Freigabeliste

Zukaufteile

BMW Landshut
Technologie Gießerei / Foundry (TFO)

Version 2.1 / Februar 2020

Ergänzung zur Gießereivorschrift

Ausgabestand: 24.02.2020
Version: 2.1

Inhalt

Änderungshistorie: 3
Ansprechpartner: 4
Hinweise: 5
30.1 Freigabeliste Elektrik 6
Drehzahlüberwachungs- / Stillstandüberwachungsgeräte 6
Drucksensoren - Baureihe PN2 7
Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SA 8
Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SBG2 9
Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SI 10
Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SM 11
Füllstandmelder: Füllstandsonden kapazitiv, Bauform LK 12
Füllstandmelder: Füllstandsonden kapazitiv, Bauform LI (WHG § 19) 13
Füllstandmelder: Erfassung durch nicht metallische Behälterwände 14
Füllstandmelder: Füllstandsonden (geführte Mikrowelle), Bauform LR 15
Füllstandmelder: Füllstandsensor zur Grenzstanderfassung, Bauform LMT 16
IO-Link Master für den Feldeinsatz und Schaltschrankmodule 17
Kontursensor – OPD100 18
Schwingungssensoren 19
Sicherheitssensoren induktiv (siehe auch Best Practise) 20
Stellungsabfrage für pneumatische Antriebe - IND 21
Temperaturmelder allgemein: Bauform TR / TT 22
Ultraschallsensoren, Bauform UGT / UIT 23
Verbrauchsmessgeräte - Druckluftzähler Baureihe SD 24
Verbrauchsmessgeräte - Druckluftverbrauchssensor SD0523 / ab HMI 2020 -> SD1540 25
Verbrauchsmessgeräte Gase – SD5600 / SD6600 26

Änderungshistorie:

Ausgabe	Datum:	Art der Änderung	Seite
1.0	01.02.2018	Erstausgabe	alle
1.1	06.12.2018	Neuaufnahme Ultraschallsensoren – Taster, Bauform UGT / UIT	22
2.0	14.02.2020	Komplette Überarbeitung Ansprechpartner Durchflusswächter / -schalter - Baureihe SM - neue Geräte Füllstandmelder: Erfassung durch nicht metallische Behälterwände - neue Geräte KG / KI Neu: IO-Link Master für den Feldeinsatz und den Schaltschrank Neu: Kontursensor OPD100 - PMD Profiler Schwingungssensoren - neue Geräte VVBxxx Entfall Kapitel Verbindungstechnik Verbrauchsmessgeräte - Druckluftzähler Baureihe SD - neue Geräte Verbrauchsmessgeräte - Druckluftverbrauchssensor - neues Gerät SD1450 Verbrauchsmessgeräte Gase - neue Geräte SD5600 / SD6600	 4 11 14 17 18 19 24 25 26
2.1	24.02.2020	Entfall Kapitel Durchflusstransmitter für Hydraulikaggregate und Hochdruckkühlmittel	

Dokument erstellt durch: Klaus-Peter Prause, ifm electronic gmbh, 45128 Essen

Ansprechpartner:

BMW AG
Meisenstraße 29
84030 Landshut

Robert Seider
robert.seider@bmw.de
Fahrzeugkomponenten und –Systeme
Leichtmetallgießerei
Standardisierung - Steuerungstechnik

+49 871 702-2242

Zentraler ifm Ansprechpartner für den BMW-Konzern

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Boschstr. 1
82178 Puchheim

Tilo Haug
tilo.haug@ifm.com

+49 89 800 91-74

Weltweites ifm Key-Account Management

ifm electronic gmbh
Friedrichstrasse1
45128 Essen

Klaus-Peter Prause
klaus-peter.prause@ifm.com

+49 201 2422-1213

Weltweites ifm Projektmanagement

ifm electronic gmbh
Friedrichstrasse1
45128 Essen

Kevin Duda
kevin.duda@ifm.com

+49 201 2422-1281

Hinweise:

Die in dieser Freigabe aufgelisteten Geräte wurden in Zusammenarbeit mit der Gießerei in Landshut zusammengestellt.

Die in den übergeordneten Lastenheften zugrunde gelegten Vorschriften und Ausführungsrichtlinien sind zwingend zu beachten!

Der Anschluss der Sensoren mittels IO-Link Funktion ist in Absprache mit dem zuständigen BMW Planer Steuerungstechnik vor der Projektierung zu klären!
Ansprechpartner siehe auf Seite 4 in diesem Dokument.

Funktionales Zubehör ist mit freigegeben.

Der Einsatz anderer als der in dieser Übersicht aufgeführten Produkte ist unbedingt vorher mit den zuständigen Ansprechpartnern / Koordinatoren in den Werken abzustimmen.

Datenblätter und weitere Artikelinformationen

Über den Klick mit der Maustaste auf die unterstrichene Artikelnummer,

z. B. **SD6500**

gelangt man auf die entsprechende Artikelseite auf der Homepage der ifm und den dort hinterlegten aktuellen Informationen,
wie z. B. der Maßzeichnung, Zubehör, Bedienungsanleitungen, etc.

Die EPLAN-Dokumentation ist in der laut aktuell gültigen Gießereiliefervorschrift freigegeben Version zu erstellen.

Hinsichtlich der EPLAN-Artikeldokumentation besuchen Sie bitte das EPLAN DATA PORTAL
oder die entsprechende Artikelseite auf unserer Homepage.

Hier können Sie dann auf der Artikelseite unter dem Reiter „Downloads“ die vorhandene EPLAN-Datei ebenfalls herunterladen.

