



THE ORANGE

BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2023/2024

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 POSITIONSENSOREN

Induktive Sensoren	04-05
Optoelektronische Sensoren	06-09
Radar-Positionssensoren	10-11
Zylindersensoren	12-13

14 SENSOREN FÜR MOTION CONTROL

Drehzahlsensoren	14-15
------------------------	-------

16 PROZESSENSOREN

Füllstandsensoren	16-19
Drucksensoren	20-23
Durchflusssensoren	24-25
Strömungssensoren	26-27
Temperatursensoren	28-29

30 CONDITION MONITORING

Schwingungsüberwachung	30-31
------------------------------	-------

32 BILDVERARBEITUNG

Vision-Systeme	32-33
Analysesoftware	34-35

36 IDENTIFIKATIONSSYSTEME

Optische Identifikation	36-37
RFID UHF	38-39

40 INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Ethernet-Feldmodule	40-41
IIoT-Devices	42-43



Ihr ifm-Service-Center
0800 16 16 16 4

Kompetent. Direkt. Kostenlos.

44 IO-LINK

IO-Link-Master CabinetLine	44-45
IO-Link-Master, Feldmodule für den Coolant- und Nassbereich	46-47
Signalleuchten	48-49
Konverter	50-51

52 SYSTEME FÜR MOBILE ARBEITSMASCHINEN

Geräte zum Bedienen und Beobachten	52-53
Gateways	54-57
CANwireless	58-59

60 ANZEIGEN / BEDIENEN / BELEUCHTEN

Displays für die Prozesswertanzeige	60-61
Displays mit Überwachungsfunktion	62-63

64 VERBINDUNGSTECHNIK

Werkzeugmaschinen, Kühl- und Schmiermittel	64-65
--	-------

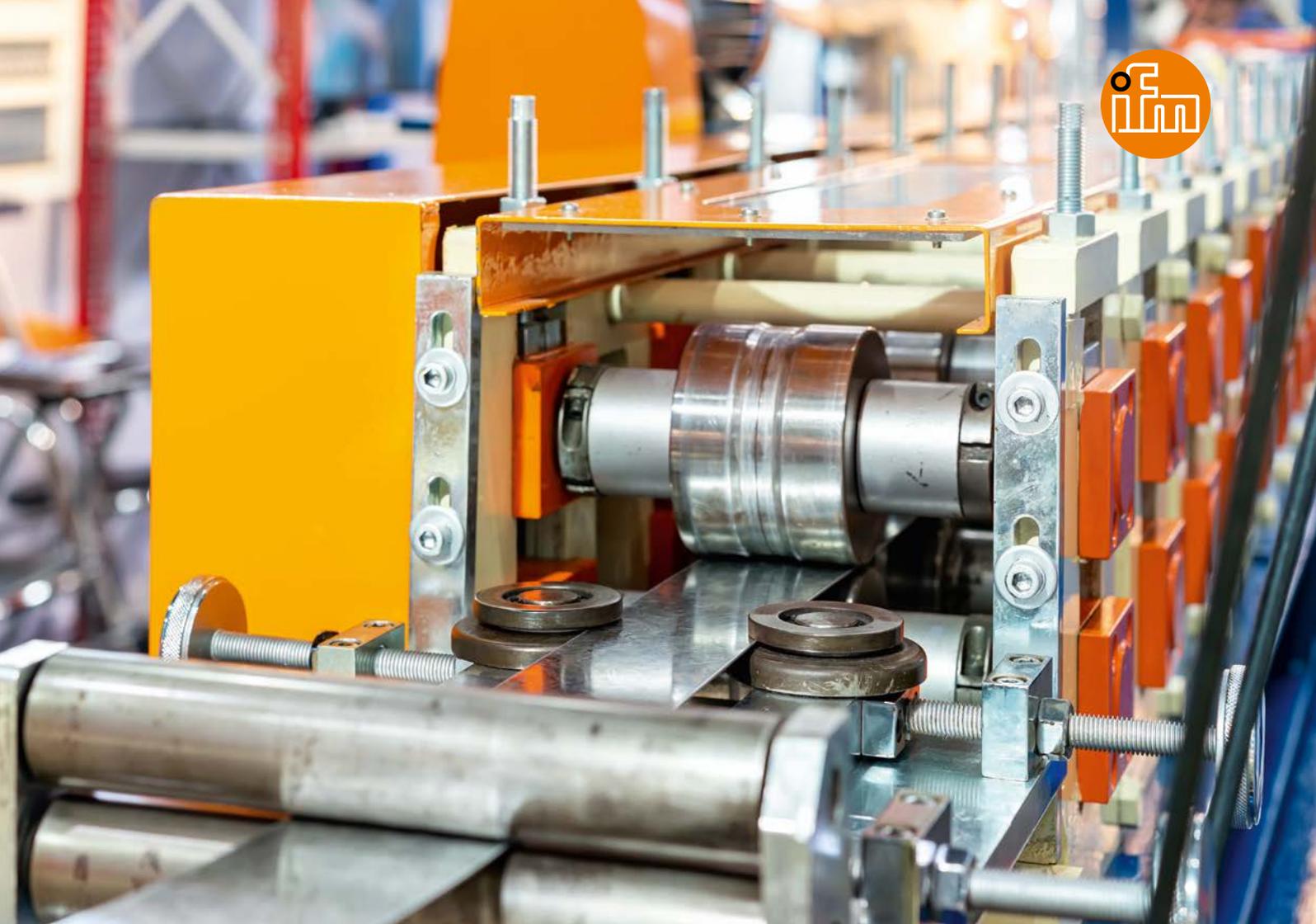
66 SOFTWARE / IIoT-LÖSUNGEN

Werkassistenzsysteme	66-67
moneo	68-71
Lieferketten-Management	72-73

74 ifm

Systemvertrieb	74-77
Online-Shop	78-79





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.
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 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
Anschluss		M12-Steckerverbindung
Schutzart		IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



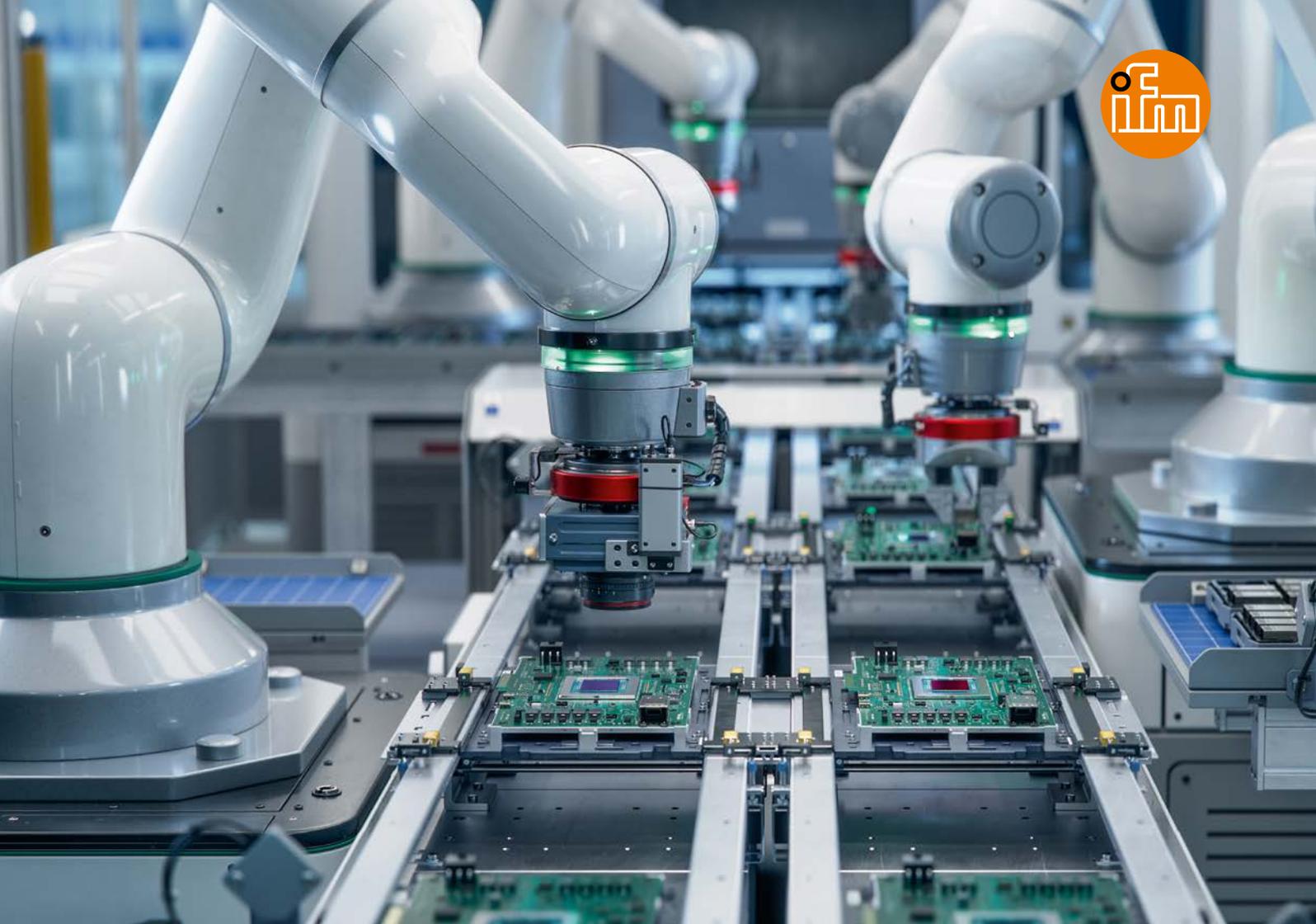
IO-Link-Interface
Zum Parametrieren von IO-Link-Geräten am PC



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/IFP200



Schnell und präzise

Optischer Sensor misst Abstände im μm -Bereich

- Erfasst kleinste Objekte mit höchster Präzision
- Bietet hohe Schaltfrequenzen für dynamische Applikationen
- Drei Betriebsmodi und robuste, kompakte Bauform ermöglichen breites Einsatzspektrum
- Vielseitige und zukunftssichere Konnektivität durch die Verfügbarkeit von Analogausgängen und IO-Link



IP67



ifm – close to you!

Messbereich [mm]	Auflösung [mm]	Laserspot [Ø mm]	Ausgang	Bestell-Nr.
30...80	0,01	0,5	2x PNP/NPN (wählbar)	OMH550
30...80	0,01	0,5	1x PNP/NPN 1x analog	OMH551
50...200	0,05	1	2x PNP/NPN (wählbar)	OMH552
50...200	0,05	1	1x PNP/NPN 1x analog	OMH553
50...500	0,5	1	2x PNP/NPN (wählbar)	OMH554
50...500	0,5	1	1x PNP/NPN 1x analog	OMH555

Hochpräzise Objekterfassung

Durch seine hohe Auflösung erfasst der OMH im Standard-Modus Kleinstobjekte mit einer Genauigkeit im Mikrometerbereich. Selbst die exakte Anordnung und Platzierung filigraner Bauteile, wie sie beispielsweise in der Batteriezellenproduktion vorkommen, lassen sich mit dem OMH dank seiner hohen Präzision zuverlässig erfassen.

Zusätzlicher Speed- und Power-Modus

Im Speed-Modus behält der Sensor trotz hoher Geschwindigkeiten auf Förderbändern, dank seiner beeindruckenden Messfrequenz von 1200 Hz, stets den Überblick.

Selbst bei herausfordernden Bedingungen, wie sie etwa bei der Bestückung von PCB-Boards auftreten können, gewährleistet der Power-Modus des OMH eine mikrometergenau Präzision. Dies ist eine herausragende Eigenschaft, da herkömmliche Abstandssensoren oft Schwierigkeiten haben, solche Objekte aufgrund ihrer Beschaffenheit zuverlässig zu erfassen.

Bereit für vielfältige Herausforderung

Durch seine kompakte und robuste Bauform sowie dem Analogausgang überzeugt der OMH mit seiner Präzision auch in Retrofitanwendungen. IO-Link ermöglicht zudem die einfache Parametrierung und Datennutzung in der Vollautomatisierung.

Technische Daten		
Messfrequenz	[Hz]	bis 1.200
Temperaturbereich	[°C]	0...50
Lichtart / Wellenlänge	[nm]	Laserlicht 630
Laserschutzklasse		1
Elektrischer Anschluss		M12, A-codiert
Werkstoff Gehäuse		Zinkdruckguss
Schutzart		IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



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



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/OMH550



Schneller, weiter, besser

Neue Generation des Distanzsensors OGD

- Millimetergenaue Abstandsmessung mittels PMD-Lichtlaufzeitmessung
- Breites Einsatzspektrum: 3 Betriebsmodi erleichtern Objektdetektion jetzt auch in dynamischen Prozessen
- 2-in-1: Gleichzeitige Ausgabe des Abstandwertes und der Reflektivität
- Visualisierung der Prozesswerte über IO-Link und 2-Farb-Display am Gerät



ifm – close to you!

Werkstoff Gehäuse	Ausgang	Bestell-Nr.
Kunststoff	2x PNP/NPN (wählbar)	OGD250
Kunststoff	1x PNP/NPN, 1x analog	OGD251
Edelstahl	2x PNP/NPN (wählbar)	OGD550
Edelstahl	1x PNP/NPN, 1x analog	OGD551

Noch mehr Performance

Die neue Generation der bewährten Distanzsensoren der Baureihe OGD vereint die Vorteile ihrer zahlreichen Vorgänger-Varianten in nur einem Gerät. Denn die Optimierung auf entweder hohe Messweite, maximale Präzision oder hohe Messfrequenz kann der Anwender nun durch Auswahl des Betriebsmodus auswählen. Das reduziert die Variantenvielfalt und ermöglicht die optimale Anpassung auf eine Vielzahl von Applikationen.

Vielseitig einsetzbar

Die Sensoren der Baureihe OGD messen Abstandswerte millimetergenau. Sie sind ideale Helfer bei der Positionierung von Objekten oder dem Prüfen von Anwesenheit, zum Beispiel in der Qualitätskontrolle. Es lassen sich auch die Reflexionswerte nutzen, etwa zur Identifikation bei Sortieraufgaben. Die Anwendungsgebiete sind breit: Ob Handhabungstechnik, Robotik, Assembly Automation, Fördertechnik oder Logistik: Die neuen OGDs sind universelle Problemlöser für Ihre Automatisierung!

Leicht oder extra-robust?

Sie haben die Wahl. Denn den OGD bieten wir Ihnen zukünftig sowohl in Gehäusen aus Kunststoff als auch aus Edelstahl an.

