Spannungsversorgung dieser IO-Module wird jedoch immer häufiger zentral durch ein vorgelagertes Sicherheitsrelais oder einer Sicherheitssteuerung abgeschaltet.

Gemeinsame technische Daten		
Externe Spannungsversorgung		L-code
US und UA galvanisch getrennt		ja
Schaltbarer Strom pro Modul	[A]	16
Rückwirkungsfreiheit		PL d (Kategorie 3)
Betriebsspannung	[V DC]	18...30
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...60
Coolant (orange) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker		IP67 Polyamid Messing vernickelt M12
Food (grau) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker		IP69K Polyamid Edelstahl M12

Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass theoretisch ein Fehler in den nicht sicheren IO-Modulen auftreten könnte, der dazu führt, dass der Ausgang weiterhin durch US versorgt wird, obwohl UA abgeschaltet wurde. Diese Module wurden deshalb so überarbeitet und konstruiert, dass dieser theoretische Fehler ausgeschlossen werden kann.

Viele Wettbewerber sprechen hierbei von „passiver Sicherheit“. Dieser Begriff ist jedoch irreführend, da er ein Sicherheitsgerät suggeriert. Deshalb sprechen wir ausdrücklich von „Rückwirkungsfreiheit“ und „Fehlerausschluss“.

BEST FRIENDS



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit EtherNet/IP-Schnittstelle



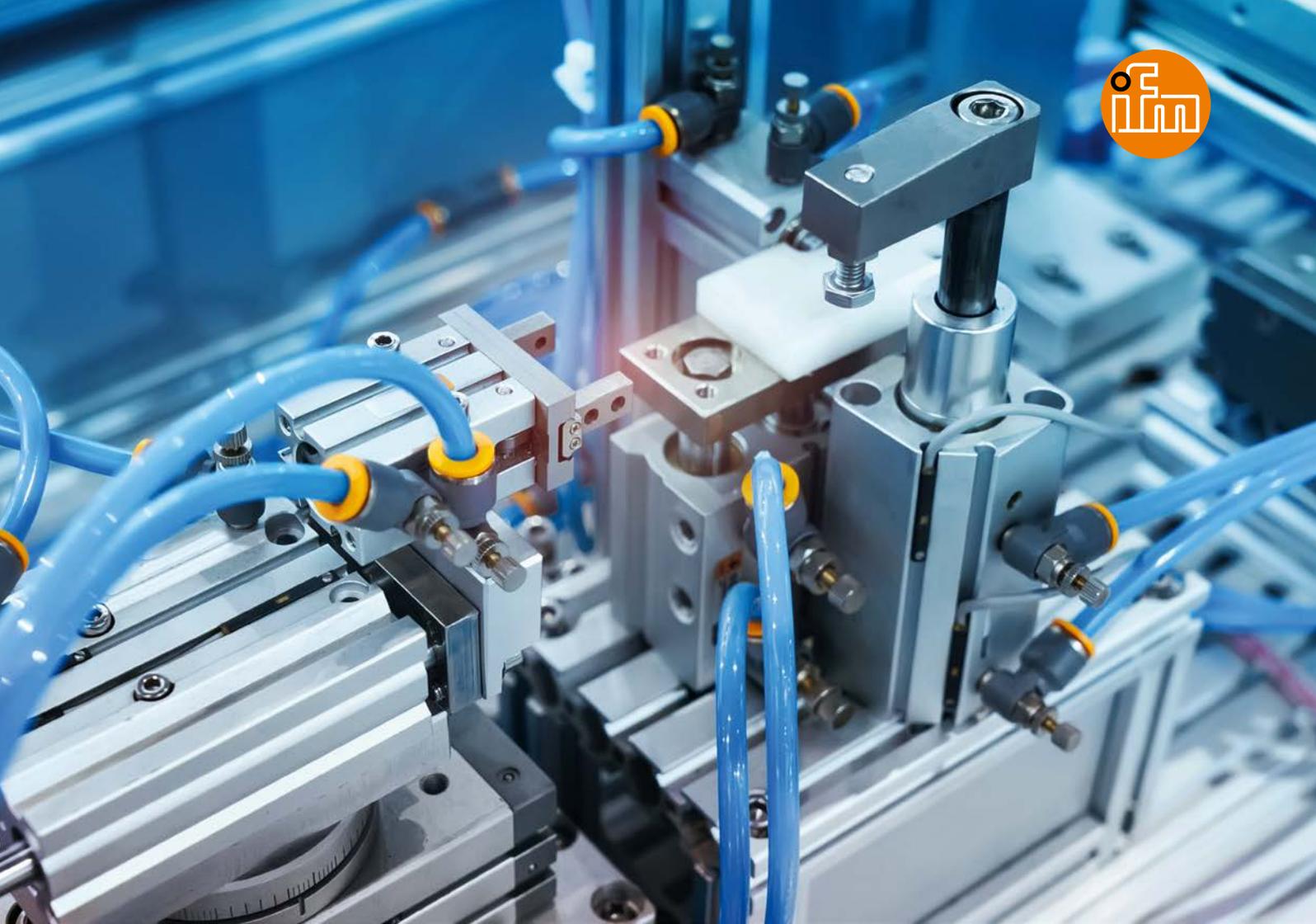
Sicherheitsschaltgerät
Signalabgabe über potenzialfreie Relaiskontakte



IP67-Netzteil
24-Volt-Versorgung im Feld, bedienbar per IO-Link



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL2607



Pneumatik per IO-Link steuern

AirBoxen mit IO-Link

- Zur dezentralen Ansteuerung von Zylindern und pneumatischen Stellantrieben
- Kombination aus IO-Link-E/A-Modul und Magnetventil
- Hohe Energieeffizienz durch Einsatz nahe am Aktuator
- Betriebsdatenerfassung und Diagnose durch IO-Link
- 4x 2 digitale Eingänge z. B. für rückmeldende Positionssensoren



IP67



ifm – close to you!

Einsatzgebiet

Pneumatische AirBoxen steuern Zylinder oder Stellantriebe mittels Druckluft und finden vielseitige industrielle Anwendungen. Sie werden in nahezu allen Bereichen eingesetzt, in denen Pneumatik zur Positionierung genutzt wird. Beispiele hierfür sind Pick- and Place-Anwendungen, Werkzeugmaschinen, Robotik, Handling oder Förderbänder. In Abfüllanlagen steuern AirBoxen Stellantriebe, zum Beispiel bei der Dosierung oder Befüllung.

Durch ihre kompakte Bauform lassen sich AirBoxen nahe an den zu steuernden pneumatischen Aktuatoren montieren. Die kurzen Verbindungswege minimieren das Risiko von Leckagen und erhöhen somit die Energieeffizienz erheblich. Zudem gestatten kurze Pneumatikschläuche auch kurze Schaltzeiten.

Die AirBoxen bieten digitale Eingänge, an denen sich beispielsweise Zylindersensoren zur Positionsrückmeldung anschließen lassen, ohne dass lange separate Kabelwege zur Anlagensteuerung erforderlich sind.

Vorteile durch IO-Link

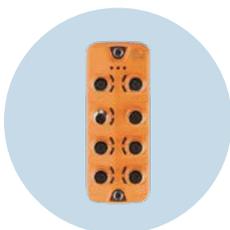
Der elektrische Anschluss erfolgt mit einer 24-V-Spannungsversorgung, sodass zusätzliche Hilfsspannung und geschirmte Leitungen nicht erforderlich sind. Dies vereinfacht die Verkabelung erheblich. Auch die Diagnose wird erleichtert: In der AirBox werden Betriebsdaten wie Betriebsstunden, Einschaltvorgänge und interne Temperatur erfasst. Dies ermöglicht eine vorausschauende Wartung und bietet maximale Transparenz, etwa für den Service per Fernzugriff. Externe Fehler wie Kurzschluss an den digitalen Eingängen werden zuverlässig erkannt. Insgesamt verbessern diese Vorteile die Effizienz, Zuverlässigkeit und Prozessqualität von Maschinen und Anlagen.

Ausführung Ventil	Bestell-Nr.
2x 3/2 Wegeventil	AL5228
1x 5/2 Wegeventil monostabil	AL5246
1x 5/2 Wegeventil bistabil	AL5251
1x 5/3 Wegeventil Mittelstellung gesperrt	AL5270

Gemeinsame technische Daten	
Eingänge	4 Ports mit jeweils 2 digitalen Eingängen
Druckbereich	[bar] 2/3...8
Luftmenge	[l/min] 500 (bei 6 bar Δp 1 bar)
Druckluft	geölt und ungeölt
Druckluftanschluss	8 mm Push-In
Benötigte Masterportklasse	A
Schutzart	IP65 IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Zylindersensoren
Endlagenerkennung für verschiedene Zylinderbauformen



Drucksensor PQ
Systemdruck in pneumatischen Anlagen überwachen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL5228



Antriebs-Check

Programmierbarer Frequenz-Strom-Wandler

- Geschwindigkeiten und Impulsfolgen auf Sollwertüber- und -unterschreitung überwachen
- Frequenzproportionaler Strom- oder Spannungsausgang
- Hohe Eingangsfrequenz bis 600.000 Impulse / Minute
- Umfangreiche Parametrierung komfortabel per IO-Link
- Gut ablesbares OLED-Display zur Istwertanzeige und Parametrierung



IP20



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
Frequenz-Strom-Wandler	DW3003

Antriebs-Monitoring

In vielen industriellen Bereichen müssen Antriebe oder andere drehende Maschinen mit definierter Geschwindigkeit laufen. Mit Hilfe externer Sensoren an Wellen oder Antriebsrädern lassen sich drehzahlabhängige Signale generieren und mit Hilfe dieses Frequenz-Strom-Wandlers auswerten. Schäden am Antrieb, wie etwa durchdrehende oder gar gerissene Keilriemen, lassen sich per Sollwertvergleich rechtzeitig erkennen und per Schaltsignal melden. Gleichzeitig gibt das Gerät ein drehzahlproportionales Strom- oder Spannungssignal aus, welches dann an eine übergeordnete Steuerung übertragen oder für andere Regelprozesse genutzt werden kann.