EPLAN-Datei

Datei	Größe	Typ
EPLAN-Download	74,2 kB	EDZ

30.1 Freigabeliste Elektrik

Drehzahlüberwachungs- / Stillstandüberwachungsgeräte

Monitore FR und FS sind vorzugsweise für Neuanlagen einzusetzen

Impulsauswertesysteme im Klemmschienengehäuse
2 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge,
zusätzlich Analogausgang 0/4...20 mA * (DD2503)
Programmierbar, Testfunktion ohne externe Frequenz
Key-Funktion; Einstellbereich: 1...60.000 Impulse/min (0,1...1000 Hz)

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Bauart	Nennspannung	Funktion
	DD2503 *	FR-1 *	110…240 V AC 27 V DC (typ. 24 DC)	**1-fach Impulsauswertesystem** für Frequenz, Drehzahl; Geschwindigkeit; Takte und Maschinenzyklen
	DD2505 **6583821**	FR-2	230 V AC 24 V DC	**2-fach Impulsauswertesystem** für Frequenz, Drehzahl; Geschwindigkeit; Takte und Maschinenzyklen
	DS2503	FS-1	110…240 V AC 27 V DC (typ. 24 DC)	**Impulsauswertesystem** für Schlupf-/ Gleichlaufüberwachung sowie Frequenz, Drehzahl und Geschwindigkeit

Auswertesystem für eine sichere Drehzahlüberwachung; Anschluss von 2 Standardsensoren
Überwachung rotierender oder linearer Bewegungen auf Unterschreitung eines Sollwertes –

DD110S: Überdrehzahl / DU110S: Unterdrehzahl
Entspricht den Anforderungen: EN ISO 13849-1: Kategorie 4 PL e IEC 61508: SIL 3

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Bauart	Nennspannung	Einstellbereich
	DD110S	**Safety Speed Monitor**	19,2...28,8 V DC inkl. 5 % Restwelligkeit	Frequenzbereich 0,5...990 Hz Drehzahlbereich 1...49500 rpm
	DU110S			

Auswertesystem für eine sichere Stillstandüberwachung;
Überwachung von zwei Eingangskanälen mit jeweils einem separaten Ausgangsrelais
DA102S: Unterdrehzahl
Entspricht den Anforderungen: EN ISO 13849-1: Kategorie 4 PL e IEC 61508: SIL 3

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Bauart	Nennspannung	Einstellbereich
	DA102S	**Safety Still Stand Monitor**	19,2...30 V DC inkl. 5 % Restwelligkeit	4 Schaltpunkte frei wählbar 0,2 / 0,5 / 1,0 / 2,0 Hz

Drucksensoren - Baureihe PN2

Für Hydraulik, Schmierung, Flüssigkeiten, Pneumatik, Vakuum

DC PNP
Prozessanschluss G¼ I
4-stellige alphanumerische Anzeige; Wechselanzeige rot / grün
M12-Steckverbindung
Gehäuseoberteil drehbar 345°

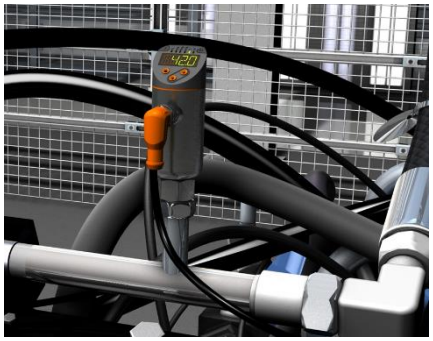
Programmierung und Begrifflichkeiten nach VDMA-Standard

PN2 -> 2 digitale Ausgänge oder 1 digitaler Ausgang und 1 Analogausgang
Ausgangssignal: Schaltsignal, Analogsignal, IO-Link (konfigurierbar)
Ausgangsfunktion: Schließer / Öffner, (parametrierbar)

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich	Dichtung	VDMA-Standard	IO-Link Version
	PN2160	0...600 bar	1.4542 (17-4 PH / 630)	✓	1.1
	PN2070 4949657	0...400 bar	1.4542 (17-4 PH / 630)	✓	1.1
	PN2071	0...250 bar	1.4542 (17-4 PH / 630)	✓	1.1
	PN2092 6460160	0...100 bar	FKM	✓	1.1
	PN2093 6738227	0…25 bar	FKM	✓	1.1
	PN2094 5709697	-1... 10 bar	FKM	✓	1.1
	PN2096	-0,125…2,5 bar	FKM	✓	1.1
	PN2097	-50…1000 mbar	FKM	✓	1.1
	PN2098	-12,5…250 mbar	FKM	✓	1.1
	PN2099 3397534	-1000…1000 mbar	FKM	✓	1.1
	E30420		Schutzkappe für Sensoren PN207x und PN209x		
	E30422		Beschriftungsschildchen für Fluidsensoren		

Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SA



Gleichzeitige Messung von Strömung und Temperatur
Mit integrierten Medienkurven für Wasser, Öle und Luft
Rot-Grün-Wechselanzeige zur eindeutigen Markierung von Gut-Bereichen

Optimale Ausrichtung durch Drehbarkeit des Prozessanschlusses

Temperaturüberwachung **-20…90°C**
Druckfestigkeit **100 bar**

Mit Schaltausgängen, Analogsignal und IO-Link -> SA2000, SA5000

Mit 2 skalierbaren Analogausgängen -> SA2004, SA5004

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich [m/s]	Einstellbereich [m/s]	Prozessanschluss
	SA2000 **IO-Link 1.1** **SA2004**	Flüssige Medien 0,04…3 Gasförmige Medien 2…100	Flüssige Medien 0…6 Gasförmige Medien 0…200	G 1/2 Außengewinde Stablänge 19,2 mm
	SA5000 **IO-Link 1.1** **SA5004**	Flüssige Medien 0,04…3 Gasförmige Medien 2…100	Flüssige Medien 0…6 Gasförmige Medien 0…200	M18 x 1,5 Innengewinde Stablänge 45 mm
	E30420	Schutzkappe für Sensoren PN207x und PN209x		
	E30422	Beschriftungsschildchen für Fluidsensoren		

Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SBG2

Sensoren zur Erfassung von Wasser, Glykol-Lösungen, Kühlschmiermittel, Öl
(Öl 1 mit Viskosität 10 mm²/s bei 40°C; Öl 2 mit Viskosität 46 mm²/s bei 40°C)

Mechatronische Durchflusssensoren mit Rückflussverhinderer
DC PNP, Display (360° drehbar) mit LED und Anzeige

OUT1 – Schließer / Öffner programmierbar oder Frequenz
Durchfluss- oder Temperaturüberwachung / IO-Link

OUT2 – Schließer / Öffner programmierbar oder analog 4…20 mA
Durchfluss- oder Temperaturüberwachung

Temperaturüberwachung im Bereich von -10…100 °C

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich [l/min]	Anzeigebereich [l/min]	Prozessanschluss
	SBG232 **IO-Link 1.1**	0,3…15	0…18	G 1/2
	SBG233 **IO-Link 1.1**	0,5,,,25	0…30	G 1/2
	SBG234 **IO-Link 1.1**	1…50	0…60	G 1/2
	SBG246 **IO-Link 1.1**	2…100	0…120	G 3/4
	SBG257 **IO-Link 1.1**	4…200	0…240	G 1 1/4
	E30420	Schutzkappe für Sensoren SBG2xx		
	E30422	Beschriftungsschildchen für Fluidsensoren		

Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SI

SI5 - Kompaktbauform für Adapter
Funktionsanzeige mittels 10 LED, 3-farbig

SI5004 - Analogausgang 4…20 mA

SI5010 - DC PNP, Schließer / Öffner programmierbar

Edelstahlgehäuse V4A (1.4404)
Gerätestecker M12
Medienberührende Teile in V4A (1.4404)

Baugröße 113 x 63 x Ø50 [mm]

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Einstellbereich [cm/s]	Größte Empfindlichkeit [cm/s]	Druckfestigkeit
	SI5004 **6640178**	Flüssige Medien 3…300	Flüssige Medien 3…100	300 bar
	SI5010 **6681141** **IO-Link 1.1**	Flüssige Medien 3…300 Gasförmige Medien 200…3000	Flüssige Medien 3…100 Gasförmige Medien 200…800	300 bar

Auswahl Adapter für Bauform SI

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Ausführung	Baugröße	Materialien
	E40096 **6675601**	Adapter auf G ½	M18 x 1,5 - G ½	1.4404 (Edelstahl / 316L)
	E40099	Adapter auf G ¼	M18 x 1,5 - G ¼	1.4404 (Edelstahl / 316L)
	E40101	Adapter auf M12	M18 x 1,5 - M12	1.4404 (Edelstahl / 316L)
	E40104	Adapter auf T-Stücke	M18 x 1,5 - L18	Überwurfmutter: 1.4571 (Edelstahl / 316Ti) Adapter: 1.4404 (Edelstahl / 316L)

Durchflusswächter / -schalter – Baureihe SM

Magnetisch-Induktiver-Durchflusssensor

DC PNP, Display mit LED und Anzeige bzw. Farbdisplay 1,44 "

OUT1

Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung / Temperaturüberwachung
Impulsausgang Mengenzähler
Frequenzausgang Durchflussmengenüberwachung / Temperaturüberwachung
Signalausgang Vorwahlzähler
IO-Link

OUT2

Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung / Temperaturüberwachung
Analogausgang Durchfluss / Temperatur
Eingang Zählerreset

Medien: Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm und Viskosität: < 70 mm²/s (40 °C)

Präzise Messung von Durchfluss, Verbrauch und Mediumtemperatur
Temperaturüberwachung im Bereich von -20…90 °C / Für SM9 und SM2 im Bereich von -10…70 °C

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich [l / min]	Dichtung	Anzeigebereich [l / min]	Prozessanschluss
IO-Link 1.1	**SM4020** **Ersetzt** **SM4000**	Verfügbarkeit für Mitte 2020 geplant			G1/4 DN6 Flachdichtend
IO-Link 1.1	**SM6020** **Ersetzt** **SM6000**	0,05…35	FKM	-42…42	G ½ DN15 Flachdichtend
IO-Link 1.1	**SM7020** **Ersetzt** **SM7000**	0,01…75	FKM	-90…90	G ¾ DN20 Flachdichtend
IO-Link 1.1	**SM8020** **Ersetzt** **SM8000**	0,2…150	FKM	-180…180 l/min	G 1 DN25 Flachdichtend
IO-Link 1.1	**SM9000** **5116514**	5…300	FKM	-360…360 l/min	G 2 Flachdichtend
IO-Link 1.1	**SM2000**	5…600	FKM	-720…720 l/min	G 2 Flachdichtend

Füllstandmelder: Füllstandsonden kapazitiv, Bauform LK

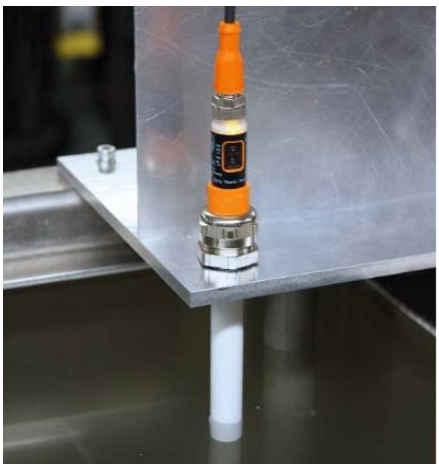
Elektronischer Sensor für Füllstand
M12-Steckverbindung, DC PNP