Gemeinsame technische Daten		
Messbereich (Abstand)	[mm]	50...2000
Einstellbare Objektrefektivität	[%]	6...900
Lichtart / Wellenlänge	[nm]	Laserlicht 650
Laserschutzklasse		1
Laserspot bei max. Messbereich	[mm]	5
Werkstoff Frontscheibe		PMMA
Messfrequenz	[Hz]	max. 180
Gegenseitige Entstörung		ja
Schutzart		IP67

Komfortabel

Die Einstellung des Sensors erfolgt am Gerät mit Hilfe von drei Bedientasten und dem 4-stelligen Display oder komfortabel aus der Ferne via IO-Link.

Apropos Display: Es kann mehr, als nur den aktuellen Messwert anzeigen. Ein Rot-Grün-Farbumschlag zeigt unmissverständlich den Status der aktuellen Messung an.

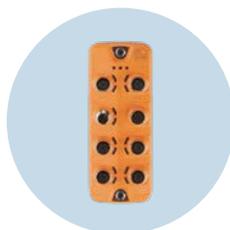
Neben dem Distanzwert kann auch der Reflexionswert zur Beurteilung per Analogausgang oder IO-Link ausgegeben oder per Schaltausgang signalisiert werden.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



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



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/OGD250



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!



Öffnungswinkel horizontal x vertikal [°]	Typ	Frequenz [GHz]	Bestell-Nr.
40 x 30	Distanzsensor	60...64	R1D100
40 x 30	Distanzsensor mit reduzierter Sendeleistung	60...64	R1D102
40 x 20	Distanzsensor	77...81	R1D200

Distanzsensor

Der Distanzsensor R1D 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	
Output	IO-Link 4...20 mA 0...10 V
Anzahl digitaler Ausgänge	2
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 extremen 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. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



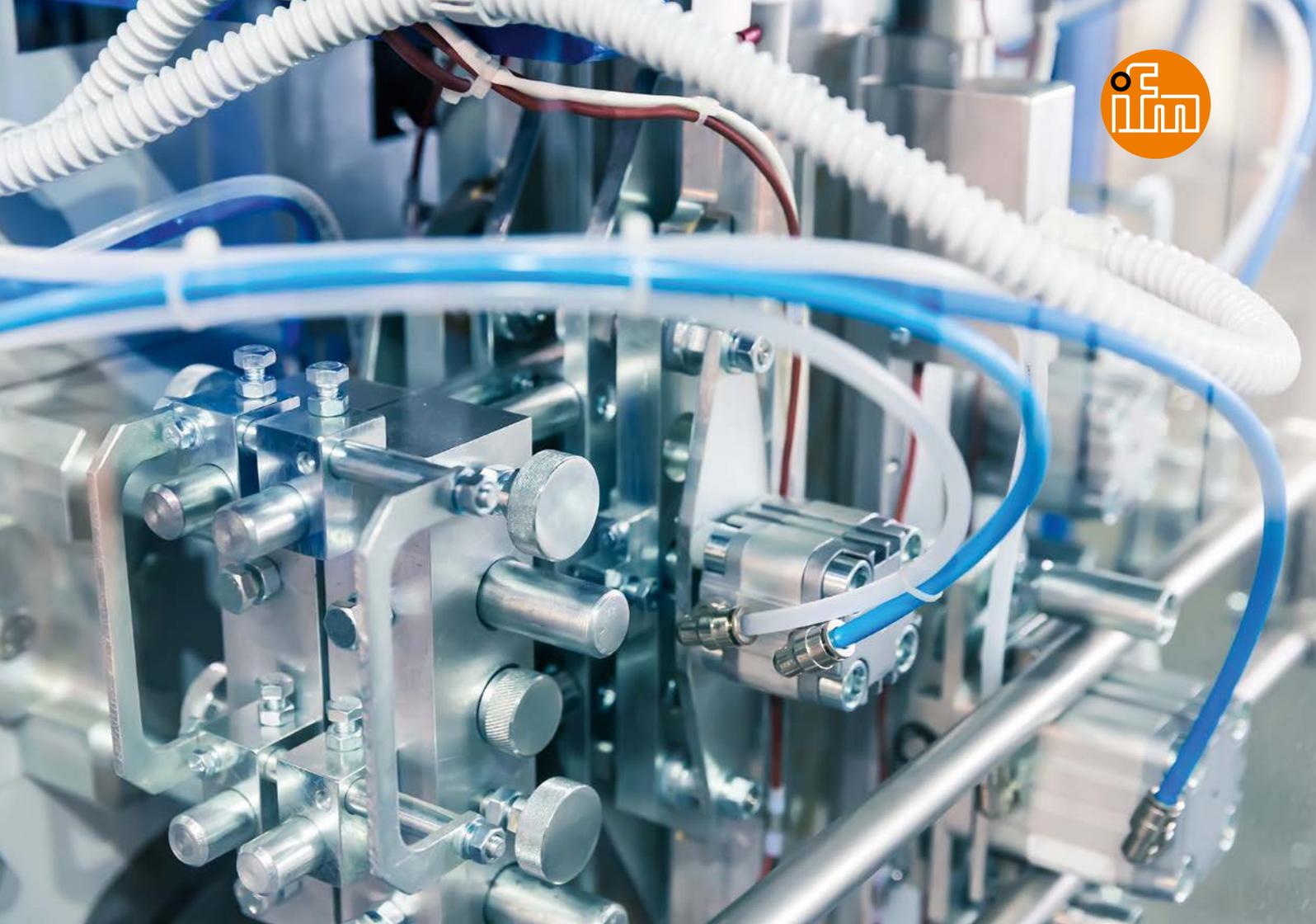
IO-Key
Sendet Sensordaten via Mobilfunknetz in die Cloud



Corner-Reflektoren
als Einstellhilfe und als zuverlässiges Zielobjekt



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



Hält beide Endlagen im Blick

T-Nut Zylindersensoren mit IO-Link

- Nur 1 Sensor für 2 Endlagen bei Kurzhubzylindern
- Einstellhilfe der Endlage mit zweiter LED
- Inline Qualitätsüberwachung mit 50 mm Erfassungsbereich
- Überwachung kritischer Pneumatikzylinder mittels Schaltzyklenzähler
- Schnelle Fehlerlokalisierung dank umfangreicher Diagnosefunktionen



IP67



ifm – close to you!

Anzahl Ausgänge physisch / digital	Anschlussart	Steckertyp	Anzahl Leiter	Bestell-Nr.
2 / 2	2 m Kabel	–	4	MK5904
1 / 2	Pig Tail	M8 fix	3	MK5905
1 / 2	Pig Tail	M8 drehbar	3	MK5906
2 / 2	Pig Tail	M8 drehbar	4	MK5907
2 / 2	Pig Tail	M12 drehbar	4	MK5908
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. · 04.2023
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/MK5904



Geschwindigkeit im grünen Bereich?

Drehzahlwächter im kompakten Gehäuse

- 2 in 1: Drehzahlauswertung und Sensor in einem kompakten Gehäuse
- Viele Werte per IO-Link auslesbar, zudem Schalt- und Impulsausgang vorhanden
- Robustes Metallgehäuse, deshalb kein zusätzlicher Schlagschutz erforderlich
- Bündige- und nicht-bündige Varianten
- Varianten mit ATEX-Zulassung



ifm – close to you!

Schaltabstand [mm]	Einbauart	ATEX	Bestell-Nr.
12	für nicht-bündigen Einbau	nein	DI6004
7	für bündigen Einbau	nein	DI6005
8	für nicht-bündigen Einbau + ATEX	ja	DI604A
5	für bündigen Einbau + ATEX	ja	DI605A

Die einfachste Art, Drehzahlen im Blick zu halten

Ob Förderbänder, Riemenantriebe, Zentrifugen oder Schneckenförderer: Überall, wo rotierende oder lineare Bewegungen hinsichtlich Sollwertüber- und Unterschreitung überwacht werden sollen, ist der Drehzahlwächter Compact die erste Wahl.

Dank ATEX-Zulassung ist auch der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, zum Beispiel in der Getreideverarbeitung, gefahrlos möglich.

Alles in einem kompakten Gehäuse

Sowohl der impulsgebende induktive Sensor als auch die Drehzahlauswertung sind in einem kompakten M18-Gehäuse integriert – noch platzsparender gehts nicht. Aufgrund des robusten Metallgehäuses kann auf einen zusätzlichen Schlag- schutz verzichtet werden.

Gemeinsame technische Daten

Einstellbereich	[Imp./min.]	3...24.000
Schutzart		IP67

Komfortabel dank IO-Link

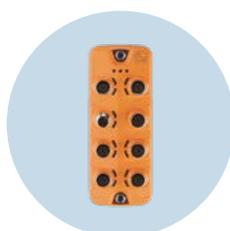
Über IO-Link liefert der Sensor zahlreiche Informationen: Drehzahlwerte, Minimal- und Maximalwerte sowie Schaltpunkte sind über IO-Link auslesbar.

Die Parametrierung von zum Beispiel Anlaufüberbrückungszeit, Betriebsmodus (Single Point Mode, Window Mode, Two Point Mode) oder das „Teachen“ auf die aktuelle Drehzahl erfolgen ebenfalls komfortabel per IO-Link. Mit Hilfe des Drehrings lässt sich der Sensor auch manuell vor Ort einstellen.

BEST FRIENDS



moneo|RTM
Analyse-Software für einfaches
Condition Monitoring



IO-Link Master
Feldtaugliche Master mit
Profinet-Schnittstelle



Signalleuchte
Weithin gut sichtbare Visualisie-
rung von Betriebszuständen



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DI6004



Ganz sicher ohne Schwimmer

Füllstandsensoren LI für die Grenzstand-
und Leckageüberwachung

- Zugelassen als Überfüllsicherung und Leckagesonde nach WHG
- Wartungsfrei, da ohne bewegliche Teile
- Abgleich und Einstellung per induktiver Teach-Taste
- 2 Schaltausgänge am Messpunkt definierbar
- Einstellbar auf unterschiedliche Medien (z. B. Wasser, Öl, Kühlschmiermittel)



IP69K



IO-Link

ifm – close to you!

Stablänge [mm]	Mit WHG-Zulassung	Ohne WHG-Zulassung
	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
132	LI2131	LI5131
273	LI2132	LI5132
481	LI2133	LI5133
737	–	LI5134

Die schlaue Alternative zum Schwimmerschalter

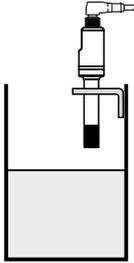
Mit dem Füllstandsensor LI erfassen Sie Leckagen und Grenzstände dauerhaft zuverlässig. Das kapazitive Messsystem kommt ohne bewegliche Bauteile aus. Funktionsausfälle oder Wartungsmaßnahmen, ausgelöst durch Ablagerungen an der Mechanik, sind daher ausgeschlossen. Dank WHG-Zulassung erfüllen Sie im Umfeld wassergefährdender Stoffe zudem die gesetzlichen Vorgaben.

Einfache Inbetriebnahme, digitale Kommunikation

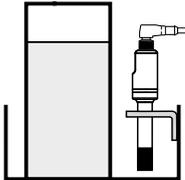
Werksseitig sind die Sensoren auf bestimmte Medien voreingestellt (LI21xx: Öle, LI51xx: wässrige Medien), sie können also einfach per Plug & Play in Betrieb genommen werden. Dank Teach-Taste und IO-Link gelingt die Abstimmung des Sensors auf andere Medien aber ebenso komfortabel. Ein weiteres Plus: Der Sensor erfasst auch die Mediumtemperatur. Diese wird per IO-Link übermittelt, kann aber auch einem der beiden Schaltausgänge zugewiesen werden.

Technische Daten		
Ausgangsfunktion		2 Schaltausgänge: 1x Temperatur, 1x Füllstand oder 2x Füllstand, abhängig von der Bedämpfung (z.B. Wasser / Öl)
Betriebsspannung	[V DC]	9,6...35 (IO-Link: 18...30)
Mediumtemperatur Wasser / Öl	[°C]	-25...85
Prozessanschluss	[mm]	Ø 16
Behälterdruck	[bar]	0,5
Schutzart		IP69K

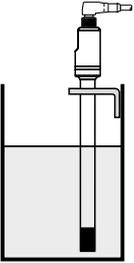
Anwendungsbeispiele:



Überfüllsicherung in einem Vorlagebehälter für Kühlschmieremulsion



Leckageüberwachung in der Überlaufwanne eines Hydraulikaggregats



Leerlaufschutz an einem Vorlagebehälter für Kühlschmieremulsion

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 05.2023
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-Datensplitter
Übermittelt IO-Link-Sensordaten an IT-Ebene und SPS



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/LI2131



Berührungslose Füllstandmessung

Radarsensor für offene und geschlossene Behälter

- Millimetergenaue Füllstandmessung bis zu 10 Meter
- Berührungsloses Messprinzip, deshalb keine Fehlfunktion durch Anhaften oder Verschleiß
- Messung direkt oder durch nichtmetallische Wandungen
- Sensorparametrierung und Füllstandüberwachung aus der Ferne per IT-Anbindung



ifm – close to you!

Prozessanschluss	Ausgänge	Bestell-Nr.
G1	2 Schaltausgänge oder 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang 4...20 mA	LW2120

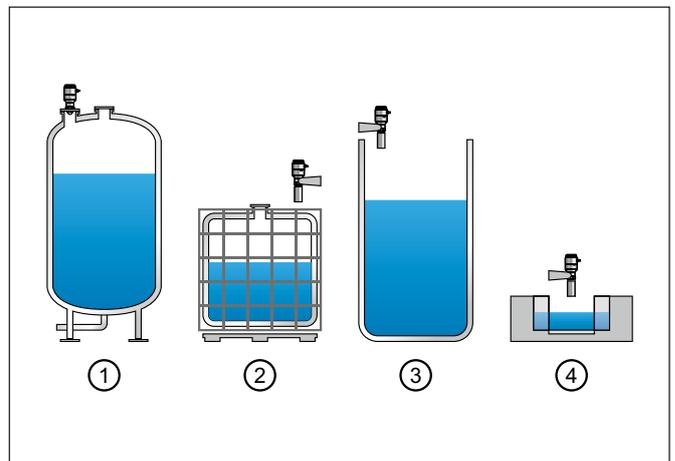
Präzise Messung an offenen und geschlossenen Tanks und Behältern

Der Radar-Füllstandsensor LW2120 misst Füllstände von flüssigen Medien bis 10 Metern präzise und ohne Blindbereiche. Die verwendete 80-GHz-Frequenz sorgt für stabile und präzise Messergebnisse auch dann, wenn z. B. Dampf oder Kondensat im Tank vorherrschen.

Mit der als Zubehör erhältlichen Antennenverlängerung darf der Sensor auch außerhalb von geschlossenen Metalltanks verwendet werden, also zum Beispiel an offenen Wannen.