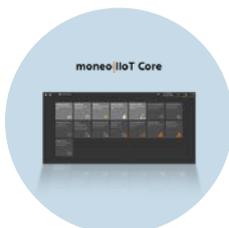
Performante Auswerteeinheit

Über IO-Link lässt sich der Messwert in digitaler Form übertragen. Auch die umfangreichen Parametriermöglichkeiten lassen sich darüber komfortabel einstellen, zum Beispiel die Skalierung der analogen Ausgangssignale oder die Schaltpunkte. Besonders praktisch: Die Auswerteeinheit kann sowohl mit 24 V DC als auch mit 110...250 V AC betrieben werden. Für die Sensorversorgung stellt das Gerät 24 V DC zur Verfügung.

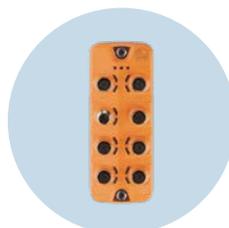
Technische Daten	
Eingangsfrequenz	bis 600.000 Impulse / Minute
Eingang	1
Ausgang	0...10 V, 4...20 mA, IO-Link, 2x Schaltausgang
Schutzart	IP20

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo||IoT Core
IIoT-Software für einfaches
Condition Monitoring



IO-Link Master
Feldtaugliche Master mit
Profinet-Schnittstelle



Induktive Sensoren
Erfassung von Drehbewegungen
an Wellen und Antriebsrädern



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DW3003



Upgrade auf IIoT? Problemlos kabellos!

Bluetooth-Mesh-System für einfaches Retrofitting

- Nachträgliche Anbindung von Sensorik an die IT-Ebene ohne aufwendige Verkabelung
- Weitläufige Anlagen einfach nachrüsten und digitalisieren
- Schnelle Einbindung neuer Knotenpunkte per Smartphone
- Passwortschutz für Ihre Datensicherheit



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
Bluetooth-Mesh-IO-Link-Adapter	EIO344
Bluetooth-Mesh-IoT-Basisstation	EIO404

Einfache Digitalisierung im Bestand

Mit dem Bluetooth-Mesh-System können Sie die Sensordaten aus Ihrer Bestandsanlage ganz einfach in der IT-Ebene auswerten. Nutzen Sie die so gewonnenen Informationen, um die Effizienz Ihrer Anlage zu steigern – und das ganz ohne nennenswerten Verkabelungsaufwand.

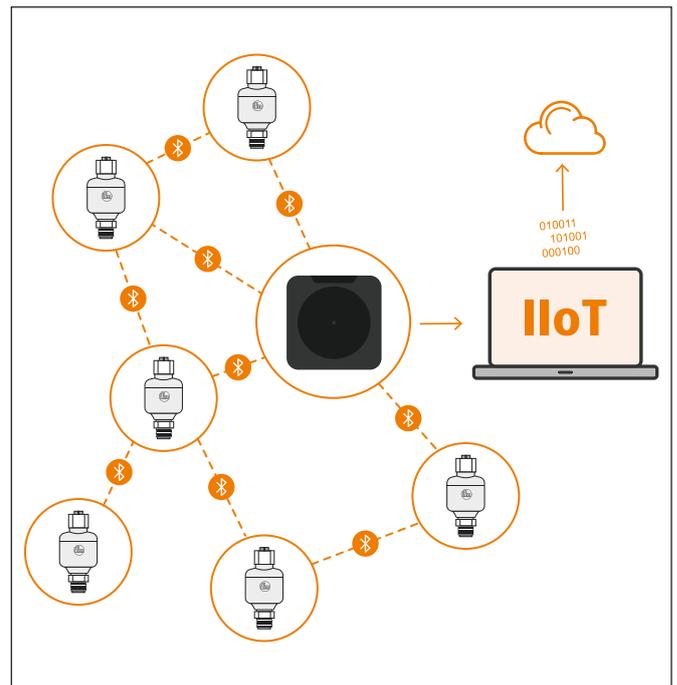
Bis zu 50 Sensoren in einem Mesh-Netzwerk

Ausgehend von einer Basisstation, die die Schnittstelle zur bidirektionalen Kommunikation mit der IT-Ebene darstellt, kommunizieren bis zu 50 Bluetooth-Adapter verschlüsselt untereinander. Über das so entstehende Mesh-Netzwerk, das sich über die gesamte Anlage spannen lässt, werden auch Datenpakete von entferntesten Sensoren sicher drahtlos bis zur Basisstation übermittelt. Die Adapter können direkt auf den Sensor geschraubt und über das vorhandene Kabel mit Strom versorgt werden. Je nach örtlichen Gegebenheiten können bis zu 20 Meter zwischen den einzelnen Mesh-Knotenpunkten liegen, sodass das System auch in weitläufigen Anlagen problemlos genutzt werden kann.

Komfortables Netzwerk-Management

Über unsere Software moneo oder über die dazugehörige kostenlose Smartphone-App können Sie das Mesh-Netzwerk ganz einfach verwalten. Fügen Sie neue Knotenpunkte hinzu, lesen Sie Daten aus oder parametrieren Sie die Sensoren bei Bedarf. Mehr zur Einrichtung und Verwaltung des Mesh-Netzwerks und weitere Details zum Bluetooth-Mesh-System finden Sie bei uns im Netz.

Technische Daten	
Maximale Anzahl Knotenpunkte	50
Maximale Distanz zwischen Knotenpunkten [m]	20
Verschlüsselungsstandard	AES128
Schutzart Basisstation Adapter	IP67 IP69K



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



edgeGateway
Zur sicheren Übermittlung der Anlagendaten in die IT-Ebene



moneo|IIoT Core Cloud
Cloud-Abonnement der IIoT-Plattform moneo



Schwingungssensor VVB
Einfaches Condition Monitoring via IO-Link



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/EIO344



Motoren per CANopen steuern

Mobiltaugliches Hochstrom-CANopen-Relais

- PWM-geregelte H-Brücke mit Hochstromfähigkeit bis 10 A
- Drei zusätzliche analog oder digital nutzbare Eingänge
- Integrierbar als CANopen-Slave
- Für 12- und 24-V-Bordnetze



IP67

E₁

ifm – close to you!

Einsatzmöglichkeiten

Das ecomatRelay ist ein innovatives Hochstrom-CANopen-Relais mit integrierter H-Brücke, das speziell für den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen entwickelt wurde. Mit diesem Gerät können elektrische Lasten wie zum Beispiel Gleichstrommotoren auf einfache und effiziente Weise gesteuert werden – und das mit nur zwei Variablen: eine für den Sollwert und eine für die Drehrichtung. Dabei ermöglichen die PWM-steuerbaren H-Brückenausgänge eine Strombelastung von bis zu 10 Ampere und bieten somit maximale Flexibilität und Leistung.

Vielseitige Erweiterungsmöglichkeiten

Das ecomatRelay eignet sich ideal, wenn zusätzliche E/A-Ports fehlen oder spezielle Funktionen wie PWM-geregelte Hochstromausgänge benötigt werden. Egal ob analoge oder digitale Eingänge, H-Brücken oder PWM-Ausgänge – das ecomatRelay deckt ein breites Spektrum an Anforderungen ab.

Einfache und effiziente Steuerung

Mit der Unterstützung des CANopen-Protokolls bietet das ecomatRelay eine unkomplizierte Integration in Steuerungskonzepte. Die Variablen lassen sich problemlos mappen, sodass die Einrichtung schnell erledigt ist. Die dezentrale Erweiterung ermöglicht eine flexible Anpassung an spezifische Anforderungen, sei es bei Neuinstallationen oder Nachrüstungen.

Robustheit für den mobilen Einsatz

Das Gerät überzeugt durch eine äußerst robuste Bauweise und erfüllt die Schutzart IP67, was es perfekt für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen macht. Es ist vibrationsfest, E1-zertifiziert und unterstützt sowohl 12-Volt- als auch 24-Volt-Bordnetze, wodurch es sich ideal für mobile Anwendungen eignet. Diese Eigenschaften gewährleisten zuverlässigen Betrieb auch unter schwierigsten Bedingungen.

Das ecomatRelay ist die perfekte Wahl für Anwender, die eine leistungsfähige und einfach integrierbare Lösung suchen, um motorische Anwendungen oder spezielle E/A-Anforderungen in mobilen Arbeitsmaschinen zu realisieren.

Technische Daten CR3025		
Betriebsspannung	[V]	8...32
Ausgang		1x H-Brücke, PWM
Strombelastbarkeit Ausgang	[A]	10
Eingänge		3x analog (12 Bit)
Stromaufnahme Sleepmode	[mA]	6
Schnittstelle		CANopen
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Schutzart		IP67

BEST FRIENDS



ioControl

Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



ecomatDisplay

Programmierbares robustes HMI für mobile Arbeitsmaschinen



ecomatBasic

Programmierbare Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen



Weitere technische Angaben finden Sie hier: ifm.com/fs/CR3025



Stark, sicher, multifunktional

Die neue Generation der ecomatBasic-Steuerungen

- Leistungsstarke Sicherheitssteuerung für mobile Arbeitsmaschinen
- TÜV-zertifizierte Bibliothek für einfache Umsetzung sicherheitsgerichteter Funktionen
- Multifunktionale Eingänge und stromgeregelte Ausgänge sorgen für maximale Anpassungsfähigkeit



ifm – close to you!

Schnittstellen	Sichere Eingänge (Analog / Resistor / Frequenz)	Ausgänge (davon sicher)	Bestell-Nr.
2x CAN, 1x Ethernet	16 (8/4/4)	16 (4)	CR413S
2x CAN	12 (4/4/4)	12 (-)	CR403S

Software-Bibliothek	Bestell-Nr.
TÜV-zertifiziert, mit Safety-Bausteinen für CR413S und CR403S; Arbeitsplatzlizenz	CP100S

Gemeinsame technische Daten		
Betriebsspannung	[V]	8...32
Nominalspannung	[V]	12 / 24
Programmiersprache		CODESYS 3.5
Sicherheitslevel		SIL 2; PL d; AgPL d; ASIL C
Safety-Schnittstellen	CAN: Ethernet:	CANopen safety J1939 safety CIP safety
Schutzart		IP20

Zwei Steuerungen in einer

Die neue Generation der ecomatBasic-Steuerung bringt alles mit, was an Leistungsstärke und Flexibilität erforderlich ist, um mobile Arbeitsmaschinen zuverlässig zu steuern. Neben einer Steuerung für Standardapplikationen bietet der ecomatBasic dafür auch eine separate Steuerung für sicherheitsgerichtete Funktionen.