IO-Link

Einsatzbereich: siehe Hinweise in den jeweiligen Datenblättern

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Stablänge [mm]	Ausgangsfunktion / Applikation
	LK7022 **4929698** **IO-Link 1.1**	264	*2 x Schaltausgang* *2 x Schließer/Öffner programmierbar* *Wasserbasierte Kühlschmiermittel und mineralische Öle (DK <3)* *Nicht für Medien mit Trennschichten (z. B.: Öl/Metallsumpf)* *Integrierte Überfüllsicherung (OP) wahlweise aktivierbar*
	LK7023 **6687529** **IO-Link 1.1**	472	
	LK7024 **6699120** **IO-Link 1.1**	728	
	LK1022 **6694517** **IO-Link 1.1**	264	2 x Schaltausgang 2 x Schließer/Öffner programmierbar *Wasserbasierte Kühlschmiermittel und Öle, Wasser, wasserähnliche Medien* *Integrierte Überfüllsicherung (OP) wahlweise deaktivierbar*
	LK1023 **6745610** **IO-Link 1.1**	472	
	LK1024 **IO-Link 1.1**	728	
	LK8122 **6474507** **IO-Link 1.1**	264	1 x Überfüllschaltausgang Schließer/Öffner programmierbar, 3 x Schaltausgang, Schließer/Öffner programmierbar *Wasserbasierte Kühlschmiermittel und Öle, Wasser, wasserähnliche Medien* *Integrierte Überfüllsicherung (OP) wahlweise deaktivierbar*
	LK8123 **6725936** **IO-Link 1.1**	472	
	LK8124 **6604096** **IO-Link 1.1**	728	
	E43100 **6559464**	264	Klimarohr für Füllstandsensoren Optional für den Betrieb von kapazitiven Füllstandsensoren Für den Einsatz in Wasser und wasserbasierten Medien mit Temperatur > 35 °C
	E43101 **6725935**	472	
	E43102	728	

Füllstandmelder: Füllstandsonden kapazitiv, Bauform LI (WHG § 19)



Elektronischer Sensor für Füllstand
M12-Steckverbindung, DC PNP

Einsatzbereich:
siehe Hinweise in den jeweiligen Datenblättern

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Stablänge [mm]	Ausgangsfunktion / Applikation
	LI2141 **6599135**	132	**1 Schaltausgang (Öffner)** Wasserbasierte Kühlschmiermittel, Öle, Wasser / wasserähnliche Medien Überfüllsicherung nach WHG § 19

Füllstandmelder: Erfassung durch nicht metallische Behälterwände

Elektronischer Sensor für Füllstand

DC PNP

Detektion durch nicht metallische Behälterwand oder an Bypassrohren

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Gehäuse [mm] Anschluss	Ausgangsfunktion / Applikation
 IO-Link 1.1	**KQ6002** **6262958**	20 x 14 x 48 2 m PVC Kabel	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Trockenes Schüttgut, Flüssigkeiten Einbauart: 12 mm nicht bündig
 IO-Link 1.1	**KG5071** **6722506**	M18 x 1 Länge = 87 Stecker M12	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Trockenes Schüttgut, Flüssigkeiten Einbauart: 8 mm nicht bündig
 IO-Link 1.1	**KG5047** **6616625**	M18 x 1 Länge = 84 2 m PUR/PVC Kabel	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Trockenes Schüttgut, Flüssigkeiten Einbauart: 8 mm nicht bündig
 IO-Link 1.1	**KG6000** **neu**	M18 x 1 Länge = 92,5 Stecker M12	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Für Positionserfassung oder Füllstandüberwachung Einbauart: 0,5…30 mm nicht bündig
 IO-Link 1.1	**KI5085** **5087594** **3885853**	M30 x 1,5 Länge = 90 Stecker M12	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Trockenes Schüttgut, Flüssigkeiten Einbauart: 8 mm bündig
 IO-Link 1.1	**KI6000** **neu**	M30 x 1,5 Länge = 92 Stecker M12	1 Schaltausgang (Schließer/Öffner wählbar) Für Positionserfassung oder Füllstandüberwachung Einbauart: 0,5…40 mm nicht bündig

Füllstandmelder: Füllstandsonden (geführte Mikrowelle), Bauform LR

Elektronischer Sensor für Füllstand
M12-Steckverbindung, DC PNP

Modulares System aus Auswerteelektronik und Sondenstab

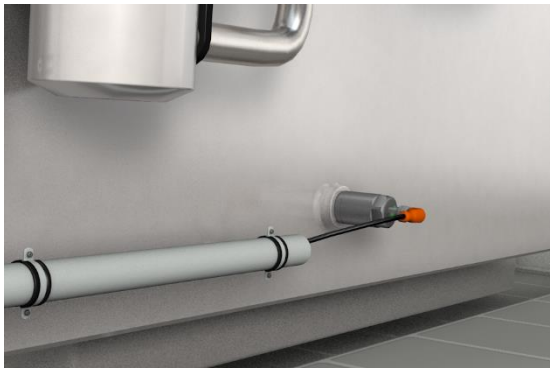
Einsatzbereich:
siehe Hinweise in den jeweiligen Datenblättern