Auch ermöglicht das Radarmesssystem den Blick durch nicht-metallische Wandungen hindurch, sodass der Füllstandsensor einfach oberhalb von Kunststofftanks wie z. B. IBC-Containern montiert werden kann.

Gemeinsame technische Daten		
Messbereich	[m]	0,01...10
Messgenauigkeit	[mm]	± 2
Messprinzip		FMCW (80 GHz)
Schutzart		IP69K



- 1) Lagertank
- 2) Kunststoffbehälter
- 3) Einsatz im Freien
- 4) Durchflussmessung
Auch eine Durchflussmessung in Venturi-Messrinnen (z. B. Parshall, Khafagi-Venturi) kann mit dem Radarsensor realisiert werden.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|RTM
Analyse-Software für einfaches Condition Monitoring



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/LW2120



Noch präziser, schneller und belastbarer

Robuster hochauflösender Drucksensor

- Druckspitzen- und überlastfeste Keramikmesszelle mit Diagnosefunktion
- Schnelle Kompensation dynamischer Temperaturwechsel
- Dauerhaft 150 °C Mediumtemperatur
- Werkzertifikat kostenlos downloadbar
- Sehr hohe Auflösung dank 32 Bit und IO-Link

ifm – close to you!



Werkeinstellung Messbereich [bar]	Messbereich Relativdruck [bar]	Bestell-Nr.	
		G1 / Aseptoflex Vario	G1 / Dicht- konus
0...100	-1...100	-	PI1602
0...40	-1...40	PI1743	PI1843
0...25	-1...25	PI1703	PI1803
0...16	-1...16	PI1714	PI1814
0...10	-1...10	PI1704	PI1804
0...6	-1...6	PI1715	PI1815
0...4	-1...4	PI1705	PI1805
0...2,5	-0,124...2,5	PI1706	PI1806
0...1,6	-0,1...1,6	PI1717	PI1817
0...1	-0,05...1	PI1707	PI1807
-1...1	-1...1	PI1709	PI1809
0...0,4	-0,05...0,4	PI1718	PI1818
0...0,25	-0,0124...0,25	PI1708	PI1808
0...0,1	-0,005...0,1	PI1789	PI1889

Erfolgreiches nochmals verbessert

Seit vielen Jahren bewähren sich die ifm-Drucksensoren der Serie PI erfolgreich in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der außerordentlich robusten Keramikmesszelle, die selbst extremen Druckspitzen und Überlastungen mühelos standhält. Darüber hinaus ist die Keramik resistent gegenüber abrasiven Medien. Im Gegensatz zu herkömmlichen Sensoren mit metallischer Membran wird kein Öl als Druckübertragungsmedium benötigt, wodurch das Risiko einer Kontaminierung des Mediums bei Beschädigung des Sensors vermieden wird. Deshalb bietet die keramische Messzelle maximale Sicherheit, insbesondere in Anwendungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Neu hinzugefügt wurde nun eine fortschrittliche Diagnosefunktion, die den Zustand der Messzelle kontinuierlich überwacht. Dies schafft ein Höchstmaß an Vertrauen in die Messung und erfüllt die Dokumentationsanforderungen kritischer Prozesse.

Technische Daten		
Sprungantwortzeit Analogausgang	[ms]	30 (2L) / 7 (3L)
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 COM2 (38,4 kBaud)
Schutzart		IP69K

Temperatursprünge elegant kompensiert

Hochdynamische Temperaturschwankungen führen bei Drucksensoren oft dazu, dass sich die Messwerte erst langsam dem tatsächlichen Druckwert nähern. Die neue dynamische Temperaturkompensation beim PI gleicht diese Effekte in Tanks und Rohrleitungen durch einen intelligenten Algorithmus aus, wodurch das Messsignal noch zuverlässiger wird.

IO-Link

IO-Link ermöglicht nicht nur die verlustfreie digitale Übertragung des Messwerts, sondern auch die Parametrierung des Sensors und die Bereitstellung von Diagnosedaten, zum Beispiel Übertemperatur oder Messzellenüberwachung. Alternativ kann der Sensor vor Ort klassisch über drei Bedientasten und das Einstellmenü konfiguriert werden.

Hohe Auflösung

Die Auflösung des IO-Link-Signales wurde insbesondere für die hydrostatische Messung in Tanks auf 20.000 Schritte angehoben.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Temperatursensor TCC
Mit Selbstüberwachung für maximale Prozesssicherheit



Füllstandsensor LMT
Grenzstanderfassung auch bei schwierigen Medien



Leitfähigkeitssensor LDL
Flüssige Medien anhand der Leitfähigkeit präzise unterscheiden



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/PI1602



Robust, flexibel, hygienegerecht

Drucksensor mit hochwertiger Keramikmesszelle

- Überlastfeste Messzelle mit guter Langzeitstabilität
- Hohe Variabilität dank verschiedener Prozessanschlüsse
- Nullpunktkalibrierung mittels Teach-Taster oder IO-Link
- Werkzertifikat kostenlos zum Download



ifm – close to you!

Werkseinstellung Messbereich [bar]	Messbereich Relativdruck [bar]	Prozessanschluss / Bestell-Nr.			
		G1 A / Aseptoflex Vario	G1 A / Dichtkonus	G½ A / Dichtkonus	TriClamp DN25...DN40 (1...1,5") DIN 32676 (ISO 2852)
0...100	-1...100	-	PM1602	-	-
0...40	-1...40	-	-	PM1543	PM1143
0...25	-1...25	PM1703	PM1603	PM1503	PM1103
0...16	-1...16	PM1714	PM1614	PM1514	PM1114
0...10	-1...10	PM1704	PM1604	PM1504	PM1104
0...6	-1...6	PM1715	PM1615	PM1515	PM1115
0...4	-1...4	PM1705	PM1605	PM1505	PM1105
0...2,5	-0,125...2,5	PM1706	PM1606	PM1506	PM1106
0...1,6	-0,1...1,6	PM1717	PM1617	-	PM1117
-1...1	-1...1	PM1709	PM1609	-	-
0...1	-0,05...1	PM1707	PM1607	PM1507	PM1107
0...0,4	-0,05...0,4	PM1718	PM1618	-	PM1118
0...0,25	-0,0125...0,25	PM1708	PM1608	-	PM1108
0...0,1	-0,005...0,1	PM1789	PM1689	-	-

Wartungsfrei und robust

Die Drucksensoren sind prozessseitig ohne Elastomerdichtung konstruiert und damit wartungsfrei. Die frontbündige, robuste Keramikmesszelle widersteht Druck- und Vakuumschlägen ebenso wie Einwirkungen durch abrasive Stoffe. Zudem hält der Sensor einer Mediumtemperatur von bis zu 150 °C (max. 1 h) stand. Dadurch eignet sich der Sensor hervorragend für alle gängigen Anwendungen in der Lebensmittelindustrie.

Flexible Adaption

Dank der großen Varianz in Messbereich und Prozessanschluss können Sie die Sensoren direkt oder über Adapter sowohl in Rohrleitungen als auch in Tanks einbauen. Passende Adapter für Ihre Anforderungen finden Sie in unserem Online-Shop.

Kostenloses Werkzertifikat

Auf www.factory-certificate.ifm können Sie für jeden gekauften Drucksensor PM ein kostenloses Werkzertifikat herunterladen.

Gemeinsame technische Daten		
Sprungantwortzeit Analogausgang	[ms]	30 (2L) / 7 (3L)
Genauigkeit (in % der Spanne) Kennlinienabweichung (nach DIN EN 61298-2)		PM1x89 PM15xx PM1602 < ± 0,2 < ± 0,5
Mediumtemperatur	[°C]	-25...125 (150 max. 1 h)
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		Keramik 99,9 %, PTFE, V4A (1.4435 / 316L)
Schutzart		IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Teach-Taster
Zur einfachen manuellen
Nullpunktkalibrierung



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



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



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/PM1602



Durchfluss messen ohne Hindernisse

Der Ultraschallsensor SU Puresonic

- Präzise Durchflussmessung von Wasser und Reinstwasser
- Bauteilfreies Edelstahl-Messrohr bietet hohe Medienresistenz und dauerhafte Dichtigkeit
- Ausgabe der Signalqualität ermöglicht Rückschlüsse auf Prozessqualität
- Sensorstatus über Betriebszustand-LED immer im Blick



IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Prozessanschluss	Messbereich		Bestell-Nr.	
	[l/min]	[gpm]	nur [l/min]	[l/min] + [gpm]
G 1/2" (DN15)	0,5...65	0,13...17,17	SU6020	SU6021
G 3/4" (DN20)	0,5...75	0,13...19,81	SU7020	SU7021
G 1" (DN25)	1...240	0,25...63,4	SU8020	SU8021
G 1 1/4" (DN32)	1...275	0,25...72,64	SU9020	SU9021
G 2" (DN50)	5...1000	1,32...264,18	SU2020	SU2021
Clamp 1" (DIN32676 Reihe C)	1...240	0,25...63,4	SUH200	SUH201
Clamp 2" (DIN32676 Reihe C)	5...1000	1,32...264,18	SUH400	SUH401
1/2" NPT	0,5...65	0,13...17,17	-	SU6621
3/4" NPT	0,5...75	0,13...19,81	-	SU7621
1" NPT	1...240	0,25...63,4	-	SU8621
2" NPT	5...1000	1,32...264,18	-	SU2621

Prozessqualität einfach und dauerhaft sichern

Der SU Puresonic erfasst Durchflüsse mit hoher Präzision. Dank der Ultraschalltechnologie gilt das auch für Reinstwasser, wie es etwa in Umkehrosmoseanlagen hergestellt wird. Zusammen mit dem Leitfähigkeitssensor LDL101 lässt sich dort eine zuverlässige Qualitätskontrolle im Filtrationsprozess etablieren.

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 Rohrwand sein.

Weiterführende Informationen zum SU Puresonic sowie Erfahrungsberichte unserer Kunden finden Sie bei uns im Netz.

Gemeinsame technische Daten		
Druckfestigkeit	[bar]	< 100
Ausgangsfunktionen		IO-Link, Analogausgang 4...20 mA, Impulsausgang, Schaltausgang, Diagnoseausgang
Strömung		
Genauigkeit	[%]	± (1,0 MW + 0,5 MEW)
SU8, SU9, SU2, SUH2, SUH4:		± (2,0 MW + 0,5 MEW)
SU6, SU7:		
Reproduzierbarkeit	[%]	± 0,2
Mediumtemperatur	[°C]	± 0,2
Mindestleitfähigkeit	[µS]	ab 0
Temperatur		
Messbereich	[°C]	-20...100
Genauigkeit	[K]	± 2,5
Schutzart		IP69K

MW = Messbereichswert
MEW= Messbereichsendwert

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Vortex-Durchflusssensor
Erfasst auch deionisiertes Wasser und Kühlwasser



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/SU6020



Mehr Effizienz in jeder Hinsicht

Reaktionsschneller, präziser Strömungssensor

- Sichere Prozessqualität durch kontinuierliches Monitoring der konturnahen Temperierung
- Trägt zur exakten Prozesssteuerung und damit zu reduziertem Materialausschuss bei
- Zeitgemäßes Energie-Management in Kombination mit Temperatursensoren
- Widersteht Temperaturen bis 180 °C und Drücken bis 30 bar



IP67

ifm – close to you!

Messbereich [l/min]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
0,3...25	Rp 3/4	SBT633
0,6...50	Rp 3/4	SBT634
2...100	Rp 1	SBT646
4...200	Rp 1 1/2	SBT657

Effiziente Produktion in gewünschter Qualität

Mit den Strömungssensoren vom Typ SBT sichern Sie Qualität und Effizienz in Ihren Produktionsprozessen, beispielsweise in Spritzgussanlagen, der Reifenherstellung oder der Fleischersatzproduktion. Reaktionsschnell und präzise ermittelt der Sensor die Durchflussmenge des zur konturnahen Temperierung eingesetzten Mediums, mit dem die Form je nach Prozessschritt erhitzt oder abgekühlt wird. Dabei lässt er sich auch von Luftblasen nicht irritieren.

Abweichungen vom Sollwert werden dank der hohen Wiederholgenauigkeit bereits ab geringsten Durchflüssen frühzeitig erkannt. Kostspieliger Materialausschuss durch vorzeitiges oder unvollständiges Erkalten wird vermieden.

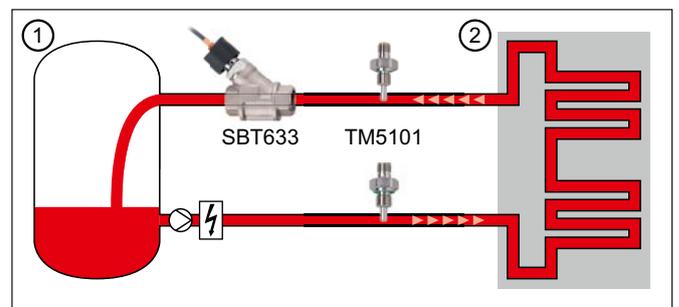
Wartungsbedarf frühzeitig erkennen

Je nach Beschaffenheit des Wärme- oder Kältemediums können sich die Kanäle, die zur konturnahen Temperierung in die Spritzgussform eingearbeitet sind, mit der Zeit zusetzen. Ablagerungen wie beispielsweise Kalk oder Schmutzpartikel können dazu führen, dass der Durchfluss des Wärme- oder Kälte-trägers vermindert oder gar verhindert wird. Auch hier hilft die präzise arbeitende Sensorik, den Wartungsbedarf im zugesetzten Rohrleitungssystem schnell zu erkennen und Qualitätsminderungen vorzubeugen.

Gemeinsame technische Daten		
Mediumtemperatur	[°C]	10...180
Genauigkeit	[%]	± 5
Ansprechzeit	[s]	< 0,01
Schutzart		IP67

Zeitgemäßes Energiemanagement

Die Überwachung von Durchfluss und Temperatur hat sich in Temperierprozessen bewährt. Auf diese Weise kann der Energieverbrauch des Produktionsprozesses einfach überwacht und durch exakte Steuerung von Temperatur und Durchfluss optimiert werden.



- 1) Temperiergerät
- 2) Werkzeug

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Temperaturtransmitter
Präzise und schnelle Erfassung von Temperaturen bis 200 °C



IO-Link-Konverter
Zum Anschluss von Analogsensoren, mit Display



Temperatursensor
Präzise und schnelle Erfassung von Temperaturen bis 150 °C



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/GBT633



Digitalisieren Sie Ihre Temperaturwerte!

Temperatur-Plug für hygienische Applikationen

- Ideal für anspruchsvolle Steuerungsaufgaben dank 0,01K-Auflösung
- Analog- und Schaltausgang sowie IO-Link
- Hygienisches Edelstahlgehäuse mit Status-LED
- Vielseitig: Temperaturmessbereich von -100...600 °C



IP69K



IO-Link

ifm – close to you!