Mehr Leistung – auch zum Nachrüsten

Mit bis zu je 16 multifunktionalen Ein- und Ausgängen wird die Steuerung jeder kundenspezifischen Anforderung gerecht – zumal die Rechenleistung im Vergleich zur 1. Generation mehr als verdoppelt wurde. Wer sich in bestehenden Maschinen dieses Leistungsplus und zudem den Komfort von CODESYS 3.5 zunutze machen möchte, hat leichtes Spiel: Die Maße der CR403S sind identisch mit denen der BasicController-Baureihe.

Zertifizierte Sicherheit

Ob fahrerloses Transportsystem oder personengeführte mobile Arbeitsmaschine: Sicherheit steht in allen Fällen an erster Stelle. Jeder Eingang des ecomatBasic kann im Rahmen der funktionalen Sicherheit verwendet werden. Hinzu kommen bis zu vier sichere Ausgänge (CR413S).

Voraussetzung für die Nutzung sicherheitsgerichteter Funktionen ist die von ifm optional angebotene, TÜV-zertifizierte Software-Bibliothek. Diese beinhaltet eine Vielzahl an Safety-Bausteinen, mit denen die gängigsten Anforderungen einfach und sicher umgesetzt werden können.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 09.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



mobile IoT-Gateway
für die mobile Übermittlung von Daten in die Cloud



ioControl
Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



Robustes HMI
4,3-Zoll-Dialoggerät mit integrierter Steuerung



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CR413S



Höchstleistung auf kleinstem Raum

Das 4,3"-ecomatDisplay setzt neue Maßstäbe

- Lichtstarkes Display für beste Lesbarkeit auch bei Tageslichteinstrahlung
- Dank hoher Rechenleistung und Speicherkapazität ideal geeignet für anspruchsvolle Aufgaben
- Maximale Kommunikationsfreiheit dank vielfältiger Protokollunterstützung



ifm – close to you!

Neuer Standard in der Kompaktklasse

Wann immer es auf effiziente Kommunikation, Präzision und Leistungsstärke auf kleinstem Raum ankommt, ist das kompakteste Mitglied der ecomatDisplay-Familie die perfekte Wahl. Denn im Austausch zwischen Mensch und Maschine macht das 4,3-Zoll-HMI keinerlei Kompromisse: 16,7 Millionen Farben, hochauflösende Darstellung und gute Lesbarkeit selbst bei extremen Winkeln oder Lichtverhältnissen sorgen in jeder Situation für klaren Informationsaustausch. Für einfachste Bedienbarkeit in jeder Situation stehen Varianten mit RGB-Keypad oder mit kapazitivem Touchscreen zur Auswahl.

Anschlussfreudiges, sparsames Sprachtalent

Zahlreiche Anschlussmöglichkeiten und eine Vielzahl an unterstützten Sprachprotokollen ermöglichen eine einfache und weitreichende Integration des ecomatDisplays in die Maschine. Dank CODESYS 3.5 und der umfassenden ifm-Bibliothek an Softwarebausteinen steht einer komfortablen Visualisierung der Informationen nichts im Wege. Zudem können auf dem Linux-basierten Betriebssystem auch individuelle Anpassungen, etwa Visualisierungen mit QT, vorgenommen werden. Der leistungsstarke DualCore-Prozessor und der 1 GB große DDR4-Arbeitsspeicher sorgen für eine zuverlässige Verarbeitung aller Daten und Steuerbefehle. Für all diese technischen Höchstleistungen fordert das kompakte HMI noch nicht einmal zehn Watt an Leistung ein.

Hart im Nehmen

Das bereits von anderen ecomatDisplays bekannte robuste Gehäuse sorgt auch beim 4,3"-Gerät für höchsten Schutz gegen Einwirkungen von außen, womit es für den Einsatz in extremen Arbeitsumgebungen bestens geeignet ist.

Anschlüsse	Eingabe	Bestell-Nr.
1x CAN, 1x Ethernet	RGB-Keypad	CR1140
1x CAN, 1x USB	RGB-Keypad	CR1141
1x CAN, 1x Ethernet	Touchdisplay	CR1142
1x CAN, 1x USB	Touchdisplay	CR1143
1x CAN, 1x Ethernet	keine, nur Anzeige	CR1144

Technische Daten		
Prozessor		ARM dual core, 1,4 GHz
Speicher / Arbeitsspeicher		4 GB / 1 GB DDR4
Retain-Variablen	[kB]	8
Kommunikationsprotokolle		CAN, CANopen, J1939, Modbus TCP, Ethernet/IP, OPC UA
Auflösung Display	[pixel]	800 x 480
Helligkeit Display	[cd/m ²]	1.000
Echtzeituhr		batteriegepuffert
Stromverbrauch	[W]	5...8
Schutzart		IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatBasic
Steuerung mit H-Brücke, 32 Ein- und Ausgänge



ecomatPanel
Keypad mit Drehknopf und sechs Tasten, hinterleuchtet



ioControl
Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



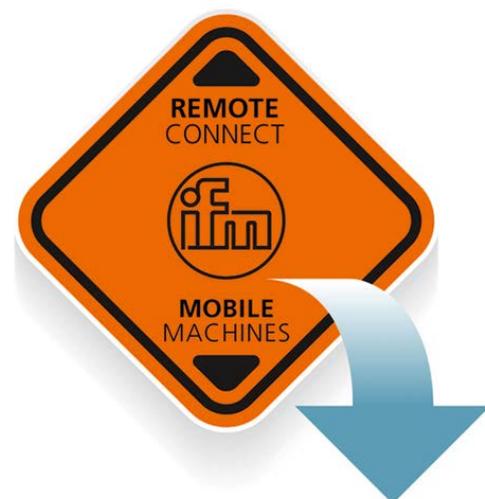
Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CR1140



Weltweit, jederzeit

Fernzugriff für mobile Arbeitsmaschinen

- Fernzugriff auf Maschinenkomponenten erlaubt schnelle Fehlerdiagnose
- Datenbasierte Schadensanalyse verkürzt die Instandsetzungszeit
- Sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung ermöglicht eine zuverlässige Verbindung ohne Reisetätigkeit



ifm – close to you!

Wartungsplanung aus der Ferne

Die ifm eigene Fernzugriffslösung „remoteConnect“ ermöglicht den Nutzern, sich via Mobilfunk aus der Ferne auf Maschinen aufzuschalten, Maschinendaten einzusehen und damit den aktuellen Wartungsbedarf festzustellen oder eine konkrete Schadensbildanalyse durchzuführen.

Durch die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, ist der Kommunikationskanal vor unbefugten Zugriffen geschützt und ermöglicht einen sicheren Datentransfer.

Effektive Planung, weniger Zeitaufwand

Anwender profitieren mit dem Einsatz von „remoteConnect“ von effektiveren Wartungsprozessen. Instandhaltungsteams können direkt mit einem gezielten Arbeitsauftrag und den passenden Ersatzteilen zum Einsatz geschickt werden. Das reduziert den Arbeitsaufwand vor Ort und die Zeit bis zur Wiederinbetriebnahme der Maschine. Im Falle von Softwareanpassungen entfallen Zeit und Kosten für Reisen komplett.

Einfaches Retrofit, einfaches Handling

Das für den Remote-Zugang erforderliche mobile IoT Gateway lässt sich ohne großen Aufwand an die Steuerung der Maschine anbinden. Ebenso einfach gestaltet sich die Nutzung des Add-ons, das sich nahtlos in mobile IoT integriert. Mit nur wenigen Klicks ist die Software installiert – und die Verbindung zur Maschine hergestellt.

Beschreibung	Bestell-Nr.
remoteConnect, 7-Tage-Zugang, exklusive Mobilfunkverbindung	CZ0120
remoteConnect, 7-Tage-Zugang, inklusive Mobilfunkverbindung	CZ0121

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Anündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



mobile IoT Gateway
Globaler Zugriff auf die Maschine per Mobilfunk



ecomatDisplay
Programmierbares HMI zur Steuerung mobiler Maschinen



ecomatController
Mobiltaugliche Steuerung, auch für Safety-Applikationen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CZ0120



Perfekt und effizient ausgeleuchtet

Maschinenleuchte gemäß Ökodesign-Richtlinie

- Weißes Licht plus RGB-LED:
Für Beleuchtung und Status-Visualisierung
- Hohe Lichtausbeute: 450 Lumen auf 250 mm Länge,
bis zu vier Leuchtmodule aneinanderreihbar
- Hygienegerechtes Design mit glatter Oberfläche
- Robust und chemikalienbeständig
- Einhaltung der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG



IP69K

ifm – close to you!

Innovative Maschinenleuchte

Die Maschinenleuchte kombiniert die Einhaltung der strengen Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie mit außergewöhnlicher Robustheit und vielseitigen Einsatzmöglichkeiten.

Die Leuchte besticht durch ihre elegante, glatte Oberfläche und ihr hygienisches Design, was sie perfekt für den Einsatz in anspruchsvollen Bereichen macht. Die verwendeten Materialien sind nicht nur besonders robust, sondern garantieren auch eine beeindruckend lange Lebensdauer. Mit einer Länge von 250 mm und der Möglichkeit, sie über einen M12-Anschluss anzuschließen, bietet sie eine unglaubliche Flexibilität. Bis zu vier Leuchten können aneinandergereiht werden, um eine optimale Ausleuchtung zu schaffen.

Die Leuchte überzeugt nicht nur mit ihrem effizienten weißen Licht, sondern auch mit ihren lebendigen RGB-Signalfarben – und das zu einem Preis, der mit herkömmlichen Leuchten, die nur weißes Licht bieten, absolut mithalten kann.