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Medientemperatur Prozessanschluss	Ausgangsfunktion / Applikation
	LR7000 **6514703** **IO-Link 1.1**	0…80 °C (90 °C < 1 h) G 3/4 Außengewinde	2 x Schaltausgang 2 x Schließer/Öffner parametrierbar *Wasserbasierte Kühlschmiermittel, Öle, ölbasierte Medien, Wasser, wasserähnliche Medien*
	LR3000 **6488492** **IO-Link 1.1**	0…80 °C (90 °C < 1 h) G 3/4 Außengewinde	1 x Schaltausgang Schließer/Öffner parametrierbar 1 x Analogausgang *Wasserbasierte Kühlschmiermittel, Öle, ölbasierte Medien, Wasser, wasserähnliche Medien*
	LR3300 **3A146C3** **IO-Link 1.1**	0…80 °C (90 °C < 1 h) 3/4" NPT	1 x Schaltausgang Schließer/Öffner parametrierbar 1 x Analogausgang *Wasserbasierte Kühlschmiermittel, Wasser, wasserähnliche Medien*
	LR8000 **6525338** **IO-Link 1.1**	0…80 °C (90 °C < 1 h) G 3/4 Außengewinde	4 x Schaltausgang 4 x Schließer/Öffner parametrierbar *Wasserbasierte Kühlschmiermittel, Öle, ölbasierte Medien, Wasser, wasserähnliche Medien*

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Stablänge [mm]	Applikation
	E43226 **5089058**	300	Sondenstab für Füllstandsensoren Erforderlich für den Betrieb von Füllstandsensoren mit geführter Mikrowelle
	E43204 **5089060**	450	
	E43207 **6525319**	1000	
	E43228	300	Koaxialrohr für Füllstandsensoren Optional für den Betrieb von Füllstandsensoren mit geführter Mikrowelle
	E43212 **5089052**	450	
	E43214	1000	

Füllstandmelder: Füllstandsensor zur Grenzstanderfassung, Bauform LMT



Elektronischer Sensor zur Grenzstanderfassung

DC PNP
M12 Steckverbindung

Medien: Flüssige Medien; pastöse Medien; pulverförmige Medien

Empfohlene Medien:
Wasser; wasserbasierte Medien; Öle; ölbasierte Medien; pulverförmige Medien

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Sondenlänge [mm] Prozessanschluss	Ausgangsfunktion / Applikation
 IO-Link 1.1	**LMT100** **6591761**	11 G 1/2 Außengewinde	2 x Schaltsignal 2 x Schließer / Öffner, (parametrierbar) Werkseinstellung: wasserbasierte Medien Mediumtemperatur: -40…100 °C
 IO-Link 1.1	**LMT102** **6274102**	38 G 1/2 Außengewinde	2 x Schaltsignal 2 x Schließer / Öffner, (parametrierbar) Werkseinstellung: wasserbasierte Medien Mediumtemperatur: -20…100 °C
 IO-Link 1.1	**LMT110** **5090561**	11 G 1/2 Außengewinde	2 x Schaltsignal 2 x Schließer / Öffner, (parametrierbar) Werkseinstellung: Öle, ölbasierte Medien Mediumtemperatur: -40…100 °C

IO-Link Master für den Feldeinsatz und Schaltschrankmodule

Trennung zwischen Automatisierungs- und IT-Netz
Mit PROFINET- und getrennter TCP/IP JSON-Schnittstelle

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Applikation	Ein-/Ausgänge
	AL1300	E/A Module für den Feldeinsatz	Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 8 (konfigurierbar) Anzahl der digitalen Eingänge: 8; (IO-Link Port Class A: 4 x 2) Anzahl der digitalen Ausgänge: 4; (IO-Link Port Class A: 4 x 1) Kommunikationsschnittstelle Ethernet; IO-Link
	AL1302	E/A Module für den Feldeinsatz	Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 16 (konfigurierbar) Anzahl der digitalen Eingänge: 16; (IO-Link Port Class A: 8 x 2) Anzahl der digitalen Ausgänge: 8; (IO-Link Port Class A: 8 x 1) Kommunikationsschnittstelle Ethernet; IO-Link

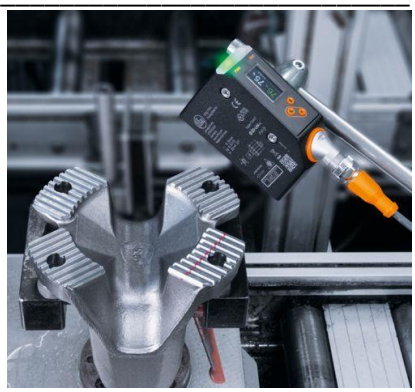
Nach AIDA-Vorgaben der Automobilhersteller entwickelter IO-Link Master mit PROFINET-Schnittstelle
Daisy-Chain-Spannungsversorgung mit standardisierter L-codierter M12-Verbindungstechnik
Einstellbare Strombegrenzung pro Port für den sicheren Betrieb
Spannungs- und Strommessung pro Port zum Energie-Monitoring / Anschluss von Aktoren bis 2 A möglich

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Applikation	Ein-/Ausgänge
	AL1400	E/A Module für den Feldeinsatz	Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 12 (konfigurierbar) Anzahl der digitalen Eingänge: 4; (IO-Link Port Class B: 4 x 1) Anzahl der digitalen Ausgänge: 8; (IO-Link Port Class B: 4 x 2) Kommunikationsschnittstelle Ethernet; IO-Link
	AL1402	E/A Module für den Feldeinsatz	Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 24 (konfigurierbar) Anzahl der digitalen Eingänge: 12; (IO-Link Port Class A: 4 x 2; IO-Link Port Class B: 4 x 1) Anzahl der digitalen Ausgänge: 12; (IO-Link Port Class A: 4 x 1; IO-Link Port Class B: 4 x 2) Kommunikationsschnittstelle Ethernet; IO-Link

Trennung zwischen Automatisierungs- und IT-Netz
Mit PROFINET- und getrennter TCP/IP JSON-Schnittstelle

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Applikation	Ein-/Ausgänge
	AL1900	E/A-Module für den Einsatz im Schaltschrank	Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 16 (konfigurierbar) Anzahl der digitalen Eingänge: 8; (IO-Link Port Class A) Anzahl der digitalen Ausgänge: 8; (IO-Link Port Class A) Kommunikationsschnittstelle Ethernet; IO-Link

Kontursensor – OPD100
PMD Profiler zur Objektprofilerfassung



Inline Qualitätskontrolle zur Prüfung einer korrekten und vollständigen Montage.
Schnelle Inbetriebnahme ohne Software.

