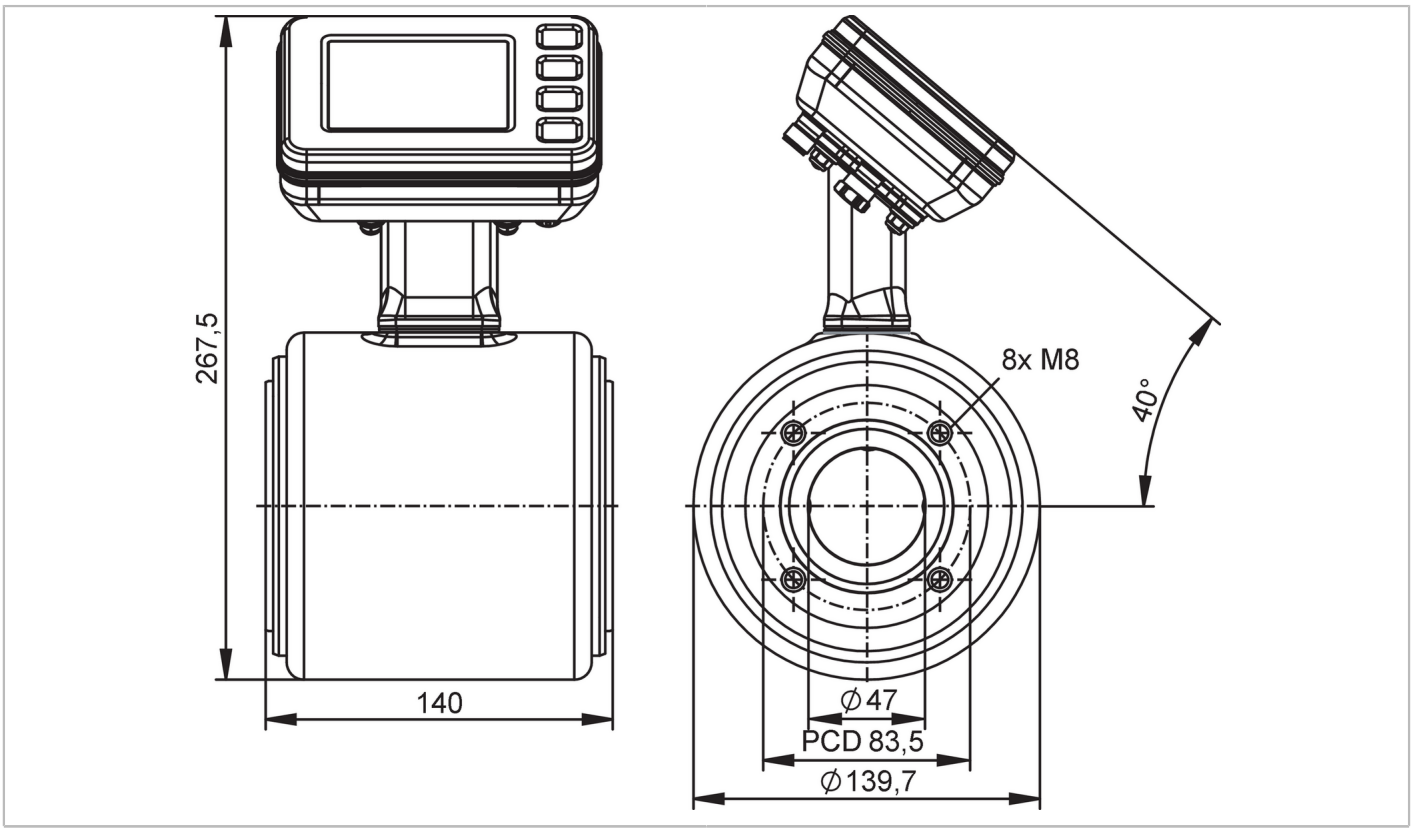
SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

Für die Inbetriebnahme des Sensors werden zusätzlich ein passender Prozessadapter und eine Dichtung benötigt.
Die passenden Produkte finden Sie im Zubehör.



Produktmerkmale				
Messbereich	10...1200 l/min	600...72000 l/h	2,6...317 gpm	0,28...33,42 ft/s
Nennweite	DN50 (2“)			
Prozessanschluss	ifm spezifischer Geräteflansch			
Einsatzbereich				
Besondere Eigenschaft	Vergoldete Kontakte			
Applikation	Lebensmittel- und Getränkeindustrie			
Medien	Leitfähige flüssige Medien; Wasser; wasserbasierte Medien			
Hinweis zu Medien	Lebensmittelprodukte wie Bier, Milch, Fruchtsäfte, Softgetränke, Ketchup, Joghurt, Joghurt-Toppings, Eiscreme			
	Leitfähigkeit: ≥ 5 µS/cm			
Mediumtemperatur	-20...150 °C		-4...302 °F	
Min. Berstdruck	543,75 psi		3,75 MPa	
Druckfestigkeit	362,5 psi		2,5 MPa	
Elektrische Daten				
Betriebsspannung [V]	18...32 DC			
Stromaufnahme [mA]	250; (24V)			
Min. Isolationswiderstand [MΩ]	100; (500 V DC)			

SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

Schutzklasse		III	
Verpolungsschutz		ja	
Bereitschaftsverzögerungszeit	[s]	< 5	
Messprinzip		Magnetisch-induktiv	
Ein-/Ausgänge			
Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge		2	
Eingänge			
Eingänge	OUT2	externer Totalisator Reset	
Ausgänge			
Gesamtzahl Ausgänge		2	
Ausgangssignal	OUT1	Impulssignal; Totalisatorschaltsignal; Diagnosesignal; IO-Link	
	OUT2	Analogsignal; Impulssignal; Totalisatorschaltsignal; Diagnosesignal	
Elektrische Ausführung		PNP/NPN	
Impulsausgang		Durchflussmengen-Zähler	
Kurzschlussschutz		ja	
Ausführung Kurzschlussschutz		getaktet	
Überlastfest		ja	
Analog			
Anzahl der analogen Ausgänge		1	
Analogausgang Strom	[mA]	4...20; (skalierbar)	
Max. Bürde	[Ω]	500	
Auflösung Analogausgang		0.38 µA	
Digital			
Anzahl der digitalen Ausgänge		2	
Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC	[V]	2	
Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC	[mA]	100	
Schaltfrequenz DC	[Hz]	0...10000	
Mess-/Einstellbereich			
Messbereich		10...1200 l/min	600...72000 l/h	2,6...317 gpm	0,28...33,42 ft/s
Anzeigebereich		-1440...1440 l/min	-86400...86400 l/h	-380,41...380,41 gpm	-39,4...39,4 ft/s
Auflösung		0,1 l/min	50 l/h	0,01 gpm	0,01 ft/s
Hinweis zur Werkseinstellung		0…80 gpm			
Analogstartpunkt ASP		-1200...960 l/min	-72000...57600 l/h	-317,04...253,63 gpm	-32,8...26,24 ft/s
Analogendpunkt AEP		-960...1200 l/min	57600...72000 l/h	-253,63...317,04 gpm	-26,24...32,8 ft/s
Schleichmengenunterdrückung LFC		0...960 l/min	0...57600 l/h	0...253,63 gpm	0...26,24 ft/s
Impulslänge	[s]	0,00005...2			
Impulswertigkeit		0,004...99990000 l			

SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

Temperaturüberwachung			
Messbereich		-20...150 °C	-4...302 °F
Anzeigebereich		-20...150 °C	-4...302 °F
Auflösung		0,01 °C	0,1 °F
Analogstartpunkt		-20...116 °C	-4...240,8 °F
Analogendpunkt		14...150 °C	57,2...302 °F
Leitfähigkeitsüberwachung			
Messbereich	[µS/cm]	100...10000	
Anzeigebereich	[µS/cm]	0...10000000	
Auflösung	[µS/cm]	1	
Analogstartpunkt	[µS/cm]	0...80000	
Analogendpunkt	[µS/cm]	20000...100000	
Genauigkeit / Abweichungen			
Durchflussüberwachung			
Genauigkeit (unter Referenzbedingungen)		bei optionaler Werkskalibrierung (Verfügbarkeit in Planung)	± (0,2 % MW + 2 mm/s)
		Standard	± (0,5 % MW + 1,5 mm/s)
Wiederholgenauigkeit		0,1% MW	
Temperaturüberwachung			
Genauigkeit	[K]	± 1 (v > 0,5 m/s)	
Wiederholgenauigkeit	[K]	± 0,5 (v > 0,5 m/s)	
Leitfähigkeitsüberwachung			
Genauigkeit (im Messbereich)		±10% MW ± 25 µS/cm	
Wiederholgenauigkeit		± 5% MW	
Reaktionszeiten			
Durchflussüberwachung			
Ansprechzeit	[s]	< 0,3	
Dämpfung Prozesswert dAP	[s]	0...5	
Temperaturüberwachung			
Ansprechzeit	[s]	< 3; (v > 0,5 m/s)	
Leitfähigkeitsüberwachung			
Ansprechzeit	[s]	< 2	
Software / Programmierung			
Diagnosefunktionen		Durchflussrichtungserkennung; Flüssigkeitserkennung	
Schnittstellen			
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link	
Übertragungstyp		COM3 (230,4 kBaud)	
IO-Link Revision		1.1.3	
SDCI-Norm		IEC 61131-9	

SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

Profile		Smart Sensor - SSP 4.3.4	Measuring and Switching Sensor, floating point, 4 channel
		BLOB	Binary Large Object transfer
		Common - I&D	Identification and Diagnosis
		Extension	Sensor Control Wide
		Extension	Quantity detection, switches when value exceeds the setpoint
		Function	Locator
		Function	ProductURI
SIO-Mode		ja	
Benötigte Masterportklasse		A	
Prozessdaten analog		6	
Prozessdaten binär		8	
Min. Prozesszykluszeit	[ms]	1,9	
IO-Link Prozessdaten (zyklisch)		**Funktion**	**Bitlänge**
		Totalisator	32
		Durchfluss	32
		Temperatur	32
		Leitfähigkeit	32
		Status	4
		Binäre Schaltinformationen	8
IO-Link Funktionen (azyklisch)		Durchflussrichtungserkennung; Totalisator; Speicher; Betriebsstundenzähler; interne Temperatur; Simulationsfunktion	
Unterstützte DeviceIDs		**Betriebsart**	**DeviceID**
		default	1793

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur		-20...65 °C	-4...149 °F
Lagertemperatur		-20...80 °C	-4...176 °F
Schutzart		IP 67; IP 69; (nach DIN EN 60529)	

Zulassungen / Prüfungen

EMV		DIN 61326-1	
CPA-Zulassung		Modellnummer	SMF
		Genauigkeitsklasse	0,5
Schockfestigkeit		DIN IEC 68-2-27	20 g (18ms)
Vibrationsfestigkeit		DIN IEC 68-2-6	5 g (10...2000Hz)
MTTF	[Jahre]	81	
UL-Zulassung		Zulassungsnummer UL	I031
Druckgeräterichtlinie		Gute Ingenieurpraxis; verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage	

Mechanische Daten

Gewicht	[g]	5815,1
Gehäuse		Zylindrisch
Einlaufstrecke		5 x DN
Auslaufstrecke		2 x DN
Abmessungen	[mm]	Ø 139,7 / L = 140
Werkstoffe		Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Flansch: 1.4301 (Edelstahl / 304); Elektronikhalterung: 1.4301 (Edelstahl / 304); Elektronik: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Display: Polysulfon; Display-Dichtung: FKM; LED-Ring: PP

SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

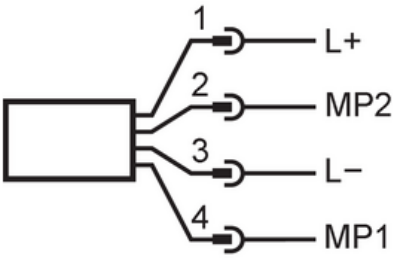
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium	Messstrecke: PFA; Elektroden: 1.4435 (Edelstahl / 316L)	
Nennweite	DN50 (2“)	
Prozessanschluss	ifm spezifischer Geräteflansch	
Oberflächenbeschaffenheit Ra/Rz der medienberührenden Flächen	Ra < 0,4 µm	
Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige	Prozesswert	Vollgrafik-TFT-Display, mehrfarbig 3,5" 320 x 240 Pixel
		Display Layouts: 4
		Display Rotation: 4 x 90°
	Betriebszustand	LED-Ring, 3-farbig
Anzeigeeinheit	l/min; l/h; hl/min; hl/h; m³/min; m³/h; m/s; gpm; gph; ft/s; °C; °F; µS/cm; S/m; ms/cm	
Werkseinstellung	gpm; °F; µS/cm	
Sprache	Deutsch; Englisch; Spanisch; Französisch; Italienisch; Japanisch; Koreanisch; Portugiesisch; Chinesisch	
Bedienelemente	4	kapazitive Drucktasten
Bemerkungen		
Bemerkungen	MW = Messwert	
	MEW = Messbereichsendwert	
	Impuls- und Totalisatorsignal stehen nur für einen der beiden Ausgänge zur Verfügung	
	Referenzbedingungen (1/2): Wasser (gasblasenfrei), 15…35 °C, Prozessanschluss: DIN32676 Reihe A, Rohrnorm passend für Prozessanschluss	
	Referenzbedingungen (2/2): Einlaufstrecke 10xDN, Auslaufstrecke 5xDN, Geräteeinschwingzeit: 30 Minuten, Geräteorientierung: waagerecht, Displayausrichtung: oben	
	Genauigkeitsangaben gemäß Werkszertifikat im Auslieferungszustand	
Hinweise	Für die Inbetriebnahme des Sensors werden zusätzlich ein passender Prozessadapter und eine Dichtung benötigt.; Die passenden Produkte finden Sie im Zubehör.	
Verpackungseinheit	1 Stück	

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: 4, vergoldet



Anschluss



SMF421

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMG50KGFFRKG/USD

Elektrischer Anschluss - Stecker

1	L+	
2	MP2	DO2, AO, Reset
3	L-	
4	MP1	DO1, IO-Link

AO: Analogausgang; DO: Digitalausgang; MP: Multifunktionsanschluss