Die Ansteuerung erfolgt über vier 24-V-DC-Kanäle, und die IO-Link-Integration mit dem DP1615 ermöglicht eine vielseitige Steuerung.

Robustheit

Dank der bewährten Kunststoff-Umspritzungstechnologie ist die Maschinenleuchte äußerst robust und chemikalienbeständig. Die Ummantelung schützt die Elektronik zuverlässig und garantiert eine lange Lebensdauer – selbst bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

Vielseitige Montagemöglichkeiten

Die Montage erfolgt mit Hilfe eines universellen Montageclips, der die Befestigung per Schraube, Magnet oder per ifm-Klemmzylinder gestattet.

Beschreibung	Bestell-Nr.
End-Modul, 1x M12 RGBW-Modul, 250 mm, 24 V DC	DV3010
Inline-Modul, 2x M12 RGBW-Modul, 250 mm, 24 V DC	DV3011

Ökodesign-Richtlinie

Die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG definiert strenge Anforderungen an die Energieeffizienz, Lichtausbeute und Langlebigkeit elektrischer Verbraucher, insbesondere bei Beleuchtungskomponenten. Herkömmliche LED-Bänder erfüllen diese Vorgaben oft nicht vollständig und werden daher primär zur Status-Visualisierung eingesetzt.

Mit der Maschinenleuchte präsentiert ifm eine Lösung, die alle Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie erfüllt. Die Leuchte bietet eine beeindruckende Lichtausbeute von 450 Lumen auf nur 250 mm Länge, kombiniert mit minimalem Energieverbrauch und hoher Lebensdauer. Zudem kann sie auch den Maschinenstatus farblich signalisieren. Diese Eigenschaften machen die Maschinenleuchte zu einer nachhaltigen, energieeffizienten und zukunftsorientierten Beleuchtungslösung.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Steuergerät für LED-Streifen
Vielseitige Ansteuerung von RGBW-LEDs per IO-Link



Signalleuchte
Weithin gut sichtbare Visualisierung von Betriebszuständen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master für den Einsatz in hygienischen Bereichen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DV3010



Leistungsstarkes Multitalent

IIoT-Controller für Feld und Schaltschrank

- 2-in-1: Cloud-Konnektor und leistungsfähiger Controller
- Perfekte IO-Link-Integration
- Plug-&-Work-Zugriff auf die E/A-Ebene via Ethernet
- Variante mit Schutzart IP20 für den Schaltschrank oder mit IP67 für den Einsatz im Feld
- Leistungsstarke Technik für anspruchsvolle Applikationen

ifm – close to you!



IP20

IP67



Beschreibung	Bestell-Nr.
IloT-Controller für Schaltschrank	AE3100
IloT-Controller für Feldeinsatz	AE3400

Leistungsstark und vielseitig

Der IloT-Controller überzeugt als leistungsstarke, kommunikative und flexible SPS-Lösung in der Digitalisierung von Maschinen und Anlagen. Leistungsstark, da er mit 1,3-GHz-Quadcore-Prozessor bei Umgebungstemperaturen bis 55 °C auf hohem Leistungsniveau arbeitet. Kommunikativ, da er mit seinen diversen Protokollen ein wahres Sprach- und Übersetzungstalent ist, ganz egal, ob es sich um Verbindungen in die IT-Welt handelt oder um die Einbindung von E/A-Daten der Automatisierungstechnik. Darüber hinaus ist sogar eine Plug-&-Work-Anbindung von IO-Link-Devices möglich – Interpretation der IODDs inklusive. Flexibel, da der IloT-Controller über CODESYS V3.5 frei programmiert wird.

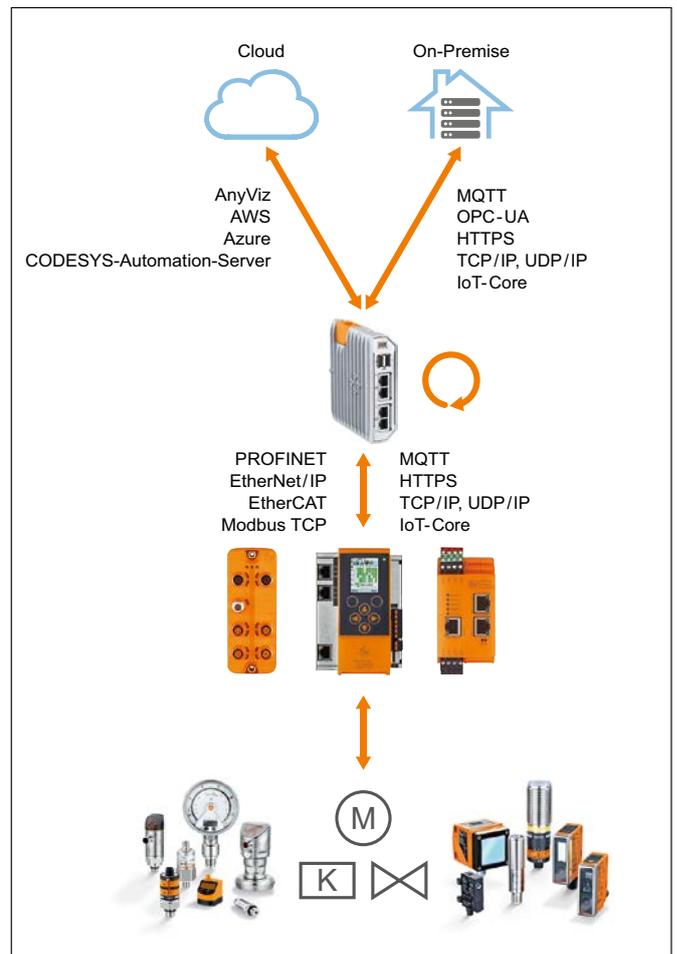
Sie möchten das Gerät aus der Ferne verwalten? Kein Problem, der CODESYS-Automation-Server ermöglicht Remote-Debugging und Remote-Web-Visualisierung.

Anbindung an verschiedene Clouds

Der IloT-Controller kann die erfassten und aufbereiteten Daten in die gängigsten Cloud-Plattformen wie AWS, Microsoft Azure und AnyViz übermitteln. Des Weiteren beherrscht der IloT-Controller die gängigen Standardsprachen der Digitalisierung, wie OPC-UA und MQTT.

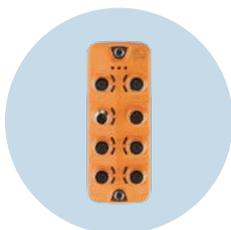
Müssen Daten in Echtzeit erfasst und verarbeitet werden, kann zum Einlesen und Steuern von E/As auf Industrial-Ethernet-Protokolle wie Profinet, EtherCAT, EtherNet/IP oder Modbus TCP zurückgegriffen werden.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	18...30 (PELV)
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...55
Gehäusewerkstoff		Aluminiumdruckguss passiviert, Edelstahl
Abmessungen	[mm]	AE3100: 125 x 125 x 36 AE3400: 251 x 125 x 34
Schutzart		IP20 (AE3100) IP67 (AE3400)



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link Master
für den Einsatz in der Fabrikautomation



Smart SPS
zum Datenaustausch mit der Sensor-Aktuator-Ebene



Diagnoseelektronik
Schwingungsüberwachung von Maschinen und Anlagen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AE3100



Fernzugriff mit Schutzschild

moneo|edgeGateway S: flexibel und sicher

- Ermöglicht den sicheren Fernzugriff auf die Automatisierungs-Infrastruktur
- Einfache und sichere Anbindung der Sensorebene an die Cloud bei maximaler Flexibilität
- Übersetzt eingehende IO-Link-Prozessdaten direkt in lesbare Informationen



ifm – close to you!

Ausführung	Bestell-Nr.
moneo edgeGateway S	AE1400
Cloud-Lösung für Fernzugriff	
moneo IIoT Core Cloud	QCM100

Leistungsstark und sicher

Das **moneo|edgeGateway S** ist die komfortable und sichere Lösung für den Fernzugriff auf Anlagen und Applikationen. Zudem übermittelt das Gateway Daten von der Sensorebene in die IT-Infrastruktur und die Cloud. Technisches Herzstück ist ein 1,4-GHz-Dualcore-Prozessor, der bei Umgebungstemperaturen bis 60 °C auf vollem Leistungsniveau arbeitet. Verpackt in einem robusten IP67-Gehäuse, kommt die leistungsfähige Hardware in der Praxis ohne einen zusätzlichen Schaltschrank aus.

Einfache Einbindung, einfacher Dialog

Das **moneo|edgeGateway S** ist nicht nur robust und leistungsfähig, sondern ebenso komfortabel: Die geführte Einbindung in die IT-Struktur und in die **moneo|cloud** vereinfacht die Inbetriebnahme und ermöglicht einen schnellen und sicheren Fernzugriff auf die Automatisierungsebene. In der **moneo|cloud** stehen zudem die Daten aus der Anlage für eine weitere Analyse ortsunabhängig bereit. Trotz der einfachen Einrichtung bietet das Gateway eine hohe Flexibilität in der Bedienung und Handhabung, die für die ganzheitliche und effiziente Lösung von umfassender IIoT-Aufgaben unerlässlich ist.

Wertet Daten zu Informationen auf

Neben der IIoT-Plattform von ifm kann das **moneo|edgeGateway S** auch in andere gängige Cloud-Lösungen integriert werden. Da das Gateway die eingehenden IO-Link-Prozessdaten in lesbare Informationen umwandelt, ist kein weiterer Programmieraufwand erforderlich.