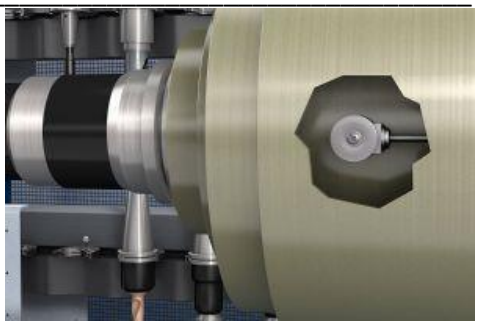
Abstandsunabhängige Messung für hohe Toleranz bei der Objektpositionierung.
Fremdlichtimmunität – keine Abschirmung oder externe Beleuchtung erforderlich.

Optionale Konturvisualisierung per Software zur vereinfachten Fehleranalyse.

Rotlicht 650 nm, Laserschutzklasse 1

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Applikation	Ein-/Ausgänge
	OPD100	Kontoursensor	OUT1: Schaltausgang oder IO-Link OUT2: Schaltausgang IN1: externer Triggereingang

Schwingungssensoren



Typ nach Absprache mit dem
zuständigen BMW Planer Steuerungstechnik
Ansprechpartner siehe auf Seite 4 in diesem Dokument

Für die zuverlässige Schwingungserfassung an Maschinen und Anlagen
Zum Anschluss an eine Diagnoseelektronik für Schwingungssensoren

Die Diagnoseelektronik VSE150 ist für Neuanlagen zu berücksichtigen!

VSE100 – Einsatz nur nach Abstimmung mit dem zuständigen BMW Planer Steuerungstechnik!
Ansprechpartner siehe auf Seite 4 in diesem Dokument

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Applikation	Technische Details
	VSA001 **6637106**	Schwingungserfassung Beschleunigungssensor	Messbereich Schwingung: 25 g; Frequenzbereich: 0…6.000 Hz Montageart M8 x 1,25; Ausgang 0…10 mA analog Steckverbindung M12 x 1 zum Anschluss an externe Diagnoseelektronik VSE
	VSA002	Schwingungserfassung Beschleunigungssensor	Messbereich Schwingung: 25 g; Frequenzbereich: 0…10.000 Hz Montageart M16 x 1,5; Ausgang 0…10 mA analog 0,8 m PUR-Kabel mit Stecker M12 zum Anschluss an externe Diagnoseelektronik VSE
	VSA004 **VSA005**	Schwingungserfassung Beschleunigungssensor	Messbereich Schwingung: 25 g; Frequenzbereich 0...10.000 Hz Montageart Zylinderschraube M5 x 20, Torx 15 Ausgang 0…10 mA amalog Kabel PUR, abgeschirmt; **VSA004 3 m / VSA005 10 m** zum Anschluss an externe Diagnoseelektronik VSE
	VSA006	Schwingungserfassung Beschleunigungssensor	Messbereich Schwingung: 25 g, Frequenzbereich: 0…10.000 Hz Montageart M16 x 1,5,Ausgang 0…10 mA analog Kabel 6 m, PUR, abgeschirmt zum Anschluss an externe Diagnoseelektronik VSE
	VSE100	Diagnoseelektronik für Schwingungssensoren Zählerfunktion Kunststoffgehäuse Montage auf Tragschiene	Eingänge zur gleichzeitigen Erfassung von bis zu vier Schwingungssensoren; Zwei Schaltausgänge für Voralarm und Hauptalarm, 1 Analogausgang (I/U) 2 Analogeingänge zur Überwachung weiterer Messgrößen COMBICON Anschlussklemmen; ***Ethernet Interface*** Speichergröße: 881664 Datensätze Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 16 (konfigurierbar)
	VSE150	Diagnoseelektronik für Schwingungssensoren Kunststoffgehäuse Montage auf Tragschiene	Eingänge zur gleichzeitigen Erfassung von bis zu vier Schwingungssensoren; Zwei Schaltausgänge für Voralarm und Hauptalarm; Analogeingänge zur Überwachung weiterer Messgrößen COMBICON Anschlussklemmen; ***Profinet IO Device Klasse C*** Speichergröße: 880.000 Datensätze Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge: 8 (konfigurierbar)
 IO-Link	**VVB001** **neu**	Industrielle Maschinen	Messbereich Schwingung: 0…50 g / 0…490,3 m/s² / 0…45 mm/s Frequenzbereich 2…10.000 Hz 2 x Schließer (PNP/NPN konfigurierbar) Anschluss Stecker M12; Max. Leitungslänge: 20 m
	VVB010 **neu**	große Maschinen, Leistung > 300 kW, Drehzahl > 600 U/min	
	VVB011 **neu**	große Maschinen, Leistung > 300 kW, Drehzahl 120…600 U/min	
	VVB020 **neu**	kleine Maschinen, Leistung < 300 kW, Drehzahl > 600 U/min	
	VVB021 **neu**	kleine Maschinen, Leistung < 300 kW, Drehzahl 120…600 U/min	

Sicherheitssensoren induktiv (siehe auch Best Practise)

Betriebsspannung DC 24 V PNP
Kurzschlussschutz
Steckverbindung M12

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Freigabezone	Gehäusegröße Gewindelänge	Ausgang	Entspricht den Anforderungen
	GF711S **6458224**	0,5…4 mm nicht bündig einbaubar	M12 x 1 70 mm lang 45 mm	2 x OSSD (A1 + A2)	EN ISO 13849-1: 2015 Kategorie 2 PL d Einsetzbar in Anwendungen bis Kategorie 3 IEC 61508: SIL 2 IEC 62061: SILcl2
	GG712S **6511368**	1…5 mm bündig einbaubar	M18 x 1 70 mm lang 45 mm		
	GG711S **6593075**	1…8 mm nicht bündig einbaubar	M18 x 1 70 mm lang 35 mm		