Messbereich	Werkseitige Voreinstellungen	Bestell-Nr.
M12-Anschlüsse · Ausgangsfunktion 4...20 mA Schaltausgang · IO-Link 1.1		
-100...600 °C	-100...600 °C	TP2009
-100...600 °C	-50...300 °C	TP2008
-100...600 °C	-50...150 °C	TP2005
-100...600 °C	-10...150 °C	TP2001
-100...600 °C	0...100 °C	TP2007
-148...1112 °F	0...300 °F	TP2003
M12-Anschlüsse · Ausgangsfunktion 0...10 V Schaltausgang · IO-Link 1.1		
-100...600 °C	0...100 °C	TP2017

Passende Stabsensoren für hygienische Anwendungen finden Sie auf unserer Website unter ifm.com

Wandeln & digitalisieren Sie Ihre Temperaturmessung

Der Messsignalwandler wandelt die Widerstandswerte der Temperaturfühler in genormte Analog- und Schaltsignale um. Mittels IO-Link kann der Messwert zudem auch ohne Wandlungsverluste in digitaler Form übertragen werden. Damit ist der Temperatur-Plug ein wichtiger Baustein für das digitale Retrofit bestehender Anlagen.

Vielseitig einsetzbar

Der Transmitter besitzt einen Anschluss für 4-Leiter-Pt100- / Pt1000-Messelemente. Er kann entweder direkt auf das Messelement geschraubt oder per Verbindungsleitung angeschlossen werden. Die kleine Bauform eignet sich auch für raue Applikationen, da sich der Plug an sicherer Stelle abseits des Messfühlers montieren lässt.

Plug & play

Ist der Temperatur-Plug an das Messelement angeschlossen, erkennt er dieses automatisch. Entspricht die werkseitig voreingestellte Skalierung des Messbereiches den Anforderungen der Applikation, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Bei Bedarf kann der Anwender die Skalierung aber auch einfach per IO-Link anpassen.

Montageaufwand und Fehlerquellen minimieren

Durch das Verwenden zweier genormter M12-Anschlüsse ist der Montageaufwand des Temperatur-Plugs TP gegenüber eines üblichen Kopf- / Hutschienentransmitters auf ein Minimum reduziert. Fehlerquellen, wie zum Beispiel Kabelklemmen, entfallen.

Individuelle Justage

Für eine gleichbleibend hohe Genauigkeit können Sie den Temperatur-Plug nach einer Kalibrierung individuell justieren. Hierfür bietet der TP eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten, mit denen Sie Ihr System perfekt aufeinander abstimmen können.

Gemeinsame technische Daten		
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...70
Auflösung	[K]	0,01 (TP2009: 0,1)
Genauigkeit über IO-Link	[K]	±0,1
Genauigkeit über Analogausgang		±0,1K ±0,1% der skalierten Messspanne
Temperaturkoeffizient (in % der Spanne pro 10 K)		< 0,1
4-Leiter-Auswertung		Pt100 und Pt1000
Schutzart		IP69K

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



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



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



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/TP2009



Schwingung ohne Kabel überwachen

Batteriebetriebener Schwingungssensor VVV

- Für zyklische Schwingungs- und Temperaturüberwachung auch an schwer zugänglichen Stellen
- Funktechnologie mit intelligenter Mesh-Topologie für effiziente Datenübertragung
- Einfache Implementierung vom Sensor bis zur Datenvisualisierung



ifm – close to you!

Ausführung	Bestell-Nr.
Wireless Schwingungssensor 1 Messachse	VWV001
Wireless Schwingungssensor 3 Messachsen	VWV002
Gateway für kabellose Schwingungssensoren	ZB0929

Schwingungsüberwachung für einfache Maschinen

Der batteriebetriebene Schwingungssensor ermöglicht in Kombination mit dem Gateway ZB0929 und **moneo|RTM** eine zyklische Überwachung des Maschinenzustands nach DIN ISO 10816. Zusammen mit der integrierten Temperaturmessung lassen sich anbahnende Schäden an Maschinen frühzeitig erkennen und eine bedarfsorientierte Wartung planen. Dies verhindert größere Ausfälle und kostspielige Stillstände.

Schnelle Integration, sichere Kommunikation

Die kabellose Bauweise ermöglicht eine Applizierung der Sensoren auch an schwer zugänglichen Anlagenteilen. Die Daten werden dann unmittelbar oder per Mesh-Technologie an das Gateway übermittelt – und das dank geringem Energiebedarf und leistungsstarker Batterie mindestens vier Jahre lang.

Umfassende Konnektivität des Gateways

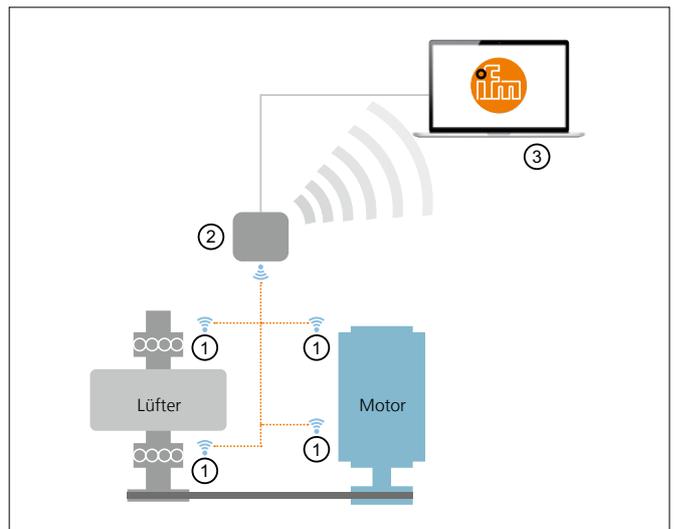
Bis zu 30 Sensoren können mit nur einem Tastendruck mit dem Gateway verbunden werden. Das Gateway selbst hat neben einer kabelgebundenen Ethernet-Schnittstelle, auch eine Vielzahl von kabellosen Anbindungsmöglichkeiten.

Nahtlose Integration in die IT-Ebene

Mittels nahtloser Integration in die IIoT-Software **moneo** stehen die Daten schnell und einfach zur Analyse und Visualisierung bereit. Somit lässt sich komfortabel eine zuverlässige, IT-basierte Anlagenüberwachung etablieren.

Gemeinsame technische Daten VWV001, VWV002		
Messbereich	[mm/s]	0...25
Frequenzbereich	[Hz]	10...1000
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Kommunikation	[GHz]	2,4 (ISM-Band)
Schutzart		IP68

Technische Daten ZB0929		
Betriebsspannung	[V DC]	5
Kabelgebundene Kommunikation		Ethernet (TCP/IP)
Kabellose Kommunikation		LTE CAT 1, Wi-Fi, NB-IOT
Protokoll		MQTT, HTTP
Schutzart		IP20



- 1) VW Schwingungssensor
- 2) ZB0929 Gateway
- 3) moneo|RTM

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|RTM
Analyse-Software für einfaches
Condition Monitoring



moneo|edgeConnect IoTCore
Erforderliche Schnittstelle zur
Integration von IoT-Core-Geräten



Ethernet-Switch
Feldtauglicher Switch mit
sechs Ports



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/VWV001



Rundumblick für mobile Robotik

3D-Kamerabasierte Robotikplattform

- Hindernis- und Freiraumerkennung zur Wegplanung autonomer Fahrzeuge
- Erfasst auch Objekte unterhalb und oberhalb der Scan-Ebene eines Safety-Scanners
- 3D-PMD-Kameras erkennen auch schwierige Szenarien und Objekte, z. B. Gabelzinken
- Leistungsstarke integrierte Bildauswertung, Ausgabe von Zonen-Bewertung und Occupancy-Grid



ifm – close to you!

Video Processing Unit (VPU)			
Ausführung			Bestell-Nr.
Anschluss für bis zu 6 Kameras, Gigabit-Ethernet-Schnittstelle für Sensorsignale			OVP801
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

3D-Hinderniserkennung

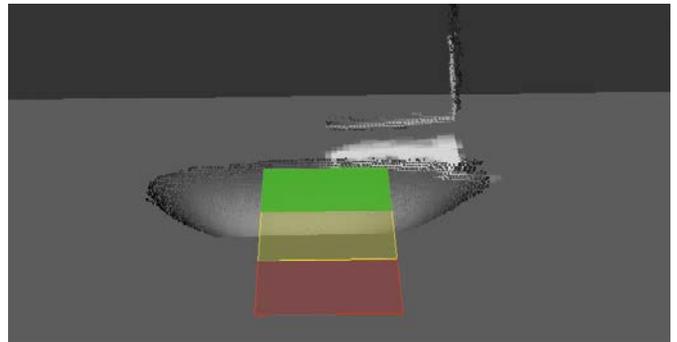
Zwei große Herausforderungen müssen autonom fahrende Transportsysteme bewältigen: Zum einen die Kollisionsvermeidung mit Objekten und Menschen, zum anderen die selbstständige Umfahrung von Hindernissen. Die häufig verwendeten Sicherheitsscanner helfen hierbei nur bedingt, da sie den Fahrweg nur in einer Ebene knapp über dem Boden erfassen. Hier spielt die Kameraplattform ihren Vorteil aus: Sie verarbeitet die Signale von bis zu sechs rundum am Fahrzeug installierten 3D-PMD-Kameras und wertet das Umfeld dreidimensional aus, also sowohl den Bodenbereich unterhalb des Sichtfeldes der Sicherheitsscanner (z. B. Löcher im Boden) als auch den Blick nach schräg oben. Somit werden beispielsweise auch hängende Lasten wie Kranhaken erkannt. Leistungsstarke Algorithmen stellen sicher, dass trotz hoher Erkennungsrate Fehl-Erkennungen nahezu ausgeschlossen werden.



Die Robotik Plattform erfasst die Situation in einem 2D-Bild und in 3D-Abstandsdaten.

Einfache Integration

Der Anwender kann Zonen in Form von segmentierten Polygonen definieren, in denen das System die Belegung auswertet und dem Lenksystem des Fahrzeugs eindeutige Daten für eine sichere und kollisionsfreie Fahrt liefert.



Das Hindernis vor dem Fahrzeug wird in einer Karte auf dem Boden projiziert. Eine der drei Zonen oder der Bereich im sogenannten Occupancy Grid wird dann als belegt ausgegeben.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 09.2023
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/OVP801



Prozesse plakativ überwachen

Monitoring-Add-on für ifm Vision Assistant

- Übersichtliche Darstellung von Bildern und Daten der Vision-Sensoren auf einem Dashboard
- Abweichungen vom Sollzustand können schnell erfasst und die Ursache identifiziert werden
- Einfache Integration neuer und bestehender Sensoren durch Netzwerksuche
- Einfache Prozessanalyse und Trenderkennung dank automatisierter Bild- und Datenhistorie



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
Vision Assistant Monitoring Tool (inklusive 6 Verbindungen)	E3D310
Vision Assistant Monitoring Tool (+1 Verbindung)	E3D311

Das Monitoring Tool lässt sich im ifm Vision Assistant ab Version 2.6. freischalten.

Zentraler Blick auf die Prozessqualität

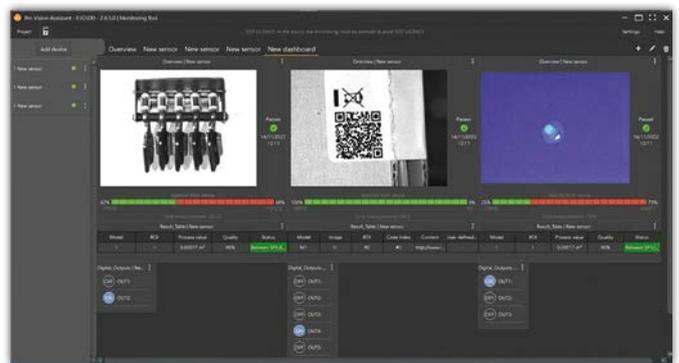
Mit dem Monitoring Tool als Add-on für den ifm Vision Assistant können Sie die Bild- und Prozessdaten ihrer im Netzwerk befindlichen Vision Sensoren auf einem Dashboard zusammenfügen. So haben Sie relevante Livebilder, Statistiken über Gut- und Schlechtheile, aber auch Statusmeldungen der Sensoren jederzeit übersichtlich im Blick.

Abweichungen schneller erkennen und beheben

Diese plakative Ansicht vereinfacht es Ihnen, Prozessabläufe sowohl unmittelbar in der Produktionsumgebung als auch an zentraler Stelle in Echtzeit zu überwachen und mögliche Abweichungen schnell zu erkennen. Wartungen oder Korrekturen können mit kurzer Reaktionszeit vorgenommen und die Prozessqualität hochgehalten werden.

Trends auf Basis der Datenhistorie erkennen

Zusätzlich können Sie anhand der automatisch generierten Datenhistorie auch Prozessentwicklungen analysieren, daraus Trends ableiten und vorausschauend agieren.



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



3D-Sensor O3D
Für Objektvermessung, Greifer-
navigation und vieles mehr



2D-Vision-Sensor O2D
Zur Analyse von Flächen
und Konturen



1D/2D-Code-Reader O2I
Automatische Analyse und
Kontrolle von Codes und Text



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/E3D310



Multicode-Reader für IO-Link

Optische Identifikation von 1D-/2D-Codes und Text

- Auswertung verschiedener Codes und Texte in einem einzigen Bild
- Einfache Integration und Konfiguration per IO-Link
- Aus der Box betriebsbereit, einfaches Teachen der Codes genügt
- Sichere Erfassung selbst bei Fremdlichteinwirkung und anspruchsvollen Oberflächen



IP65



IO-Link

ifm – close to you!

Vielseitige Lösung für Produktion und Logistik

Der Multicode Reader O2I erfasst 1D- und 2D-Codes sowie Textelemente. Selbst bei mehreren Codes oder Textabschnitten oder deren Kombinationen wertet der O2I alles in einer einzigen Aufnahme präzise aus. Dies macht den Multicode Reader zu einer universal einsetzbaren Lösung für Produktions- und Logistikprozesse, in denen Codes und Textinformationen entweder auf ihre Qualität überprüft oder für die Produktverfolgung genutzt werden sollen.

Dank der integrierten und anpassbaren RGBW-Beleuchtung können selbst schwierige Farbkombinationen von Code / Text und Hintergrund problemlos gelesen werden.

Einfache Integration dank IO-Link

Die Integration gestaltet sich durch die Verwendung von IO-Link äußerst simpel. Der Multicode Reader kann direkt aus der Verpackung in die bestehende IO-Link-Infrastruktur eingefügt werden. Ein einfaches Teachin genügt, um den Sensor auf einen Code einzustellen. Für anspruchsvollere Identifikationsaufgaben steht die benutzerfreundliche PC-Software „Vision Assistant“ zur Verfügung.