Technische Daten	
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet
Protokoll	TCP/IP, HTTPS, MQTTs
Übertragungsrate [MBit/s]	10; 100
Prozessor	ARM 64 Bit Dual Core 1,4 GHz
Arbeitsspeicher	1 GB RAM
Massenspeicher	4 GB Flash
Umgebungstemperatur [°C]	-25...60
Schutzart	IP65, IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit PROFINET-Schnittstelle



moneo|IIoT Core
IIoT-Software für einfaches Condition Monitoring



Diagnoseelektronik
Schwingungsüberwachung von Maschinen und Anlagen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AE1400



Cloud-Connectivity ohne Kabel

Industrietauglicher LTE 4G Router

- Verlässliche Brücke zwischen Ethernet und LTE Cat-4 für stabile Konnektivität
- Web-Interface, Firewall, NAT, DHCP-Server und Nano-SIM-Karten-Slot sind integriert
- Flexible Spannungsversorgung über Klemmen oder Power over Ethernet (PoE)
- Hohe Schutzart IP66 / IP67 mit optionalem Zubehör möglich
- M50-Verschraubung für eine einfache Integration in Schaltschränke

ifm – close to you!



IP67

Ausführung	Funkzulassung	Frequenzband	Bestell-Nr.
Industrial LTE Router (EMEA)	CE/RED	B1, B3, B7, B8, B20, B28	AE9000
Industrial LTE Router (US)	FCC	B2, B4, B5, B12, B13, B14, B25, B26, B66	AE9001

Schnittstelle zwischen Anlage und Cloud

Der Industrial LTE 4G Router von ifm findet in diversen Anwendungsfeldern Verwendung, in denen eine zuverlässige Internet- beziehungsweise Cloud-Anbindung gefragt ist, eine kabelgebundene IT-Infrastruktur jedoch nicht gegeben ist. Dies kann beispielsweise auf große Entfernungen zurückzuführen sein, die eine leitungsgebundene Anbindung unwirtschaftlich machen, oder weil die Anlage sich noch in der Konzeptphase befindet.

Der Router bietet eine kosteneffiziente und schnelle Lösung, um diese Herausforderungen zu bewältigen und Applikationen eine zuverlässige Internet-Anbindung zu ermöglichen.

Über den Ethernet-Port können beispielsweise edgeDevices relevante Maschinendaten in Cloud-Diensten speichern. Mit der ifm **moneo|Cloud** bietet ifm eine IloT-Plattform, die ohne Programmierkenntnisse grundlegende Funktionen bietet, um Ihre Maschinenverfügbarkeit, Prozessqualität und Ihren Energieverbrauch zu optimieren.

Darüber hinaus ist der Router die bevorzugte Wahl für Remote-Access und Ferndiagnose im industriellen Umfeld.

Einfache und geschützte Montage

Dank der M50-Verschraubung gestaltet sich die Integration in Schaltschränke mühelos, wobei das Geräteoberteil IP66 / IP67 geschützt ist. Das optionale Zubehörset (E90001) erweitert diesen Schutz auf das gesamte Gehäuse und ermöglicht eine unkomplizierte Montage an Wänden oder Masten mit einem Durchmesser von 50...150 mm.

Gemeinsame technische Daten	
Kommunikationsschnittstellen	GNSS, Mobilfunk, 1x Ethernet
Protokoll	TCP/IP, UDP/IP
Integrierte Funktionen	Firewall, NAT, DHCP-Server
Schutzart	Oberteil: IP66 IP67 Anschlüsse: IP21 (IP67 bei Verwendung von Montage-Set E90001)

Montageset	Bestell-Nr.
Für Schutzart IP66 IP67 zur Wand- und Mastmontage (Ø 50...150 mm)	E90001



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



edgeGateway Schaltschrank
Anbindung der Sensorebene an die Cloud



edgeGateway Feldeinsatz
Anbindung der Sensorebene an die Cloud



moneo|Cloud
IloT-Lösung in der Cloud



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/ae9000



Daten zu Informationen aufwerten

Software moneo|IoT Core

- Produktionsprozesse visualisieren, analysieren und Abweichungen in Echtzeit überwachen
- Drohende Ausfälle vorhersagen und ungeplante Stillstände verhindern
- Einfache Instandhaltungsplanung durch Anbindung an SAP



ifm – close to you!

Von Parametrierung bis Condition Monitoring

Der **moneo|IloT Core** ist die Basis der IloT-Plattform **moneo** und bündelt die wichtigsten Funktionen. Ob als Cloudlösung oder in einer On-Premises-Umgebung: Der **moneo|IloT Core** ermöglicht eine unkomplizierte, herstellerunabhängige Parametrierung von IO-Link-Sensoren sowie einer zunehmenden Zahl von IO-Link-Mastern. Mithilfe der intuitiven Drag-and-Drop-Oberfläche lassen sich benutzerdefinierte Dashboards für Maschinen und Prozesse im Handumdrehen erstellen, um die gesammelten Daten übersichtlich zu visualisieren. Durch umfassende Datenanalysen werden wertvolle Erkenntnisse gewonnen, die zur Steigerung der Effizienz, Produktivität und Sicherheit beitragen. Bei Abweichungen vom Sollzustand informiert die Software sofort, sodass rechtzeitig Maßnahmen ergriffen werden können, um Effizienzverluste oder ungeplante Produktionsstillstände zu vermeiden.

Von der Sensorebene bis in die Cloud

Der **moneo|IloT Core** bietet zudem eine nahtlose Übertragung wichtiger Prozessdaten an Cloud- und Drittanwendungen. Tickets, die in moneo erstellt werden, lassen sich automatisch an vorab definierte Zielsysteme weiterleiten. Mit der integrierten SAP-Anbindung werden Instandhaltungsteams in Echtzeit benachrichtigt. Aufträge sowie Dokumente können direkt im SAP-System generiert werden – eine durchgängige Integration von Shop-Floor-Daten in die ERP-Welt.

Fernwartung mit moneo|Cloud

Mit **moneo|remoteConnect** ist es möglich, aus **moneo|Cloud** heraus einen sicheren und herstellerunabhängigen Fernzugriff auf SPS, Server, Sensoren und andere Netzwerkgeräte herzustellen. Durch die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und gezielte Zugriffskonfigurationen bleiben die Daten jederzeit geschützt. Fernwartung und vertiefte Fehleranalysen können mithilfe der Cloud erfolgen. Dies hilft dabei, die Wartungseinsätze vor Ort effizient und effektiv zu planen und auf ein Minimum zu reduzieren. Das sorgt für Entlastung beim Fachpersonal und hält die Maschinenverfügbarkeit hoch.

Add-Ons erweitern das Leistungsspektrum

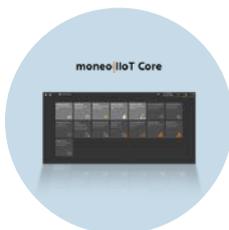
Das Leistungsspektrum der IloT-Plattform **moneo** kann durch Add-Ons wie etwa **moneo|IloT Insights** erweitert werden.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Cloud-Lösung	
moneo IloT Core Cloud	QCM100
On-Premises-Lösung	
moneo IloT Core On-Premises	QM9112

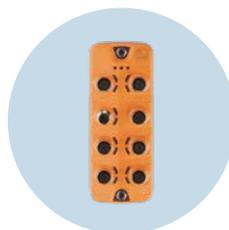
Noch nicht in allen Ländern verfügbar.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 12.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|IloT Insights
KI-gestützte Datenanalyse und Track & Trace-Lösung



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Schwingungsdiagnose
Diagnoseelektronik für den dezentralen Einsatz



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/QCM100



Schluss mit bösen Überraschungen

Software-Add-on moneo|IoT Insights

- Mit Anomalie-Erkennung und automatischer Schadensdiagnose unnötige Stillstandszeiten vermeiden
- Zentrale Lokalisierung und Verfolgung von Objekten in der Produktion und Intralogistik
- Datenbasierte Optimierung von Produktionsabläufen und Anlagenauslastung



ifm – close to you!

Umfassende Predictive Maintenance dank KI

moneo|IloT Insights ist ein Software-Add-On für die IloT-Plattform **moneo** und ergänzt den **moneo|IloT Core**. Das Add-On ermöglicht es, Echtzeitdaten aus der Produktion mithilfe künstlicher Intelligenz zu analysieren.

Der Industrial AI Assistant ermittelt mittels intelligenter KI-Algorithmen automatisch Grenzwerte für individuelle Verhaltensweisen von Anlagen in dynamischen Industrieprozessen. Ebenso kann die Restlebensdauer von Verbrauchskomponenten wie beispielsweise Filter prognostiziert werden. Erkennt die Software Abweichungen vom Sollzustand, wird der Nutzer umgehend in der Software informiert.

Konkrete Empfehlungen zur Instandhaltung

Die Asset-Health-Funktion ergänzt den softwaregestützten Instandhaltungsansatz von moneo durch eine automatisierte Schadensanalyse mit konkreten Reparaturempfehlungen zur Instandhaltung. So können Anlagenbetreiber Wartungsbedarf frühzeitig erkennen und rechtzeitig eingreifen, bevor Effizienz einbußen oder ungeplante Stillstände auftreten.

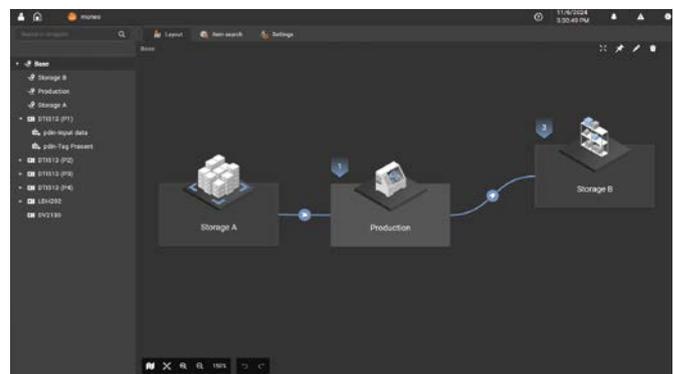
Volle Transparenz im Warenwirtschaftsprozess

Zusätzlich ermöglicht **moneo|IloT Insights** mit der Track-and-Trace-Lösung präzise Einblicke in aktuelle und zurückliegende Warenbewegungen und Produktionsprozesse. Funktionen wie Live-Lokalisierung, KPI-Überwachung und schnelle Suchfunktionen helfen dabei, Engpässe und Ausfallzeiten zu minimieren. Ein benutzerfreundliches Drag-and-Drop-Interface sorgt dabei für eine intuitive Bedienung.