Stellungsabfrage für pneumatische Antriebe - IND

Initiator Quaderbauform für Abfrage an Stellschiebern

Einsatz nur nach Rücksprache mit dem zuständigen BMW Planer Steuerungstechnik
Ansprechpartner siehe auf Seite 4 in diesem Dokument

DC PNP

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Betriebsspannung	Schaltabstand	Ausgangsfunktion
	IN5225 **0278836**	10…36 V DC	4 mm nicht bündig einbaubar	2 x Schließer M12 Steckverbindung
	IN5334 **3447005**	10…36 V DC	4 mm nicht bündig einbaubar	2 x Schließer M12 Steckverbindung Rd24 Steckverbindung

Hier finden Sie umfangreiche Informationen zur Auswahl der Schaltnocken:

https://www.ifm.com/de/de/shared/schaltnocken-zuordnung-der-pucks

Die Schaltnocken für Dualsensoren - auch Pucks genannt, werden direkt auf die Welle des Schwenkantriebs montiert. Die Welle muss der VDI/VDE 3845 entsprechen.
Ein runder Schaltnocken mit zwei um 90° versetzten Schrauben in unterschiedlicher Höhe bedämpft den Doppelsensor IND.

Die unterschiedlichen Schaltnocken finden Sie nach Auswahl Ihres Antriebsherstellers.

Temperaturmelder allgemein: Bauform TR / TT

Auswerteelektronik TR
DC PNP
Prozessanschluss G ½ A
4-stellige alphanumerische Anzeige
Wechselanzeige (rot und grün)
M12-Steckverbindung

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich	Ausgangsfunktion / Applikation
	TR7439 **3A201F4** **IO-Link 1.1**	-100...600 °C Werkseinstellung: -40...300 °C	2 x Schaltsignal Schließer/Öffner parametrierbar
	TR2439 **4913579** **IO-Link 1.1**		1 x Schaltsignal Schließer/Öffner parametrierbar 1 x Analogsignal 4…20 mA oder 0…10 V skalierbar

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Stablänge [mm]	Technische Details
	TT1050	160	Ø 10 mm 1 x Pt 1000; (nach DIN EN 60751, Klasse A) Flüssige und gasförmige Medien Messbereich: -40...150°
	TT2050 **6675193**	260	
	TT3050 **6656240**	360	
	TT5050	560	
	TM4411 **neu**	36 mm Mindesteintauchtiefe: 15 mm	1 x Pt 100; (nach DIN EN 60751, Klasse A) Flüssige und gasförmige Medien Messbereich: -40...150° Prozessanschluss G1/2

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Ausführung	Applikation
	E30016 **6451828**	Schneidringverschraubung	Einfache und schnelle Montage von Temperatursensoren Komfortable Einstellung der gewünschten Eintauchtiefe des Sensors
	E30017 **4946770**	Montageset für Temperatursensoren	zur Adaption von Temperatursensor an Auswerteeinheit; (TT / TR)

Ultraschallsensoren, Bauform UGT / UIT

„Freigabe mit Rücksprache Steuerungsspezialisten“

Elektronischer Sensor
M12-Steckverbindung, DC PNP
Schließer / Öffner parametrierbar
Analog 4…20 mA
IO-Link 1.1

IO-Link

Kontinuierliche Füllstanderfassung und Objekterkennung
LED´s zur Anzeige von Schaltzustand (gelb) und Echo (grün)

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Typ	Schaltabstand	Anzahl Ausgänge	Anzeige
M18 x 1 x 60	UGT524	Reflextaster	300 mm (max.)	1 x digital	1 x gelb / 1 x grün
	UGT525		800 mm (max.)	1 x digital	1 x gelb / 1 x grün
	UGT527			2 x digital	2 x gelb / 1 x grün
	UGT526		1.200 mm (max.)	1 x digital	1 x gelb / 1 x grün
M18 x 1 x 97,5	UGT511	Reflextaster	1.600 mm (max.)	1 x digital 1 x analog	2 x gelb / 1 x grün
	UGT513		2.200 mm (max.)	1 x digital 1 x analog	2 x gelb / 1 x grün
M30 x 1,5 x 103	UIT500	Reflextaster	3.500 mm (max.)	2 x digital	2 x gelb / 1 x grün
	UIT501			1 x digital 1 x analog	
M30 x 1,5 x 103,85	UIT503	Reflextaster	6.000 mm (max.)	2 x digital	2 x gelb / 1 x grün
	UIT504			1 x digital 1 x analog	
M30 x 1,5 x 118,8	UIT506	Reflextaster	8.000 mm (max.)	2 x digital	2 x gelb / 1 x grün
	UIT507			1 x digital 1 x analog	

Verbrauchsmessgeräte - Druckluftzähler Baureihe SD

Präzise Messung von Durchfluss, Verbrauch und Mediumtemperatur
DC PNP, Display mit LED und Anzeige

OUT1
Strömungsüberwachung (binär)
Mengenzähler (Impulse)
Vorwahlzähler(binär)
IO-Link

OUT2
Strömungs- oder Temperaturüberwachung (analog oder binär)
Eingang für Zählerreset

Strömungs- und Temperaturüberwachung
Temperaturüberwachung im Bereich von 0…60 °C