Daten mit einer Größe von mehr als 32 Bytes werden automatisch in mehrere Blöcke aufgeteilt und über IO-Link im schnellen COM3-Standard an die Steuerung übermittelt. Die Trennung der Datenblöcke erfolgt automatisch mit einer einstellbaren Haltezeit der Daten. Ein großer Vorteil für den Anwender besteht darin, dass im Steuerungsprogramm keine speziellen Funktionsbausteine erforderlich sind.

Darüber hinaus ermöglicht IO-Link das bequeme Einstellen vieler Sensorparameter direkt von der Steuerung aus. Dies umfasst beispielsweise den Fokus, Daten-Strings für den Code-Vergleich oder die Diagnose. Dadurch kann das Lesegerät mühelos an wechselnde Produkte oder Betriebsprozesse angepasst werden.

Ausführung	Bestell-Nr.
Beleuchtung: RGBW	
Standardobjektiv	O2I400
Weitwinkelobjektiv	O2I402
Teleobjektiv	O2I404
Beleuchtung: Rotlicht	
Standardobjektiv	O2I410
Weitwinkelobjektiv	O2I412
Teleobjektiv	O2I414
Beleuchtung: Infrarot	
Standardobjektiv	O2I420
Weitwinkelobjektiv	O2I422
Teleobjektiv	O2I424

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Vision Assistant
PC-Software zur Konfiguration und Parametrierung



Monitoring Add-On
Visualisierung von Bildern und Daten auf dem Dashboard



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/O2I400



Dem Warenfluss auf der Spur

RFID-UHF-Kompaktgeräte für raue Umgebungen

- Antenne, Auswerteeinheit und Switch in einem Gerät beschleunigen die Installation
- Bis zu 16 Tags auf bis zu 3 Metern Entfernung lesen
- Montage in metallischer oder feuchter Umgebung dank IP67 möglich
- Feldbusschnittstellen, digitale Ein- / Ausgänge oder IO-Link minimieren den Verkabelungsaufwand



IP67

ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.				
	PROFINET-Schnittstelle	Ethernet/IP-Schnittstelle	TCP/IP-Schnittstelle	IoT-Core	IO-Link
865...868 MHz EU/RED	DTE801	DTE802	DTE804	DTE805	DTI801
902...928 MHz USA, Kanada, Mexiko	DTE901	DTE902	DTE904	DTE905	DTI901
920,5...924,5 MHz China	DTE911	DTE912	DTE914	DTE915	DTI911
916,8...920,4 MHz Japan	DTE961	DTE962	DTE964	DTE965	–

Jetzt auch mit IO-Link

Die Digitalisierung und die daraus resultierenden Anforderungen an industrielle Identifizierungslösungen schreiten stetig voran. Deshalb bietet ifm die performanten RFID-UHF-Kompaktgeräte nicht nur mit den klassischen Feldbusschnittstellen und IoT an, sondern jetzt auch mit IO-Link.

Daten im Netzwerk weiterleiten, Aktoren direkt ansprechen

In der Warenverfolgung der Intralogistik können RFID-Systeme ihre Leistung voll ausspielen. Mit den IoT-fähigen oder IO-Link-RFID-UHF-Lösungen lässt sich Track-and-Trace noch schlanker realisieren, zum Beispiel mit der einfachen Parametrierung und Visualisierung von ifm moneo configure.

Einsatzgebiete

Dank Reichweiten bis zu 3 m eignen sich die Systeme hervorragend für Track and Trace und Traceability-Anwendungen. So lassen sich z. B. Fahrzeuge identifizieren und Tore mittels digitaler Ausgänge direkt öffnen – ohne Programmieraufwand oder zeitlichen Versatz. In der Intralogistik kommt das System zur lückenlosen Produktverfolgung zum Einsatz. Bis zu 16 Tags können gleichzeitig gelesen werden.

Beispielprogramme als Download

Zu jedem Produkt bieten wir zahlreiche Beispielprogramme und Dokumentationen zum kostenlosen Download an.

DTE-Varianten mit Feldbusschnittstelle

Die Auswertesysteme DTE besitzen einen integrierten Webserver für das Geräte-Setup sowie Monitoring- und Diagnosedaten bei einer Integration in die Cloud. Dank ihrer Schnittstellen sind die DTE-Varianten ideal für den direkten Anschluss an PCs, Industrie-PCs oder SPS. Über eine zusätzliche Feldbusschnittstelle lassen sich darüber hinaus auch Signale durchschleifen, das reduziert die Verkabelung auf Feldebene.

Zudem besitzen die Geräte zwei digitale Ein- und Ausgänge. Integrierte Logikfunktionen können zur Datenvorverarbeitung verwendet werden, um beispielsweise eine Signalleuchte situativ direkt anzusteuern.

Die Geräte mit IoT-Core stellen über gängige Protokolle wie HTTP, MQTT und JSON erweiterte Daten, Ereignisse und Dienste zur Verfügung.

DTI-Varianten mit IO-Link

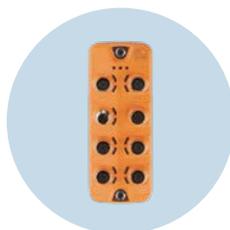
IO-Link erlaubt eine besonders einfache Parametrierung und eine schnelle Inbetriebnahme. Für maximale Flexibilität können Betriebsmodi jederzeit applikationsspezifisch geändert werden. Über die Software moneo lassen sich umfangreiche Antennen-Parameter und Diagnosedaten abrufen und visualisieren. Das bietet maximale Transparenz.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ID-Tags UHF
RFID-Tags mit hohen Schreib- und Leseabständen



IO-Link Master
für den Einsatz in der Fabrikautomation



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



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DTE801



Digitale Sensorsignale

Nonstop per Feldbus übertragen

- Digitale Input-Module für PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT und Modbus TCP
- Direkter Anschluss von Sensoren vereinfacht die Netzwerkstruktur
- Integrierte Counter-Funktion für hochfrequente Zähler-Applikationen
- Robustes Gehäuse, geeignet für den Einsatz in Umgebungen mit hohem Hygieneanspruch

ifm – close to you!



IP67

IP69K

Beschreibung	Bestell-Nr.	
	Coolant (orange)	Food (grau)
StandardLine		
PROFINET	AL4002	AL4003
EtherNet/IP	AL4022	AL4023
EtherCAT	AL4032	AL4033
Modbus TCP	AL4042	AL4043
PerformanceLine		
PROFINET	AL4102	AL4103
EtherNet/IP	AL4122	AL4123
EtherCAT	AL4132	AL4133
Modbus TCP	AL4142	AL4143

Ethernet-Module für Feldapplikationen

Die dezentralen DI-Module dienen als Gateway zwischen binären Sensoren und dem Feldbus. Somit können im Feld befindliche binäre Schaltsignale direkt per Feldbus übertragen werden. Es sind keine weiteren Übertragungssysteme in der Feldbus-Topologie erforderlich.

Robust und dauerhaft dicht

Die ifm-Module sind auch in schwierigster Umgebung die beste Wahl: 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.

Gemeinsame technische Daten	
Spannungsversorgung StandardLine PerformanceLine	M12 A-code M12 L-code, Daisy-Chain möglich
Anzahl der digitalen Eingänge	2x 8 (Typ 2 gemäß IEC 61131-2)
Coolant (orange) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP67 Polyamid Messing vernickelt
Food (grau) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP69K Polyamid Edelstahl

Erweiterung der IO-Link-Master-Familie durch digitale Eingangsmodule

Die 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.

Integrierte Counter-Funktion für hochfrequente Zähler-Applikationen

Sensor-Impulse werden innerhalb des Moduls gezählt und zyklisch als Zählerpaket an die Steuerung übertragen. Dies ermöglicht eine exakte, nicht von der Zykluszeit der Steuerung beeinträchtigte Zählung.

Starke Spannungsversorgung

Zur Spannungsversorgung bieten die Module einen M12-A-codierten Anschluss mit 1x 4 A und einen M12-L-codierten Anschluss mit 2x 16 A mit Daisy-Chain-Funktionalität.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
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/AL4002



Leistungsstarkes Multitalent

IIoT-Controller für den Schaltschrank

- 2-in-1: Cloud-Konnektor und leistungsfähiger Controller
- Perfekte IO-Link-Integration
- Plug-&-Work-Zugriff auf die E/A-Ebene via Ethernet
- In verschiedenen Ausrichtungen auf der Hutschiene montierbar
- Leistungsstarke Technik für anspruchsvolle Applikationen

ifm – close to you!



Beschreibung	Bestell-Nr.
IIoT-Controller, CabinetLine	AE3100

Leistungsstark und vielseitig

Der IIoT-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 Leistungs-niveau arbeitet. Kommunikativ, da er mit seinen diversen Proto-kollen ein wahres Sprach- und Übersetzungstalant 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 IIoT-Controller über CODESYS V3.5 frei pro-grammiert wird.

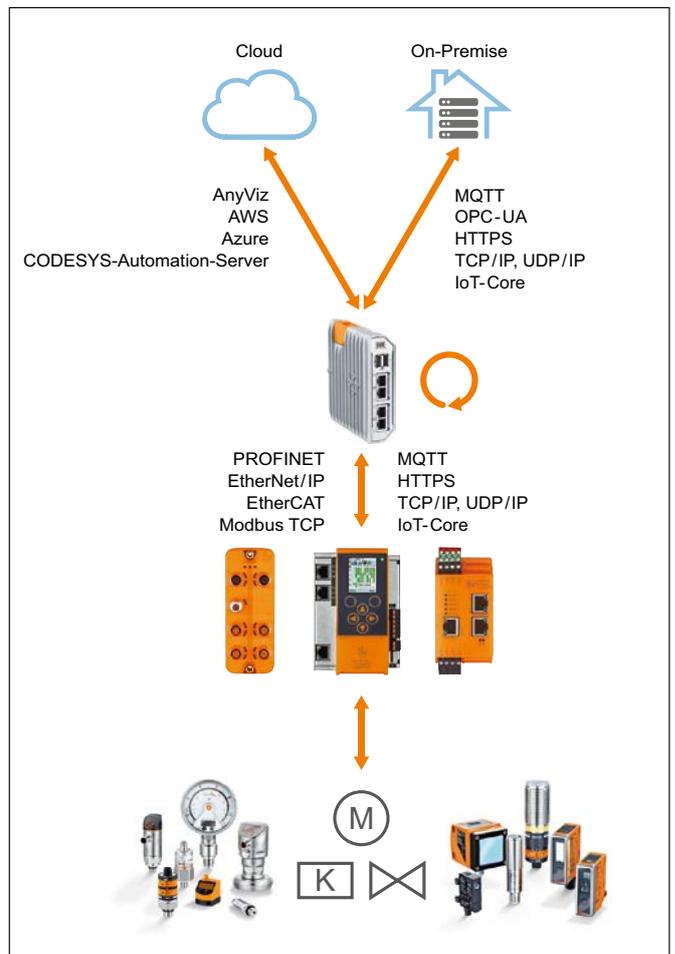
Sie möchten das Gerät aus der Ferne verwalten? Kein Problem, der CODESYS-Automation-Server ermöglicht Remote-Debugging und Remote-Web-Visualisierung.

Anbindung an verschiedene Clouds

Der IIoT-Controller kann die erfassten und aufbereiteten Daten in die gängigsten Cloud-Plattformen wie AWS, Microsoft Azure und AnyViz übermitteln. Des Weiteren beherrscht der IIoT-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]	120 x 125 x 36
Schutzart		IP20



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
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



IO-Link-Master

Schaltschrank IO-Link-Master mit IoT-Anbindung

- Trennung von Automatisierungs- und IT-Netz schützt die Anlage vor unbefugtem Zugriff von außen
- Produktvarianten ermöglichen die einfache Anbindung an alle gängigen Feldbusse
- Einfache Parametrierung von Master und Devices mit [moneo|configure free](#)



IP20



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.
PROFINET + IoT 8 Port	AL1901
EtherNet/IP + IoT 8 Port	AL1921
EtherCat + IoT 8 Port	AL1930
Modbus TCP + IoT 8 Port	AL1940
Powerlink + IoT 8 Port	AL1970
IoT only 8 Port	AL1950

Sicherer Austausch zwischen OT und IT-Ebene

Auch in der modernen Welt der Industrie 4.0 hat die Absicherung Ihrer Anlageninfrastruktur gegen Einwirkungen von außen höchste Priorität. Die IoT-fähigen IO-Link-Master-Module agieren im Automatisierungsnetz als dezentrale Gateways und leiten die Daten der angeschlossenen Sensoren an den Feldbus weiter. Die Anbindung an die IT-Ebene erfolgt über eine separate IoT-Ethernet-Buchse. Die Datenübermittlung erfolgt über die etablierte TCP/IP-JSON-Schnittstelle. So können Sie relevante Prozessdaten in der IT-Ebene und in ERP-Systemen verarbeiten und gleichzeitig die Sicherheit Ihrer Anlage hochhalten.

Komfortables Parametrieren mit moneo|configure free

Die intuitiv zu bedienende Software **moneo|configure free** erfasst automatisch Ihre gesamte IO-Link-Infrastruktur und ordnet diese in der gegebenen Baumstruktur übersichtlich an. Master und Sensoren werden mit den jeweiligen Parametern angezeigt und können in der Software zentral verwaltet werden.

Technische Daten		
Spannungsversorgung	[A]	3,9 (US)
IoT-Port		HTTP(S), JSON, MQTT
Ausgangsleistung	[mA]	300
Elektrische Anschlüsse		Käfigzugfederklemmen
Cabinet Schutzart Gehäuse		IP20 Polyamid

Einfacher Sensoranschluss

Der Anschluss von Sensoren und Aktuatoren erfolgt über Standard-M12-Anschlusskabel ohne Schirmung. Die Anschlusskabel werden einfach mittels abnehmbarer Käfigzugfederklemmen am IO-Link-Master befestigt.

Es können bis 8 IO-Link-Sensoren angeschlossen und mit bis zu 3,6 A in Summe versorgt werden. Die Leitungslänge kann bis zu 20 m betragen.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



Ethernet-Module
Übertragen digitale Sensordaten aus dem Feld an den Feldbus



Ethernetadapter
M12 / RJ45



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL1901



Sicher getrennt verbunden

Feldtauglicher IO-Link-Master mit IoT-Anbindung

- Trennung von Automatisierungs- und IT-Netz schützt die Anlage vor unbefugtem Zugriff von außen
- Produktvarianten ermöglichen die einfache Anbindung an alle gängigen Feldbusse
- Einfache Parametrierung von Master und Devices mit `moneo|configure free`



ifm – close to you!