Das Add-On kann sowohl in der Cloud-Version als auch in der On-Premises-Umgebung von **moneo|IloT Core** betrieben werden.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Cloud-Lösung	
Software Add-on moneo IloT Insights Cloud	QCM500
Erforderliche Basis-Software moneo IloT Core Cloud	QCM100
On-Premises-Lösung	
Software Add-on moneo IloT Insights On-Premises	QM9113
Erforderliche Basis-Software moneo IloT Core On-Premises	QM9112

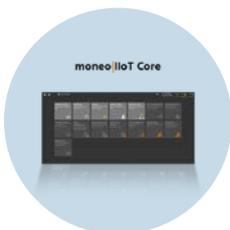
Noch nicht in allen Ländern verfügbar.



Die Stationen der eigenen Intralogistik können in moneo|Track & Trace einfach angelegt und angeordnet werden.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Anündigung vor. · 12.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|IloT Core
IloT-Software für einfaches Condition Monitoring



Schwingungsdiagnose
Diagnoseelektronik für den dezentralen Einsatz



RFID-Kompaktgerät
Zur Erfassung von RFID-Tags in der Produktverfolgung



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/QCM500



Damit jeder Handgriff sitzt

ifm mate: Assistenzsystem für Handarbeitsplätze

- KI-basiertes System unterstützt bei Montage- und Verpackungstätigkeiten
- Intuitive Nutzerführung vereinfacht Einrichtung und alltägliche Handhabe
- Weiterführende Informationen zu Arbeitsschritten unterstützen den Einlernprozess
- Keine zusätzlichen Track-Items wie Armbänder oder VR-Brille erforderlich



ifm – close to you!

Die einfache Art der Unterstützung

Mit **ifm mate** gewinnen Sie einen geduligen und – theoretisch – allwissenden Kollegen für Ihre Handarbeitsplätze hinzu. Ob Montagetätigkeiten oder Verpackungsaufgaben: Mit **ifm mate** können Sie jeden Handarbeitsprozess Schritt für Schritt definieren, erklären und durchführen lassen.

Kern des Systems ist ein KI-Algorithmus, der in Zusammenarbeit mit der über dem Arbeitsplatz montierten Kamera die Hände des Werkers erkennt – ganz ohne zusätzliche und hinderliche Gadgets wie Armbänder oder VR-Brillen. Der definierte Ablauf des Prozesses wird auf dem Display angezeigt, ebenso wahlweise unterstützende Inhalte wie Videos oder Grafiken.

Qualitätssicherung mit Lerneffekt

Auch auf Abweichungen vom definierten Ablauf weist **mate** eindeutig hin. Der fehlerhafte Prozessschritt wird anschließend solange durchlaufen, bis er korrekt durchgeführt wurde. Dies erhöht den Lerneffekt beim Werker und sichert zudem die Ausführungsqualität.



Beschreibung	Bestell-Nr.
Werkerassistenzsystem ifm mate	OXZ100
Event Logger für ifm mate	OXZ001

Neue Möglichkeiten der Prozessoptimierung

Mit der Lizenzenerweiterung „Event Logger“ können wiederkehrende Fehler und zeitraubende Sequenzen in Montageabläufen einfach identifiziert werden. Dies hilft, Fertigungsanweisungen klarer zu gestalten und die Effizienz der Handarbeitstätigkeit weiter zu optimieren.

Sensorische Unterstützung und zentrale Bibliothek

Für eine noch effektivere Qualitätskontrolle der Werkstücke, etwa per Soll-Ist-Konturanalyse, lassen sich Vision-Sensoren vom Typ O2D5 nahtlos in **mate** integrieren. Per REST-API kann das System mit übergeordneter IT-Infrastruktur kommunizieren und beispielsweise Informationen über den aktuellen Auftragsstatus oder Montagefortschritt übermitteln. Auch der Dialog mit SAP ist möglich, sodass die Auftragsplanung für die einzelnen Systeme zentral erfolgen kann.

Erfahren Sie mehr zum Funktionsumfang auf mate.ifm.com.



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



2D-Vision-Sensor O2D5
Zur Analyse von Flächen und Konturen



Monitor mit Touch-Panel
Zur Anzeige und Bedienung von ifm mate



Signalleuchte
LED-Leuchte mit USB-Anschluss zur visuellen Statusanzeige



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/OXZ100



Geschützte Signalübertragung

Geschirmte ecolink-M12-Leitungen
für Werkzeugmaschinen

- Beständig gegen Öle und Kühlschmiermittel
- Schutz gegen elektromagnetische Störungen
- Fehlerfreie und dichte Montage einfach per Hand
- Dauerhaft sicher gegen Lösen durch Vibrationen

ifm – close to you!



IP69K

Ausführung	Stecker gerade	Stecker gerade	Stecker gerade	Stecker gerade / Buchse gerade	Stecker gerade / Buchse gerade	Stecker gerade / Buchse gerade
	4-Pin	5-Pin	5-Pin	4-Pin	5-Pin	4-Pin
	geschirmt	geschirmt	Schirm am Gehäuse aufgelegt	Schirm beidseitig am Gehäuse aufgelegt	Schirm beidseitig am Gehäuse aufgelegt	Schirm auf Buchse aufgelegt
2 m	EVCB34	EVCB39	EVCB44	EVCB49	EVCB55	-
5 m	EVCB35	EVCB40	EVCB45	EVCB50	EVCB56	EVCB54
10 m	EVCB36	EVCB41	EVCB46	EVCB51	EVCB57	-
15 m	EVCB37	EVCB42	EVCB47	EVCB52	EVCB58	-
25 m	EVCB38	EVCB43	EVCB48	EVCB53	EVCB59	-

Schutz empfindlicher Signale

In industriellen Produktionsanlagen sind geschirmte Anschlussleitungen bei der Übertragung analoger Sensorsignale unverzichtbar, da diese empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren. Störquellen wie Maschinen und Frequenzrichter können Signalrauschen oder Verzerrungen verursachen, wodurch Messdaten verfälscht werden. Die Schirmung schützt die Signale vor solchen Einflüssen und gewährleistet präzise Datenübertragungen. Dies ist entscheidend, um die Genauigkeit von Steuerungen, die Qualität der Produktion und die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Das Besondere an ecolink

ecolink ist eine von ifm entwickelte Steckverbindungslösung, die sich durch maximale Zuverlässigkeit und Langlebigkeit auszeichnet. Dank einer durchdachten Konstruktion bleibt die Abdichtung auch bei werkzeugloser Montage dauerhaft zuverlässig. Ein mechanischer Endanschlag schützt vor Überdrehen und gewährleistet gemeinsam mit dem integrierten O-Ring eine optimale Abdichtung. Zudem sorgt eine Rüttelsicherung mit Sägezahnkontur dafür, dass die Mutter auch unter Schock- und Vibrationsbelastungen sicher fixiert bleibt. ecolink steht für Qualität und Sicherheit in anspruchsvollen Industrieanwendungen. Dabei ist es kompatibel zu industriellen M8- und M12-Verbindungen.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
Strombelastbarkeit gesamt	[A]	4
Aderquerschnitt	[mm ²]	0,34
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...90
Material Griffkörper Überwurfmutter Kabel		TPU Messing, vernickelt PUR
Schutzart		IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



Beschleunigungssensor VSA
Robuster Schwingungssensor mit hoher Schutzart



Schwingungswächter
Intuitive Schalterpunkteinstellung über Stellringe



IO-Link-Konverter
Wandlung zwischen analogen und IO-Link-Signalen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/EVCB34



Geschützt vor Strahlung und Nässe

Geschirmte ecolink-M12-Leitungen für den Nassbereich

- Beständig gegen Reinigungsmittel der Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Schutz gegen elektromagnetische Störungen
- Fehlerfreie und dichte Montage einfach per Hand
- Dauerhaft sicher gegen Lösen durch Vibrationen



IP69K

ifm – close to you!

Ausführung	Buchse gerade	Buchse gerade	Buchse gerade	Buchse gerade	Stecker gerade / Buchse gerade	Stecker gerade / Buchse gerade
	4-Pin	5-Pin	4-Pin	5-Pin	4-Pin	5-Pin
	geschirmt	geschirmt	Schirm am Gehäuse aufgelegt	Schirm am Gehäuse aufgelegt	Schirm beidseitig am Gehäuse aufgelegt	Schirm beidseitig am Gehäuse aufgelegt
2 m	EVF381	EVF389	EVF397	EVF405	EVF700	EVF705
5 m	EVF382	EVF390	EVF398	EVF406	EVF701	EVF706
10 m	EVF383	EVF391	EVF399	EVF407	EVF702	EVF707
15 m	EVF416	EVF710	EVF698	EVF699	EVF703	EVF708
25 m	EVF384	EVF392	EVF400	EVF408	EVF704	EVF709

Schutz empfindlicher Signale

In Produktionsanlagen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind geschirmte Anschlussleitungen bei der Übertragung analoger Sensorsignale unverzichtbar, da diese empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren. Störquellen wie Maschinen und Frequenzumrichter können Signalrauschen oder Verzerrungen verursachen, wodurch Messdaten verfälscht werden. Die Schirmung schützt die Signale vor solchen Einflüssen und gewährleistet präzise Datenübertragungen. Dies ist entscheidend, um die Genauigkeit von Steuerungen, die Qualität der Produktion und die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Das Besondere an ecolink

ecolink ist eine von ifm entwickelte Steckverbindungslösung, die sich durch maximale Zuverlässigkeit und Langlebigkeit auszeichnet. Dank einer durchdachten Konstruktion bleibt die Abdichtung auch bei werkzeugloser Montage dauerhaft zuverlässig. Ein mechanischer Endanschlag schützt vor Überdrehen und gewährleistet gemeinsam mit dem integrierten O-Ring eine optimale Abdichtung. Zudem sorgt eine Rüttelsicherung mit Sägezahnkontur dafür, dass die Mutter auch unter Schock- und Vibrationsbelastungen sicher fixiert bleibt. ecolink steht für Qualität und Sicherheit in anspruchsvollen Industrieanwendungen. Dabei ist es kompatibel zu industriellen M8- und M12-Verbindungen.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
Strombelastbarkeit gesamt	[A]	4
Aderquerschnitt	[mm ²]	0,34
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...100
Material Griffkörper Überwurfmutter Kabel		PP Edelstahl 1.4404 MPPE
Schutzart		IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



Schwingungstransmitter
Permanente Überwachung der Gesamtschwingung



Beschleunigungssensor VSA
Robuster Schwingungssensor mit hoher Schutzart



IO-Link-Konverter
Analogwandler speziell für die Lebensmittelindustrie



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/EVF381



Strom für alle!