IO-Link

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich	Anzeigebereich	Prozessanschluss
IO-Link 1.1	**SD6020** **Ersetzt** **SD6050**	0,25…75 m³/h	0…90 m³/h	G ½ DN15
IO-Link 1.1	**SD6500** **Ersetzt** **SD6000**	0,25…75 m³/h -1…16 bar	0…90 m³/h -1…20 bar	R½ DN15
IO-Link 1.1	**SD8500** **Ersetzt** **SD8000**	0,8…225 m³/h -1…16 bar	0…270 m³/h -1…20 bar	R1 DN25
IO-Link 1.1	**SD9500** **Ersetzt** **SD9000**	1,4…410 m³/h -1…16 bar	0…492 m³/h -1…20 bar	R 1½ DN40
IO-Link 1.1	**SD2500** **Ersetzt** **SD2000**	2,5…700 m³/h -1…16 bar	0…840 m³/h -1…20 bar	R2 DN50

Verbrauchsmessgeräte - Druckluftverbrauchssensor SD0523 / ab HMI 2020 -> SD1540

Einsatz nur nach Rücksprache mit dem zuständigen BMW Planer Steuerungstechnik
Ansprechpartner siehe auf Seite 4 in diesem Dokument

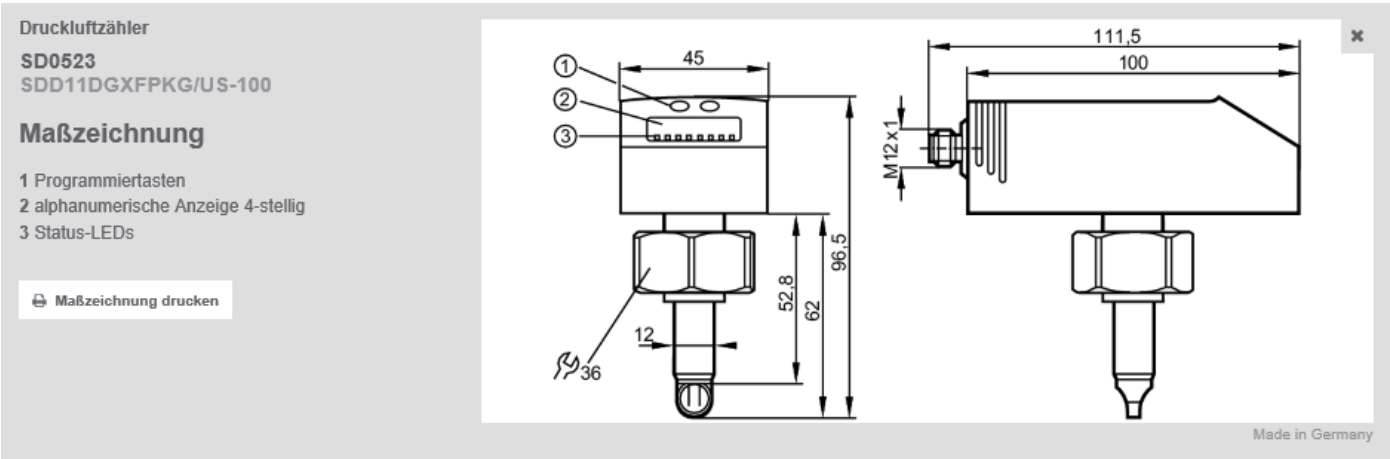
DC PNP, Display mit LED und Anzeige

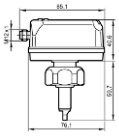
OUT1
Strömungsüberwachung (binär)
Mengenzähler (Impulse)
Vorwahlzähler(binär)
IO-Link

OUT2
Strömungs- oder Temperaturüberwachung (analog oder binär)
Eingang für Zählerreset

Strömungs- und Temperaturüberwachung
Temperaturüberwachung im Bereich von 0…60 °C

Einstellbar auf verschiedene Rohrinnendurchmesser (38…254 mm)



Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich	Anzeigebereich	Prozessanschluss
IO-Link 1.1	SD0523 Wird ersetzt SD1540	8…2110 m³/h	0…2532 m³/h	G 1 Innengewinde Überwurfmutter auf Adapter E40195
 IO-Link 1.1	SD1540 Verfügbar HMI 2020	8…2110 m³/h -1…16 bar	0…2532 m³/h -1…20 bar	G 1 Innengewinde Überwurfmutter auf Adapter E40195
	E40195			Einschweißadapter Ø 20 mm auf G 1 I

Verbrauchsmessgeräte Gase – SD5600 / SD6600

Präzise Messung von Durchfluss, Verbrauch und Mediumtemperatur
DC PNP, TFT-Display 1,44 ", Anzeige 2 x LED, gelb

OUT1/IO-Link: Schaltausgang Durchfluss
Schaltausgang Temperatur
Schaltausgang Druck
Impulsausgang Mengenzähler
Signalausgang Vorwahlzähler

OUT2/InD: Schaltausgang Durchfluss
Schaltausgang Temperatur
Schaltausgang Druck
Analogausgang Durchfluss
Analogausgang Temperatur
Analogausgang Druck
Eingang Zählerreset

IO-Link

Temperaturüberwachung im Bereich von 0…60 °C

Produkt	ifm Artikel BMW Matnr.	Messbereich	Anzeigebereich	Prozessanschluss
IO-Link 1.1	SD5600 **Ersetzt** SD5100	0,05…15 m³/h Argon (Ar) Kohlendioxid (CO2) Stickstoff (N2) Luft -1…16 bar	0…18 m³/h Argon (Ar) Kohlendioxid (CO2) Stickstoff (N2) Luft -1…20 bar	G ¼ DN8
IO-Link 1.1	SD6600 **Ersetzt** SD6100	0,25…75 m³/h Argon (Ar) Kohlendioxid (CO2) Stickstoff (N2) Luft -1…16 bar	0…90 m³/h Argon (Ar) Kohlendioxid (CO2) Stickstoff (N2) Luft -1…20 bar	R ½ DN15