Beschreibung	Bestell-Nr.	
	Coolant (orange)	Food (grau)
IO-Link-Master DataLine · 4x A-Port		
PROFINET + IoT	AL1304	AL1305
EtherNet/IP + IoT	AL1324	AL1325
EtherCAT + IoT	AL1330	AL1331
Modbus TCP + IoT	AL1340	AL1341
IoT only	AL1350	AL1351
Powerlink + IoT	AL1370	AL1371
IO-Link-Master DataLine · 8x A-Port		
PROFINET + IoT	AL1306	AL1307
EtherNet/IP + IoT	AL1326	AL1327
EtherCAT + IoT	AL1332	AL1333
Modbus TCP + IoT	AL1342	AL1343
IoT only	AL1352	AL1353
Powerlink + IoT	AL1372	AL1373

Sicherer Austausch zwischen OT und IT-Ebene

Auch in der modernen Welt der Industrie 4.0 hat die Absicherung Ihrer Anlageninfrastruktur gegen Einwirkungen von außen höchste Priorität. Die IoT-fähigen IO-Link-Master-Module agieren im Automatisierungsnetz als dezentrale Gateways und leiten die Daten der angeschlossenen Sensoren an den Feldbus weiter. Die Anbindung an die IT-Ebene erfolgt über eine separate IoT-Ethernet-Buchse. Die Datenübermittlung erfolgt über die etablierte TCP/IP-JSON-Schnittstelle. So können Sie relevante Prozessdaten in der IT-Ebene und in ERP-Systemen verarbeiten und gleichzeitig die Sicherheit Ihrer Anlage hochhalten.

Komfortables Parametrieren mit moneo|configure free

Die intuitiv zu bedienende Software **moneo|configure free** erfasst automatisch Ihre gesamte IO-Link-Infrastruktur und ordnet diese in der gegebenen Baumstruktur übersichtlich an. Master und Sensoren werden mit den jeweiligen Parametern angezeigt und können in der Software zentral verwaltet werden.

Robuste Feldbusmodule für anspruchsvolle Applikationen

Der spezielle Gehäusewerkstoff und die hohe Dichtigkeit erlauben den Einsatz in Coolant-Applikationen oder direkt in Nassbereichen der Lebensmittelindustrie. Die ecolink-Technologie garantiert zuverlässige, dauerhaft dichte M12-Verbindungen der Anschlussleitungen.

Mit entsprechendem Zubehör lässt sich zusätzliche Hilfsenergie für den Anschluss von IO-Link-Aktuatoren einspeisen. Die Leitungslänge kann bis zu 20 Meter betragen.

Gemeinsame technische Daten	
Spannungsversorgung	M12 A-code, 3,9A (US)
IIoT-Port	HTTP(S), JSON, MQTT
Ausgangsleistung [mA]	300
Coolant (orange) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP67 Polyamid Messing vernickelt
Food (grau) Schutzart Gehäuse Buchse / Stecker	IP69K Polyamid Edelstahl

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



Ethernet-Module
Übertragen digitale Sensordaten aus dem Feld an den Feldbus



Ethernet-Kabel
In diversen Längen und Varianten verfügbar



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/AL1304



Signalisieren und erfassen im Retrofit

Signalleuchte mit Interface zur Erfassung von Maschinenzuständen

- Gewohnte Signalisierung mittels frei konfigurierbaren LEDs
- Erfassung von Maschinenzuständen und Weitergabe an übergeordnete Auswertesoftware via IO-Link
- Generiert Produktionskennzahlen und sorgt somit für maximale Transparenz
- Ideal zum Nachrüsten bestehender Maschinen und Anlagen

ifm – close to you!



Buzzer	Montagefuß	Schutzart	Segmente	Eingänge	Ausgang	Bestell-Nr.
nein	ja	IP65	5	5	IO-Link	DV1501
ja	ja	IP54	5	6	IO-Link	DV1511
nein	nein	IP65	5	5	IO-Link	DV1521
ja	nein	IP54	5	6	IO-Link	DV1531

Kennzahlen für mehr Transparenz

In der globalen Fertigungsindustrie sind Maschinen und Anlagen das Herzstück der Produktion. Für Anlagenbetreiber sind die Messung von statistischen Kennzahlen wie die Gesamteffektivität der Anlagen (OEE), die Maschinenverfügbarkeit und die Produktivität von entscheidender Bedeutung.

Fragen wie „Welche Anlage hat wie lange produziert?“ oder „Wie lange dauerte der letzte ungeplante Maschinenstillstand?“ sind allgegenwärtig. Bei neu installierten Maschinen und Anlagen ist die Erfassung des Maschinenzustands in der Regel kein Problem. Hier können moderne IO-Link-Master von ifm mit zusätzlichen IoT-Schnittstellen optimal genutzt werden, um diese Informationen zu sammeln.

Herausfordernd aber ist die Erfassung dieser Angaben an bestehenden Maschinen, die noch nicht über solche Schnittstellen verfügen. Auch hier besteht der Bedarf, die Maschinenzustände zu erfassen. Die Nachrüstung zusätzlicher Funktionalitäten gestaltet sich jedoch oft äußerst schwierig. Dies liegt zum einen daran, dass erhebliche Eingriffe in die Maschine den Verlust der CE-Konformitätserklärung zur Folge haben könnten. Zum anderen sind nachträgliche Änderungen oft kostspielig und in einigen Fällen nicht möglich, da die verwendeten Steuerungen veraltet sind und eine Softwareanpassung kaum mehr machbar ist.

Die perfekte Lösung für bestehende Produktionsanlagen

Hier kommt nun die innovative Signalleuchte ins Spiel, die eine intelligente Lösung für die nachträgliche Erfassung von Maschinendaten bietet. Praktisch jede Maschine verfügt über eine Signalleuchte, die den Zustand der Maschine durch verschiedene Farben visualisiert. Der Anwender muss lediglich die „alte“ Signalleuchte der Maschine durch die neue Signalleuchte von ifm ersetzen. Die Signalleuchte kann nach wie vor mit bis zu 6 digitalen Signalen angesteuert werden und die Zustände wie gewohnt signalisieren.

Die integrierte Schnittstelle in der Signalleuchte wandelt die Segmentzustände in IO-Link-Kommunikation um. Die Signalleuchte wird parallel an einen IO-Link-Master angeschlossen, um den Maschinenzustand an ein Analysetool wie **moneo|RTM** zu übertragen. Moneo visualisiert den Anlagenzustand und berechnet wichtige Prozesskennzahlen mithilfe seiner Dashboards.

Dieses Retrofit ermöglicht die einfache Auswertung und Analyse von Prozesskennzahlen, selbst bei älteren Maschinen, und schafft so maximale Transparenz.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master mit Profinet-Schnittstelle



moneo|RTM
Analyse-Software für einfaches Condition Monitoring



IO-Key
Sendet Sensordaten via Mobilfunknetz in die Cloud



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DV1501



Perfekte Ergänzung für Sensoren

Konverter-Plugs mit verschiedenen Funktionen

- Sie ergänzen Sensoren um nützliche Funktionen
- Kleines robustes Kunststoffgehäuse mit hoher Schutzart für die Vor-Ort-Montage am Sensor
- Gut ablesbares Display zur Status- oder Messwertanzeige
- Spezielle Gehäusevarianten für den Hygiene-Bereich
- Parametrierung per IO-Link oder Drehtaster



IP67

IP69K



ifm – close to you!

Funktion	Eingang	Ausgang	Industrielle Automation	Hygienische Anwendungen
			IP67	IP69K
			Bestell-Nr.	
Konverter IO-Link »» Analogausgang	IO-Link	2x analog 4...20 mA	DP1213	DP3213
Konverter IO-Link »» Analogausgang	IO-Link	2x analog 0...10 V	DP1223	DP3223
Konverter Analog »» IO-Link	2x analog 0...10 V	IO-Link	DP1222	DP3222
Relais-Adapter	2x digital PNP	2x Halbleiterrelais Schließer	DP1603	DP3603
Relais-Adapter	2x digital PNP	2x Halbleiterrelais Öffner	DP1613	DP3613
Drehzahlwächter	1x digital PNP	2x digital PNP/NPN	DP2122	DP4122
Grenzwertschalter	1x analog 4...20 mA	1x digital, 1x analog	DP2200	DP4200
Zähler	2x digital PNP	2x digital PNP/NPN	DP2302	DP4302
Impulsverlängerer	2x digital PNP	2x digital PNP	DP2402	DP4402

Außen klein, innen ganz groß

Diese handlichen Sensor-Signalkonverter sind nur wenige Zentimeter groß, aber ihre Funktionalität ist riesig. Sie sind die perfekte Ergänzung für bestehende Sensoren, sei es beim Nachrüsten von Maschinen oder einfach, wenn spezielle Funktionen gefragt sind, die der Sensor allein nicht bietet.

Dank ihrer kompakten Bauweise und hohen Schutzart können die Konverter direkt am Sensor oder im Feld montiert werden.

Varianten für den Hygienebereich

Sogar für den Hygienebereich sind spezielle Varianten erhältlich. Deren Gehäusematerial ist beständig gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln und es besitzt die Schutzart IP69K. Das glatte und tottraumfreie Gehäuse bietet Ablagerungen keine Chance. Auf Drehtaster zur Einstellung wird verzichtet, aber sie können, wie auch die Varianten für den allgemeinen industriellen Einsatz, einfach per IO-Link parametrierbar werden. Natürlich besitzen sie das ECOLAB-Zertifikat für geprüfte Materialbeständigkeit.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



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



Temperatursensoren
Temperaturwerte zuverlässig messen



Induktive Sensoren
Impulsgeber zur Erfassung rotierender Bewegungen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DP1213



Höchstleistung auf kleinstem Raum

Das 4,3"-ecomatDisplay setzt neue Maßstäbe

- Lichtstarkes Display für beste Lesbarkeit auch bei Tageslichteinstrahlung
- Hohe Rechenleistung und Speicherkapazität bieten ausreichend Kapazität für anspruchsvolle Aufgaben
- Maximale Kommunikationsfreiheit dank vielfältiger Protokollunterstützung



ifm – close to you!

Neuer Standard in der Kompaktklasse

Wann immer es auf klare 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 Millionen Farben, hochauflösende Darstellung und gute Lesbarkeit selbst bei extremen Winkeln oder Lichtverhältnissen sorgen in jeder Situation für einen klaren Informationsaustausch.

Anschlussfreudiges, sparsames Sprachtalent

Zahlreichen 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 relevantesten 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 ebenfalls arbeitsfreudige DDR4-Arbeitsspeicher sorgen für eine zuverlässige Verarbeitung aller Daten und Steuerbefehle. Für all diese technischen Höchstleistungen fordert das kompakte HMI gerade einmal fünf 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	Bestell-Nr.
1x CAN, 1x Ethernet	CR1140
1x CAN, 1x USB	CR1141

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, bis 15 Jahre
Stromverbrauch	[W]	5-8
Schutzart		IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatController
Mobiltaugliche Steuerung, auch für Safety-Applikationen



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



Maschinen, wie geht's euch?

mobile IoT Gateway für globalen Datenaustausch

- Ermöglicht die zentrale Einsatz- und Wartungsplanung global eingesetzter mobiler Arbeitsmaschinen
- Übermittlung von Rohdaten und vorverarbeiteten Informationen in die Cloud
- Lokaler und globaler Zugriff auf die Maschine per Mobilfunk oder WLAN
- Daten zur Beschleunigung, Neigung und Position bieten erweiterten Einblick in den Zustand der Maschine



ifm – close to you!

Schnittstelle zwischen Maschine und Mensch

Das mobilfähige IoT-Gateway ist die Dialogschnittstelle zwischen mobiler Arbeitsmaschine und Cloud-Ebene. Per Ethernet-Schnittstelle sowie zukünftig auch per CAN übermittle das Gateway via Mobilfunk oder WLAN dorthin alle relevanten Daten aus dem Fahrzeug. Vom Gateway selbst können zudem Information über Beschleunigung, Neigung sowie Positionsdaten übermittle werden.

Effiziente Wartungs- und Einsatzplanung

Die Konfiguration des mobile IoT Gateways erfolgt über die kostenfrei nutzbare IoT-Suite von ifm. Anschließend können die Daten und Informationen in einem zentralen IT-basierten Maschinenmanagementsystem angezeigt und verarbeitet werden. Im ebenfalls in der IoT-Suite verfügbaren IoT-Portal können Sie so beispielsweise den aktuellen Gesundheitszustand Ihrer Maschinen über frei konfigurierbare Dashboards jederzeit im Blick halten.

Auf Wartungsbedarf lässt sich somit gezielt und kurzfristig reagieren, sodass Stillstandzeiten auf ein Minimum reduziert werden können. Zudem ist es möglich, über Mobilfunk einsatzspezifische Maschinenkonfigurationen oder Softwareupdates einzuspielen. Dank der satellitengestützten Positionsermittlung kann der Standort der Maschine jederzeit genau bestimmt werden. Für die vereinfachte lokale Wartung kann auch per WLAN oder Bluetooth auf das Gateway zugegriffen werden.

Beschreibung	Bestell-Nr.
mobile IoT Gateway	CR3171

Technische Daten	
Interne Schnittstellen	1x Ethernet, 3x CAN*
Externe Schnittstellen	Mobilfunk, WLAN, Bluetooth
SIM-Karte	eSIM
Mobilfunkanbindung	4G / LTE
Ein- / Ausgänge	3 digitale Eingänge, 1 digitaler Ausgang
Schutzart	IP67

*entsprechendes Firmware-Update in Vorbereitung

Für die Nutzung des mobile IoT Gateways ist ein zusätzlicher Datenvertrag mit ifm abzuschließen.



Weiterführende Informationen zu den Datentarifen

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Steuerungselektronik
Standard- und Sicherheitssteuerung in einem Gerät



Robustes HMI
Dialoggerät mit integrierter Steuerung



Ethernet-Switch
Erweitert die Fahrzeug-Infrastruktur um 6 Ports



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CR3171



Für mehr Effizienz auf dem Acker

ISOBUS-Gateway für Landmaschinen

- Sichere Kommunikation zwischen Anbaugerät und Zugmaschine.
- Komfortable Konfiguration über CODESYS mittels ISOBUS-Libraries.
- Vollumfängliche Integration der Smart-Farming-Schnittstelle „Task Controller“.



ifm – close to you!

Ausführung	Bestell-Nr.
ISOBUS-Gateway (VT, AUX-N, Task Controller)	CR3122
ISOBUS-Gateway (VT, AUX-N)	CR3121

Effizientes Smart Farming leicht gemacht

Das ISOBUS-Gateway ermöglicht die einfache Integration der, für Smart Farming relevanten, ISOBUS-Funktionalitäten in das Steuerungsprogramm landwirtschaftlicher Anbaugeräte. Dank der mitgelieferten ISOBUS-Funktionsbibliothek kann die Visualisierung für das Anbaugerät schnell und komfortabel mittels CODESYS V2.3 oder V3.5 konfiguriert werden.