L-codierte 16-A-Energieverteiler

- Feldmodule mit zuverlässiger ecolink-M12-Verschraubung
- Robust dank Vollverguss
- Dauerhafte, zuverlässige Abdichtung auch bei werkzeugloser Montage
- Varianten für Coolant- und Food-Applikationen



IP67

IP69K

ifm – close to you!

Einsatzgebiet	Schutzart	Gehäusematerial	Buchse / Stecker	Bestell-Nr.
Coolant	IP67	PA orange	Messing vernickelt	EBC171
Food	IP69K	PA grau	Edelstahl	EBF017

Für leistungsstarke Verbraucher

Die L-codierten passiven Energieverteiler sind vom Prinzip vergleichbar mit „Mehrfachsteckdosen“ und erlauben eine Belastbarkeit bis zu 16 A. Damit eignen sie sich ideal für die Stromversorgung leistungsstarker Geräte, wie Ventilköpfe, Schwenkantriebssensoren, Motoransteuerungen, IO-Link-Master oder Steuerungskomponenten.

Häufig werden sie direkt an Netzteile angeschlossen, um die Anzahl der verfügbaren Ausgänge zu erweitern. Dank einfacher Verteilungsmöglichkeiten können die Module jedoch auch flexibel im Feld eingesetzt werden, um dort Geräte mit Strom zu versorgen.

Robust für anspruchsvolle Applikationen

Die vollständig vergossenen Module und die ecolink-M12-Steckverbindungen sind speziell entwickelt, um dauerhaft Schock- und Vibrationsbelastungen standzuhalten. Ein zusätzlicher Vorteil: Die ecolink-Anschlüsse sind mit allen gängigen M12-Steckverbindungen der Industrie kompatibel. Für maximale Dichtigkeit wird die Verwendung von ifm-ecolink-Steckverbindungen empfohlen.

Die Ausführung mit grauem Gehäuse ist optimal auf die Anforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie abgestimmt. Das robuste Gehäuse aus PA, die Edelstahl-Steckverbindungen und die hohe Schutzart IP69K gewährleisten eine zuverlässige Funktion selbst bei häufigen und intensiven Reinigungsprozessen.

Technische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	20...30
Strombelastbarkeit		16 A (US) 16 A (UA)
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...60

BEST FRIENDS

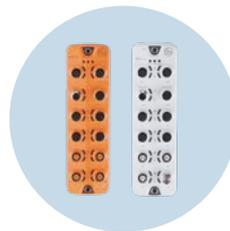
Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IP67-Netzteil
24-Volt-Versorgung im Feld, bedienbar per IO-Link



L-codierte Verbindungskabel
Großer Kabelquerschnitt zur Übertragung hoher Ströme



IO-Link-Master
Feldtaugliche PerformanceLine, bis zu 2 A pro Port



Weitere technische Angaben finden Sie hier: ifm.com/fs/EBC171



Quadratisch, praktisch, dicht

Ventilstecker DIN A mit ecolink-Technologie

- Alle Vorzüge der bewährten M12-ecolink-Technologie nun auch in einem Ventilstecker
- Maximale Dichtheit bei werkzeugloser Montage
- Schutz gegen versehentliches Lösen z. B. durch Vibration
- Rundum sichtbarer Status-LED-Ring

ifm – close to you!



IP69K

Kabellänge [m]	Bestell-Nr.		
	Anschlussleitung mit Stecker gerade	Anschlussleitung mit Stecker abgewinkelt	Anschlussleitung mit offenem Kabelende
0,3	EVCB06	EVCB14	EVCB22
0,6	EVCB07	EVCB15	EVCB23
1	EVCB08	EVCB16	EVCB24
1,5	EVCB09	EVCB17	EVCB25
2	EVCB10	EVCB18	EVCB26
3	EVCB11	EVCB19	EVCB27
5	EVCB12	EVCB20	EVCB28
10	EVCB13	EVCB21	EVCB29

Vorteile von ecolink nun auch an Ventilsteckern

Werkzeuglose Montage

Die spezielle Kontur der zentralen Befestigungsschraube ermöglicht eine werkzeuglose Montage bis zum optimalen Anzugsdrehmoment. Ein Festanschlag schützt vor Überdrehen, während eingelassene Griffe einen sicheren Halt bieten.

Schutz vor versehentlichem Lösen

Eine gerastete Verriegelung verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Zentralschraube auch bei Vibrationen.

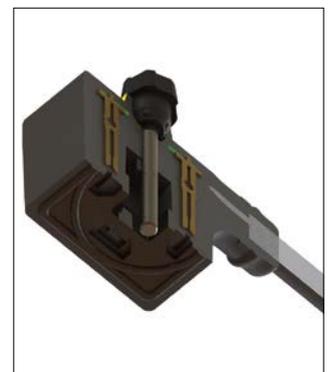
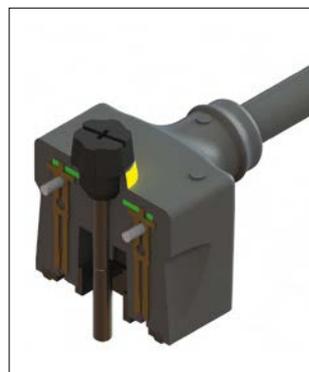
LED-Anzeige

Der rundum sichtbare LED-Ring vereint Statusanzeige und Abdichtungsfunktion in einem.

Optimale Dichtung

Durch dem mechanischen Festanschlag wird die Dichtung zu maximal 30 % komprimiert und gewährleistet dadurch höchsten Schutz vor Feuchtigkeit. Sie ist unverlierbar und kompatibel mit verschiedenen Gegenkonturen.

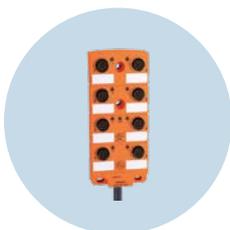
Technische Daten	
Überspannungsschutz	ja (VDR)
Material Gehäuse	PA
Material Dichtung	HNBR
Material Anschlussleitung	PUR
Schutzart	IP67, IP69K



Die zuverlässige ecolink-Verbindungstechnik ist nun auch für Ventilstecker verfügbar.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Zentralverteiler
Sensoren und Aktuatoren dezentral anbinden



ioControl
Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



Y-Verteiler
Für viele Ein- und Ausgänge in beengten Einbauverhältnissen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/EVCB06



Intelligente Spannungsversorgung

Direkt im Feld

- Die Montage im Feld reduziert Spannungsverluste durch lange Leitungen
- Kein Schaltschrank erforderlich dank Schutzart IP67
- Ausgänge über elektronische Sicherungen geschützt
- Ausgangsspannung einstellbar, Strom für jeden Ausgang separat einstellbar
- Status- und Diagnose-LEDs

ifm – close to you!



Eingangsspannung [V AC]	IO-Link	Ausgangsleistung (dauerhaft) [W]	Anzahl Ausgangsstromkreise	Stecker für Ausgangsstromkreise	Bestell-Nr.
380...480 ±15% (3-phasig)	–	500	4	2x M12, L-codiert	DN4234
380...480 ±15% (3-phasig)	•	500	4	2x M12, L-codiert	DN4237
110...250 ±15% (1-phasig)	•	300	4	2x M12, A-codiert	DN4218
110...250 ±15% (1-phasig)	•	200	2	1x M12, A-codiert	DN4217

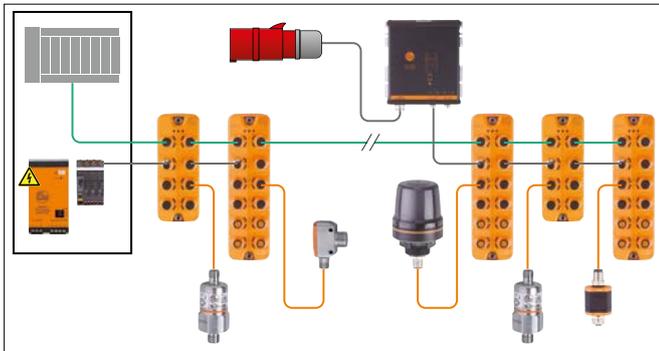
Spannungsversorgung direkt im Feld

Immer mehr Anwender montieren Steuerungskomponenten anstatt im Schaltschrank direkt dezentral an der Maschine, zum Beispiel IO-Link-Master oder andere Feldmodule.

Bei klassischer Spannungsversorgung aus dem Schaltschrank kommt es aufgrund der hohen Ströme durch die langen Leitungen zu kritischen Spannungsabfällen. Um dies zu verhindern, bietet ifm ein leistungsstarkes Netzteil für die Montage direkt im Feld an.

Schutz im Sekundärkreis

Integrierte elektronische Sicherungen schützen die an die 24-V-Spannungsversorgung angeschlossenen Komponenten zuverlässig vor Überstrom und Kurzschluss.



Einsatz des Netzteils direkt im Feld

Höhere Zuverlässigkeit

Elektronische Sicherungen erkennen selbst bei hohen Leitungswiderständen Kurzschlüsse zuverlässig. Durch die vier einzeln abgesicherten Ausgangsstromkreise wird ein fehlerhafter Stromkreis selektiv abgeschaltet, die intakten Stromkreise laufen zuverlässig weiter.