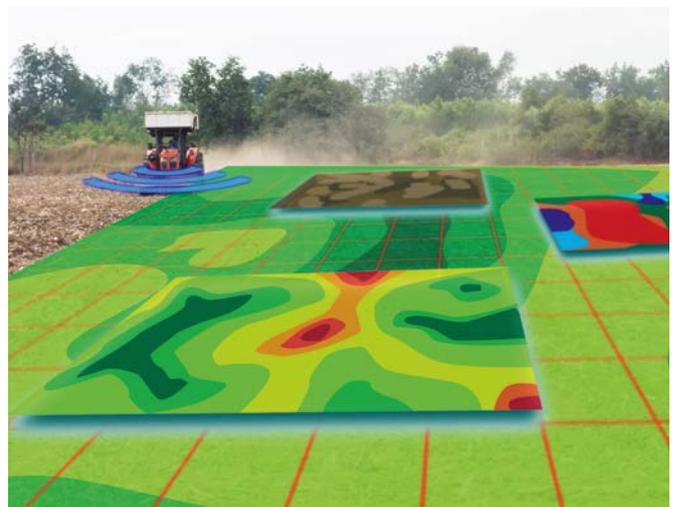
Mit Hilfe der optimierten Datenverarbeitung werden nur die Werte übertragen, die auf dem Display des Zugfahrzeugs dargestellt werden sollen. Hierdurch wird die Last auf dem Datenbus erheblich reduziert.

Task Controller vollumfänglich nutzen

Neben Virtual Terminal und der AUX-N-Funktion (Auxiliary Control Function) können über das ISOBUS-Gateway auch die Automatisierungsfunktionen TC-Basic, TC-Geographic und TC-Section Control der Smart-Farming-Schnittstelle „Task Controller“ vollumfänglich genutzt werden. Durch die M12-Steckverbindung lässt sich das ISOBUS-Gateway auch nachträglich einfach mit allen Mobilsteuerungen von ifm über die CAN-Schnittstelle verbinden.

Für die Nutzung des AEF-zertifizierten ISOBUS-Gateways fallen keine zusätzlichen Lizenzgebühren an.

Technische Daten		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...80
Betriebsspannung	[V DC]	8...32
Nennspannung	[V DC]	12 / 24
CAN-Schnittstellen	Anzahl Protokoll	2 CAN ISO11898, ISOBUS ISO11783
Default-Baudrate	[kBit/s]	250
Schutzart		IP67



Die per Task Controller aufgezeichneten Daten können in der IT-Ebene aufbereitet und für weitere effiziente Smart-Farming-Maßnahmen genutzt werden.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatController
Mobiltaugliche Steuerung, auch für Safety-Applikationen



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



ioControl
Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CR3122



Für besseres Machine-Teamwork

CANwireless: effektiver, lokaler M2M-Dialog

- Für den Austausch von CAN-Daten zwischen Maschinen per WLAN oder Bluetooth
- 2 CAN-Schnittstellen ermöglichen Übermittlung von Signalen aus Motorsteuerung und zusätzlicher Sensorik
- Schnittstelle für Wartungspersonal für einfache Datenanalyse und Softwareupdates



IP67

E1

Effizientes Agieren kollaborierender Maschinen

Die CANwireless-Module versetzen Maschinen in die Lage, relevante Daten in einem lokalen Mesh-System über WLAN oder Bluetooth automatisiert auszutauschen. So lassen sich beispielsweise bei Fahrten im Verbund Geschwindigkeiten und Fahrtrichtungen exakt synchronisieren. Weitere Informationen, wie etwa die verbleibende Ladekapazität, können beispielsweise helfen, Prozessabläufe im Abtransport von Gütern zu optimieren.

Das Gerät verfügt über zwei CAN-Schnittstellen. So können sowohl Daten aus der Motorsteuerung als auch Sensordaten, die über ein weiteres CAN-Netzwerk erfasst werden, übermittelt werden.

Wartungsbedarf auslesen, Updates einspielen

Je nach Betriebsart verbindet sich das CANwireless-Gerät zum Datenaustausch automatisch mit einem bestehenden Netzwerk oder etabliert ein eigenes. So kann beispielsweise Wartungspersonal vor Ort Daten per Laptop auslesen oder Software-Updates einspielen.

Gezielter Informationsaustausch

Um das Mesh-System von überflüssigem Datentransfer zu entlasten, kann der Nutzer frei definieren, welche Daten über die CANwireless-Schnittstelle übermittelt werden sollen.

Beschreibung	Bestell-Nr.
CANwireless mit interner Antenne	CR3132
CANwireless mit externem Antennenanschluss	CR3133

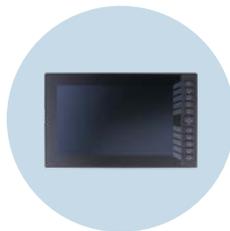
Technische Daten	
Interne Schnittstellen	2x CAN
Externe Schnittstellen	WLAN, Bluetooth
Funkzulassungen	CE/RED, UKCA, FCC, ISED, MIC
Schutzart	IP67

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Steuerungselektronik
Standard- und Sicherheitssteuerung in einem Gerät



robustes HMI
Dialoggerät mit integrierter Steuerung



ioControl
Dezentrale Anbindung von Sensoren, frei programmierbar



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/CR3132



Messwerte immer im Blick

Stromschleifendisplay für 4...20 mA-Signale

- Spannungsversorgung aus dem Signal
- Gut ablesbares 4-stelliges LED-Display
- Einfaches Einstellmenü mit 3-Tasten-Bedienung
- Freie Skalierung und Linearisierung von Signalen
- Ideal für die Montage in Schaltschränken und Schalttafeln



IP65

ifm – close to you!

Analogwerte anzeigen

Trotz fortschreitender Digitalisierung gibt es immer noch zahlreiche Situationen, in denen analoge Messwerte jederzeit im Schaltschrank oder Leitstand ablesbar sein müssen, zum Beispiel der Füllstand eines Tanks oder die Temperatur eines Klimaraums. Genau hierfür ist das Stromschleifendisplay konzipiert.

Es wird einfach in die Leitung des 4...20 mA-Analogsignals eingeschleift. Eine Spannungsquelle ist nicht erforderlich, die Energie des Analogsignals genügt, um das Gerät zu betreiben.

Flexible Anpassung der Werte

Der Anwender kann das Display soweit parametrieren, dass die Messgröße als tatsächlicher Wert, also zum Beispiel Füllhöhe in Zentimeter oder Temperatur in Grad Celsius, angezeigt wird. Dazu kann er das Messfenster mittels Start- und Endpunkten frei definieren und skalieren. Auch nicht-lineare Signale lassen sich einfach mit Hilfe von frei setzbaren Stützpunkten als lineare Werte anzeigen, zum Beispiel die Anzeige eines Öffnungswinkels anhand von Abstandsmesswerten. Damit steht dem Anwender eine leistungsstarke und zugleich einfach einzusetzende Messwertanzeige zur Verfügung.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Stromschleifendisplay für 4...20 mA Signale	DX1041

Technische Daten		
Analogeingang	[mA]	4...20
Spannungsversorgung		aus Analogsignal
Einbauausschnitt	[mm]	68 x 33
Ziffernhöhe	[mm]	14
Anzeigebereich		-1999...1999

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Optischer Abstandssensor
Mit millimetergenauer PMD-Lichtlaufzeitmessung



Temperaturtransmitter
Hohe Genauigkeit und besonders gute Ansprechdynamik



Vortex-Durchflusssensor
Überwacht Strömung und Temperatur in Wasserleitungen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DX1041



Alleskönner-Display

Multifunktionsdisplay für
verschiedenartige Messwerte

- Universeller Messeingang für verschiedenartige Signalarten (Strom, Spannung, Frequenz, Impulse, PT100/PT1000 und Thermoelemente)
- Farbiges TFT-Display mit umfangreichen digitalen Beschriftungen
- Verständliche Menüstruktur mit Hilfstexten zur einfachen Parametrierung
- 8 einstellbare Alarmer und 2 Relaisausgänge
- Geringe Einbautiefe bei Normtafel-Ausschnitt



IP65

ifm – close to you!

Technische Daten DX1063		
Eingänge:		
Spannung	[V]	0...10
Strom	[mA]	0...20
Frequenz	[kHz]	bis 10
Impulszähler		bis 9999
PT100, PT1000, je nach Sensor	[°C]	-200...850
Thermoelement, je nach Sensor	[°C]	-270...1820
Schaltpunkte / Alarmer		8
Ausgänge		2x Relais
Schutzart		IP65

Nimmt (fast) alle Signalformen

Ein Messwert hoch oben in der „Wolke“ erhöht zwar die globale, aber nicht immer die lokale Sichtbarkeit von Informationen. Hier ist das neue Multifunktionsdisplay mit Universalmesseingang in fast allen Applikationen die richtige Wahl.

Es kann analoge Normsignale, Impulse, Frequenzen und Temperatursensoren aufnehmen, umrechnen und den Messwert in der gewünschten Einheit direkt vor Ort anzeigen.

Eindeutige Darstellung

Das TFT-Display bietet verschiedene Möglichkeiten und Farben, den Messwert darzustellen. Die ebenfalls angezeigte Maßeinheit, der Signalname und die Ortsbezeichnung erklären unmissverständlich die Bedeutung des angezeigten Wertes.

Die unterschiedlichen Schrift- und Hintergrundfarben der definierbaren Alarmer unterstützen bei der Beurteilung des Messwerts. Über die zwei Relaisausgänge können einzelne Alarmer an übergeordnete Systeme übergeben oder aber einfache Regelungen realisiert werden.



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Temperatursensoren
Temperaturen genau messen



Drucksensoren
Druckwerte und Füllstände präzise messen



Induktive Sensoren
Position von bewegten Objekten erfassen



Weitere technische Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/DX1063



Stecken viel ein, teilen viel aus

Robuste Kabel für Stromstärken bis 16 Ampere

- Geringer Spannungsabfall auf langen Leitungslängen, dank 2,5 mm² Leitungsquerschnitt
- Standard-L-Code mit bewährter ecolink-Technologie für sicheren, fehlerfreien Anschluss
- Geeignet für Stromversorgung von IO-Link-Mastern
- Widerstehen den Beanspruchungen im industriellen Umfeld



ifm – close to you!

Anschluss	Bestell-Nr.
M12-Anschlusskabel · mit Buchse · 5-polig · gerade	
2 m	EVCA15
10 m	EVCA17
50 m	EVCA19
M12-Anschlusskabel · mit Buchse · 5-polig · winkel	
2 m	EVCA20
10 m	EVCA22
50 m	EVCA24
M12-Verbindungskabel · 5-polig · gerade-gerade	
0,25 m	EVCA25
2 m	EVCA28
10 m	EVCA30
20 m	EVCA31
M12-Verbindungskabel · 5-polig · gerade-winkel	
0,25 m	EVCA32
2 m	EVCA35
10 m	EVCA37
20 m	EVCA38
M12-Verbindungskabel · 5-polig · winkel-winkel	
0,25 m	EVCA39
2 m	EVCA42
10 m	EVCA44
20 m	EVCA45

Hohe Ströme mit geringem Spannungsabfall übertragen

Das Ansteuern von Lasten wie Aktoren per IO-Link-Master erfordert eine entsprechend robuste Infrastruktur auf L-Code-Basis. Unsere industrietauglichen Anschluss- und Verbindungskabel sind mit einem entsprechend dimensionierten Leitungsquerschnitt versehen und können Ströme bis 16 Ampere problemlos und ohne nennenswerten Spannungsabfall übertragen.

Gemeinsame technische Daten		
Nennstrom	[A]	16
Leitungen	[mm ²]	5 x 2,5
Schutzart	IP65 IP67 IP69K im verschraubten Zustand mit dem dazugehörigen Gegenstück	
Werkstoffe		
Gehäuse / Griffkörper	TPU orange	
Überwurfmutter	Messing, vernickelt	
Dichtring	FKM	
Mantel	PUR, grau	

Ganz sicher dauerhaft dicht

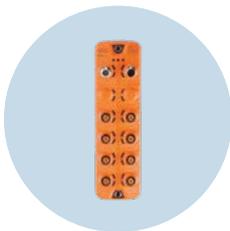
Die M12-Standardanschlüsse vereinfachen die Anbindung von Sensoren und Aktoren. Verdrahtungsfehler sind ausgeschlossen. Selbst bei Handmontage lässt sich die Konturmutter ausreichend fest anziehen, um eine dauerhafte, zuverlässige Abdichtung zu erzielen. Die Vibrationssicherung hält die Gewindehülse fest in ihrer Position.

Mit IO-Link-Master: Sichere Verbindung in der Prozessebene

In Kombination mit unseren IO-Link-Mastern der Performance-Line sichern die EVC-Kabel die zuverlässige Anbindung von Sensoren und Aktoren an die nachgelagerte Infrastruktur.

BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns
ohne vorherige Ankündigung vor. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link-Modul
Eingangs- / Ausgangsmodul



L-code
Y-Verteiler



IO-Link-Master
Feldtaugliche Master



Weitere technische
Angaben finden Sie hier:
ifm.com/fs/EVCA15



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 geduldigen 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.



Beschreibung	Bestell-Nr.
Werkerassistenzsystem ifm mate	OXZ100

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.

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.



BEST FRIENDS

Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 04.2023
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



Wer Digitalisierung sagt, wird auch moneo sagen.

moneo: das IIoT-Toolkit für die industrielle Evolution

Wussten Sie, dass nur 5 Prozent der Sensordaten von Ihrer SPS genutzt werden? Können Sie sich vorstellen, dass Sie mit den restlichen 95 Prozent der Sensordaten eine Anlagentransparenz erreichen können, die Ihnen eine permanente Optimierung Ihrer Prozesse erlaubt? Sparen Sie Kosten, Ressourcen und unterstützen Sie Ihre Mitarbeiter dabei, das Beste aus den Maschinen herauszuholen und dabei eine hohe Produktqualität zu erreichen. Setzen Sie auf eine IIoT-Softwarelösung, die Ihnen die richtigen Werkzeuge an die Hand gibt und mit Ihren Herausforderungen wächst. Entdecken Sie moneo.

Schaffen Sie Ihren Mehrwert

Daten, Werte, Signale, Nullen und Einsen – was Sensoren generieren und auf die Reise gen IT schicken, ist erst mal nicht mehr als genau das. Was Sie mit moneo daraus generieren: Informationen, Handlungsgrundlagen, Mehrwert, kurz: nachvollziehbare Aussagen. Beispielsweise zu einem Gesamtwert der Bestände von kritischen Produktionsmitteln, auch wenn diese an unterschiedlichen Orten gelagert werden. Oder über Gesundheitszustände von Motoren und Rotoren. Oder über den perfekten

Wechselzeitpunkt von Werkzeugaufsätzen. Oder, oder, oder. moneo macht Prozesse und deren einzelne Teilnehmer sichtbar, greifbar. Ungeplante Stillstände oder explodierende Energiekosten können Sie mit Hilfe dieser Informationen vermeiden. Doch moneo wäre nicht moneo (und ifm wäre nicht ifm), wenn dies das Ende der Geschichte wäre.

Nicht auszudenken, was sich mit der digitalen Abbildung aller Fertigungsprozesse entlang der gesamten Kette noch so alles anstellen und optimieren ließe ...

Flexibilität 4.0: moneo wächst mit Ihnen

Was sind Ihre Themen, bei denen Sie gerne von innovativen Digitalisierungslösungen profitieren möchten? Device Management, Condition Monitoring, Energiemanagement – drei Bausteine, für deren Optimierung moneo und die ifm die passenden Werkzeuge bieten. Und ob eine einzelne Maschine oder ein ganzes Werk, moneo ist skalierbar und bietet Ihnen, was Sie benötigen. Wenn Digitalisierung eine Abenteuerreise ins Unbekannte ist, dann ist moneo der Fahrassistent, der Sie sicher und erfolgreich in der Spur hält.





moneo

IO-Link-Parametrierung

Predictive maintenance

Energy monitoring



IO-Link einfach parametrieren

Sensoren schaffen die Informationsgrundlage für einen konstanten Einblick in den Zustand Ihrer Anlagen und erleichtern damit deren Wartung. Aber wie sieht es mit der Infrastruktur selbst aus? Funktionieren angebundene Sensoren, Master und Auswerteeinheiten? Mit der Parametriersoftware **moneo|configure*** finden Sie dies mit wenigen Klicks heraus. Ebenso schnell und einfach funktioniert darüber das Onboarding von neuen oder Austausch-Geräten sowie das Parametrieren. Sie möchten beim Gang durch Ihre Produktion den ein oder anderen Sensor checken? Laden Sie sich einfach unsere App **moneo|blue** auf Ihr Smartphone und installieren Sie den passenden Bluetooth Adapter und schon geht's los.

*auch als Standalone-Version
moneo|configure SA erhältlich

Anlagenzustände immer im Blick

Möchten Sie Sensordaten direkt nutzen oder einzelne Datenquellen mit logischen und mathematischen Operatoren in wenigen Mausklicks sinnvoll zusammenstellen und verknüpfen? Im grafischen Datenmodellierer von **moneo|OS** lassen sich exakt die Informationen generieren, die Sie benötigen. So lassen sich visualisierte Darstellungen im Cockpit auf einen Blick erfassen oder zur weiteren Verwendung in anderen Modulen von moneo nutzen. Sie haben die Wahl.

Muss der Motor gewartet werden? Ist das Werkzeug schon abgenutzt? Kann ich qualitätstreu produzieren? Sie kennen diese Fragen? Schwingungen können Ihnen eine Menge – um nicht zu sagen: alles – über den Gesundheitszustand der beweglichen Maschinenteile verraten. Mit **moneo|RTM** erstellen Sie auf einfache Weise ein aussagekräftiges Anlagen-EKG, das Ihnen dabei hilft, Wartungen vorausschauend zu planen und Ausschüsse zu minimieren. Mit KI-Unterstützung durch die **moneo|DataScience Toolbox** können Sie Grenzwerte eng und dynamisch entlang des Sollverlaufes der Schwingungskurve setzen.

Energieverbrauch transparent erfassen

Bei Ihrem Auto sind Sie sicher froh über einen Reifendrucksensor. Denn so wissen Sie rechtzeitig, wann Luft nachgefüllt oder ein Reifen gewechselt werden muss. Das erhöht Ihre Sicherheit. Wenn in Ihrem Druckluftsystem unerkannt Luft entweicht, hat das zwar erstmal keinen Effekt auf Ihre persönliche Sicherheit, aber die unnötig entstandenen Kosten verschlechtern unmittelbar das Betriebsergebnis.

Mit unseren Druckluftzählern erfassen Sie den Druckluftstrom von Anfang bis zum Endabnehmer präzise in allen relevanten Werten: Gesamtverbrauch, Druck sowie die aktuelle Durchflussmenge. Im Datenmodellierer von **moneo|OS** zeichnen Sie den Weg der Luft mithilfe dieser Daten ganz einfach nach oder setzen Werte in Relation zueinander. Druckabfälle, übermäßiger Verbrauch? Diese Hinweise auf Leckagen oder Fehlfunktionen werden umgehend sichtbar. Effizientes Energiemanagement war noch nie so komfortabel!



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 das selbe 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, wohlig 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.



Wer behauptet denn, dass Digitalisierung einfach ist?



Wir!

ifm-Systemvertrieb: nahtlose Lösungen aus einer Hand

Was kommt Menschen in den Sinn, wenn sie über Digitalisierung sprechen? Welche Schwierigkeiten erwarten sie vor ihrem inneren Auge? Und: warum?

Nein, Digitalisierung ist kein mystisches Zauberschwert, das nur einige Auserwählte aus einem Granitfelsen zu ziehen vermögen. Digitalisierung ist eher wie Fahrradfahren. Natürlich, man muss es lernen. Aber: Man lernt es schnell, wenn man von Beginn an auf einem gut passenden, modernen, leichten Fahrrad sitzt und einen ebenso guten Lehrer an seiner Seite weiß. Und hat man schließlich die ersten Kilometer erfolgreich zurückgelegt, wird kein Gedanke mehr an die anfangs so komplex erscheinenden Bewegungs- und Gleichgewichtsprozesse verschwendet. Man fährt einfach. Und das Rad bringt uns fortan an jeden Ort, der uns in den Sinn kommt.

Dasselbe gilt für die Digitalisierung. Und wie es der Zufall will, sind wir nicht seit 50 Jahren im Radgeschäft, sondern eine verlässliche Adresse für alles, was Sie zum Start Ihrer Digitalisierung brauchen: Sensoren, Infrastruktur, Software – und Know-how.

Bequemer als eine Fahrt in Kopenhagen

Sämtliche Bausteine für den Pfad, auf dem sich die Sensordaten im Abenteuer 4.0 bewegen, bekommen Sie von uns. Vom Anfang bis zum Ende (wo auch immer das in Zukunft sein mag). Alles aus einer Hand. Was das bedeutet: keine Hürden, keine ermüdenden Kopfsteinpflaster, keine Sackgassen, keine fehlenden Links, keine falschen Schnittstellen. Nur eine einzige naht- und makellose Allee. Komfortabler als der komfortabelste Fahrradweg, den Sie sich je erträumen könnten – selbst, wenn Sie in Kopenhagen wohnen.

Und wir sind gleichzeitig auch Ihr wissensvermittelnder Digitalisierungsbegleiter – bei jedem Schritt, den Sie von der Anlage bis in die IT gehen. Die geballte Expertise aus fünf Jahrzehnten, in denen wir nun schon automatisieren und digitalisieren, steht Ihnen jederzeit zur Seite. Wir helfen Ihnen, sich auf dem Rad der Digitalisierung zu halten, bis Sie sich sicher genug fühlen, um den Rest des Weges allein zu fahren. Das perfekt passende Equipment und der bestmögliche Lehrer. Beides aus einer Hand

Sind Sie bereit eine erste Runde zu drehen?

Einfach, lupenrein: Digitalisierung mit ifm.

Möchten Sie mehr über den Gesundheitszustand Ihrer Ventilatoren oder den besten Zeitpunkt für den Austausch der mechanischen Dichtung Ihrer Pumpe erfahren? Möchten Sie wissen, wann Ihr Kompressor gewartet werden muss oder wenn Ihr Kühlkreislauf ein Leck hat?

Der einfachste Weg, diese Informationen zu erhalten, ist, sich es von den Maschinen selbst sagen zu lassen. Und der einfachste Weg, die Maschinen dazu zu bringen, es Ihnen zu sagen, ist, uns zu kontaktieren. Wir wissen, wo wir welche Sensoren anbringen müssen, um ein großes Gesundheitsbild zu erhalten. Wir wissen, welche Infrastruktur erforderlich ist, um die Daten an Ihre SPS und Ihre IT-Ebene zu übermitteln. Und wir wissen, wie Sie die Alarmer einstellen müssen, damit Sie rechtzeitig reagieren können, um unerwartete Ausfälle zu vermeiden und viel Geld zu sparen.

Und am Ende wissen Sie das alles auch. Klingt gut? Finden Ihre Maschinen auch!

IT-Ebene

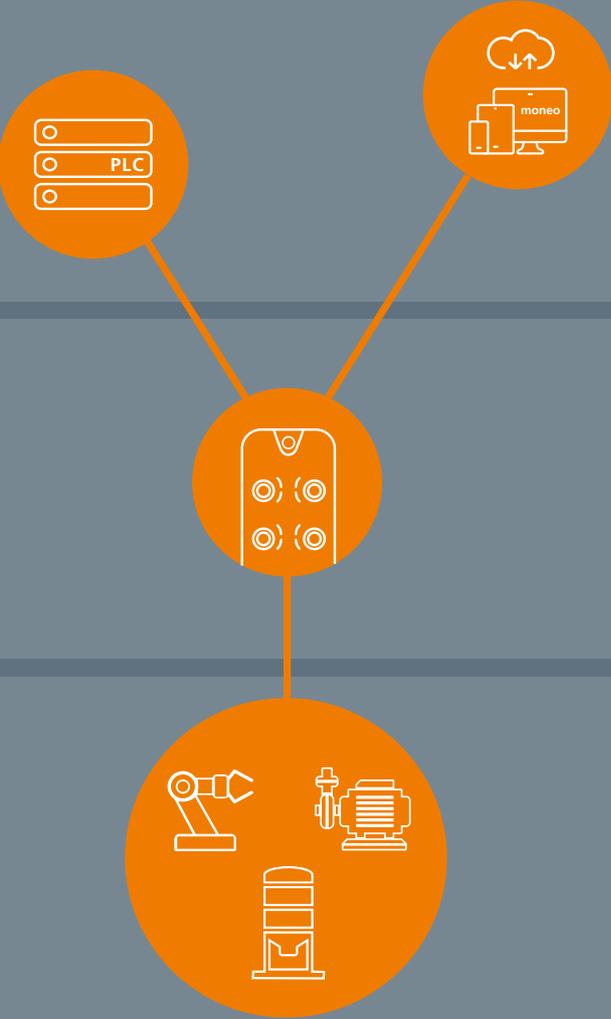
Software wie die IIoT-Toolbox moneo verarbeitet die eingehenden Daten zu wertschöpfenden Informationen, die dem Anwender helfen, seine Prozesse wie interne und externe Lieferketten oder das Wartungsmanagement zu optimieren

Middleware

IO-Link-Master, Diagnoseelektronik oder Edge-Devices sammeln und verarbeiten Daten und übertragen sie an ein beliebiges Ziel, an dem die Daten weiterverarbeitet werden. Dies kann die SPS und gleichzeitig die IT-Infrastruktur mit ERP-Systemen, Datenspeichern oder die Cloud sein.

OT-Ebene

Sensoren messen Werte wie Druck, Temperatur, Vibration, Füllstand oder Durchfluss. Moderne Sensoren mit IO-Link können zudem mehr als einen Wert liefern und auch weitere Informationen wie Maschinenlaufzeit oder die Anzahl der Prozesszyklen übermitteln.



Was das Automatisiererer-Herz begehrt.

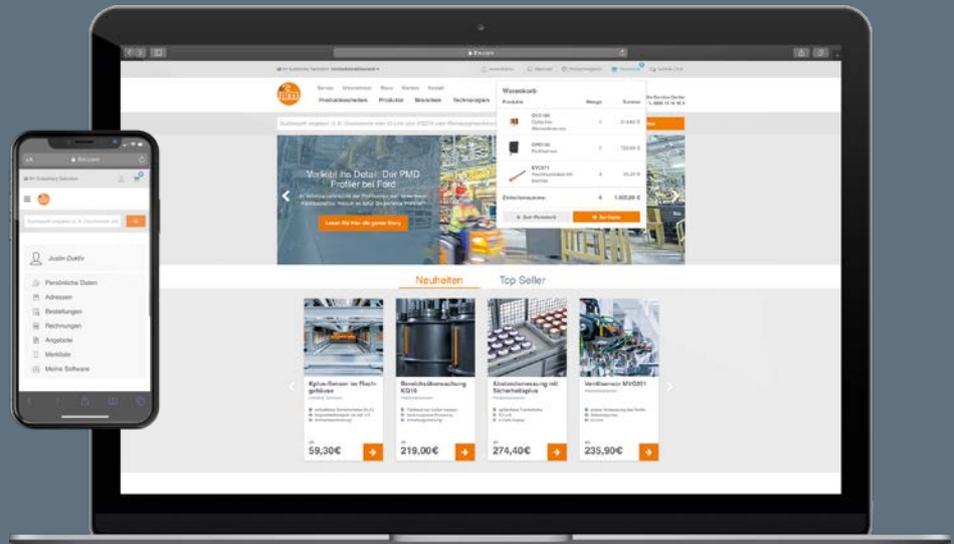
Der Online-Shop: mehr finden, weniger suchen

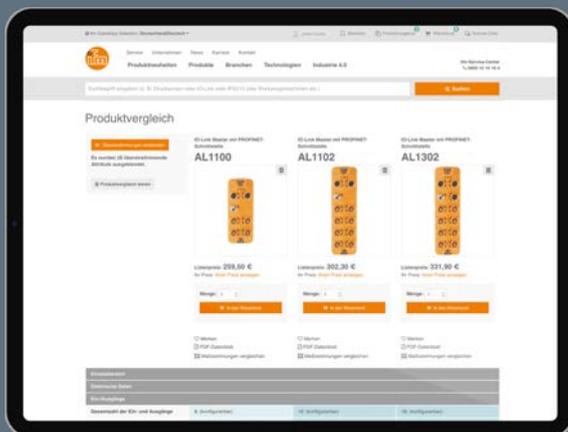
Wo fängt effiziente Anlagenautomatisierung an? Wir finden: beim Einkauf! Und darum ist unser Online-Shop darauf ausgelegt, Sie schnellstmöglich zu Ihrem Wunschprodukt zu führen. Gleichzeitig möchten wir Ihnen auch beim Online-Einkauf maximalen Service bieten. So helfen Ihnen beispielsweise die Selektoren 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](https://www.ifm.com)