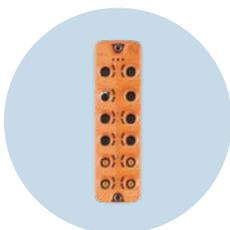
Auch bei hohen Stromspitzen, wie beim Schalten von kapazitiven Lasten, ist die Versorgung sichergestellt.

Zusätzliche IO-Link-Funktionen

- Einstellung der Ausgangsspannung
- Übertragung der tatsächlichen primär- und sekundärseitigen Spannung
- Übertragung des aktuellen Stroms je Kanal
- Übertragung des ausgelösten Kanals im Fehlerfall
- Zurücksetzen des ausgelösten Kanals

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche PerformanceLine, bis zu 2 A pro Port



IO-Link M12-Module
Für den Anschluss von binären Sensoren an IO-Link-Master



Schwingungsdiagnose
Diagnoseelektronik für den dezentralen Einsatz



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DN4234

Der Traum vom Uhrwerk wird wahr!

Wie Ihnen das IIoT zur perfekt synchronisierten Lieferkette verhilft

Reference 57260, Aeternitas Mega 4, Calibre 89. Schlägt Ihr Herz bei diesen Namen höher, dürften Sie es mit Sicherheit an die Kunst der Uhrmacherei verloren haben. Das ist durchaus verständlich, ist es doch mehr als faszinierend, zu sehen, wie sich unzählige Komplikationen – so nennt der Chronometrophilist die verschiedenen Funktionen einer Uhr – auf engstem Raum realisieren lassen. Und das allein durch das exakte Zusammenspiel von Rädchen, Federn, Ankern und Wellen. Natürlich entsteht ein solches Kunstwerk nicht mal eben über Nacht. Es dauerte rund acht Jahre, bis die 2.826 Bauteile der Reference 57260 erdacht, entwickelt, gefertigt und zusammengefügt waren, um anschließend über nicht weniger als 31 Zeiger 57 unterschiedliche Funktionen, pardon: Komplikationen, darzustellen.

Es ist kompliziert? Das muss es nicht bleiben!

Das Thema Zeit (und leider mitunter auch das Thema Komplikationen) spielt auch im Lieferketten-Management eine bedeutende Rolle. Jede ungenutzte oder vergeudete Zeiteinheit kostet nunmal Geld. Was dem Uhrmacher die Perfektion, ist dem Lieferketten-Manager die Effizienz. Was im Grunde ein und dasselbe ist. Denn um maximale Effizienz zu erreichen, müssen alle involvierten Einheiten chronographengleich permanent perfekt ineinandergreifen. Nur dann können sie über alle Funktionen hinweg bestmögliche Ergebnis zu erzielen – und das im Idealfall ganz ohne Komplikationen. Klingt kompliziert, ist es aber nicht. Zumindest dann nicht, wenn man sich für die Bewältigung dieser Aufgabe analog zum Uhrmacher erfahrene Lieferketten-Spezialisten sucht. Diese haben das Handwerk der Komposition und Synchronisation aller Rädchen in der Supply Chain über Jahrzehnte hinweg perfektioniert.

Die erste gute Nachricht: Sie haben diese Experten bereits gefunden. Die zweite gute Nachricht: Mit unserer nahtlosen Kombination aus Sensorik und Software wird Ihr Traum vom blitzsauberen, gut geölten, wohligh surrenden Uhrwerk erheblich schneller Realität als die eingangs genannten Exemplare.

Aus zwei Welten mach eine: GIB SCX trifft Industrie 4.0

Wie das funktioniert? Ganz einfach: Wir bringen Produktionsebene und IT-Ebene noch näher zusammen und nutzen dabei im Idealfall bestehende Grundlagen. Denn ganz gleich, ob Wartungsbedarf der Maschine, Produktionsleistung oder intralogistische Materialströme: All das wird in der Industrie 4.0 bereits per Sensorik erfasst, an die IT-Ebene weitergeleitet und dort beispielsweise in der IIoT-Software moneo in lesbare Informationen umgewandelt. Über unsere native Schnittstelle „Shop Floor Integration“ gelangen diese Informationen in Echtzeit ins SAP. Dort greifen dank unserer ebenfalls nativ in SAP integrierten und zertifizierten Supply-Chain-Lösung „GIB SCX“ alle beteiligten operativen und strategischen Einheiten auf genau diese eine, einheitliche Datenbasis zu. Das schafft Transparenz und sorgt dafür, dass alle Teilprozesse perfekt synchronisiert werden. Selbst auf außerplanmäßigen Wartungsbedarf oder spontane Großaufträge können dann vom Einkauf bis zur Auslieferung alle binnen kürzester Zeit reagieren. Ganzheitlich und abgestimmt.

So greift ein Rädchen ins andere. Komplexe Vorgänge, die bislang manuell erledigt wurden, laufen automatisiert im Hintergrund. Wie das filigrane Kunstwerk hinterm Ziffernblatt. Der Betrachter selbst erfasst nur noch die dargestellten Daten. Wohl wissend, dass das Uhrwerk läuft.

Präzise, sauber, zuverlässig. Der Traum wird wahr.



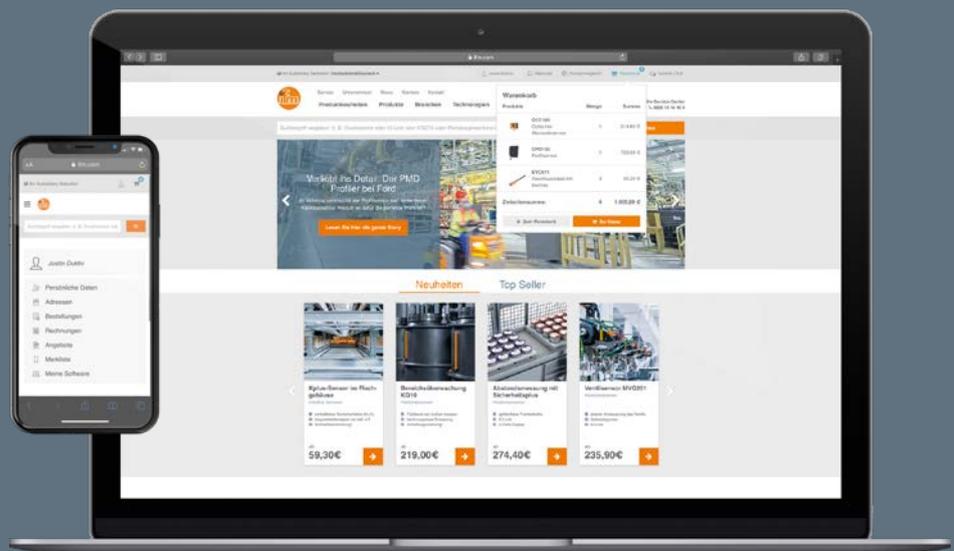
Was das Automatisierer-Herz begehrt.

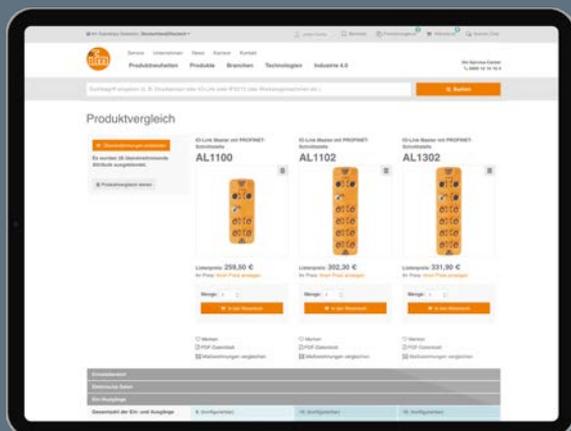
Der Online-Shop: mehr finden, weniger suchen

Wo fängt effiziente Anlagenautomatisierung an? Wir finden: beim Einkauf! Und darum ist unser Online-Shop darauf ausgelegt, Sie schnellstmöglich zu Ihrem Wunschprodukt zu führen. Gleichzeitig möchten wir Ihnen auch beim Online-Einkauf maximalen Service bieten. So helfen Ihnen beispielsweise die Selektoren dabei, die Suche auf die passenden Produktvarianten einzugrenzen. In Ihrem persönlichen my-ifm-Account können Sie umfassende Order-Listen ganz bequem importieren, sich selbst in kürzester Zeit Angebote erstellen und diese mit nur einem Klick zu einer Bestellung umwandeln.

Produkte, Zubehör und Wissenswertes

Sie suchen das passende Zubehör zu Ihrem Produkt? Kein Problem! Alles zur Installation, Parametrierung und Inbetriebnahme haben wir für Sie bereits zusammengestellt und jeder Produktseite hinzugefügt. Natürlich finden Sie in unserem Online-Shop auch jede Menge Wissenswertes über die Technologien in unseren Sensoren, Inspiration in Form von Applikationsberichten, Werkzertifikate zum kostenlosen Download, und, und, und ... Wenn Sie also wieder einmal darüber nachdenken, wie Sie effizienter einkaufen – schnell und einfach – dann lohnt sich ein Besuch auf ifm.com allemal!





Mehr Transparenz: Produkte suchen, selektieren, vergleichen, Support-Meinung einholen, auswählen – und zum individuellen Preis einkaufen.

Mehr Effizienz: Bestelllisten importieren, Merklisten anlegen, alte Bestellungen erneut aufgeben – schneller geht's nirgends.

Mehr Flexibilität: wie Sie bezahlen, wann wir liefern – Sie entscheiden. Für ganz Eiliges: unser Expressversand.

Mehr Sie: Angebote selbst erstellen, mit einem Klick in Bestellungen umwandeln, Sendungen und Status verfolgen, Rechnungen sichern und abrufen. myifm – it's yours!

Mehr Zukunft: Digitalisierung, Industrie 4.0, Lösungen finden, Software herunterladen, Lizenzen managen – alles hier, alles einfach.

Mehr Zeit: Keine Schließungszeiten, keine bösen Überraschungen, jederzeit einkaufen, immer aktuelle Verfügbarkeiten – und beruhigende 6 Wochen Rückgaberecht.

Das war's? Noch lange nicht!

Die geballte Produktvielfalt gibt's im Netz!

ifm.com

