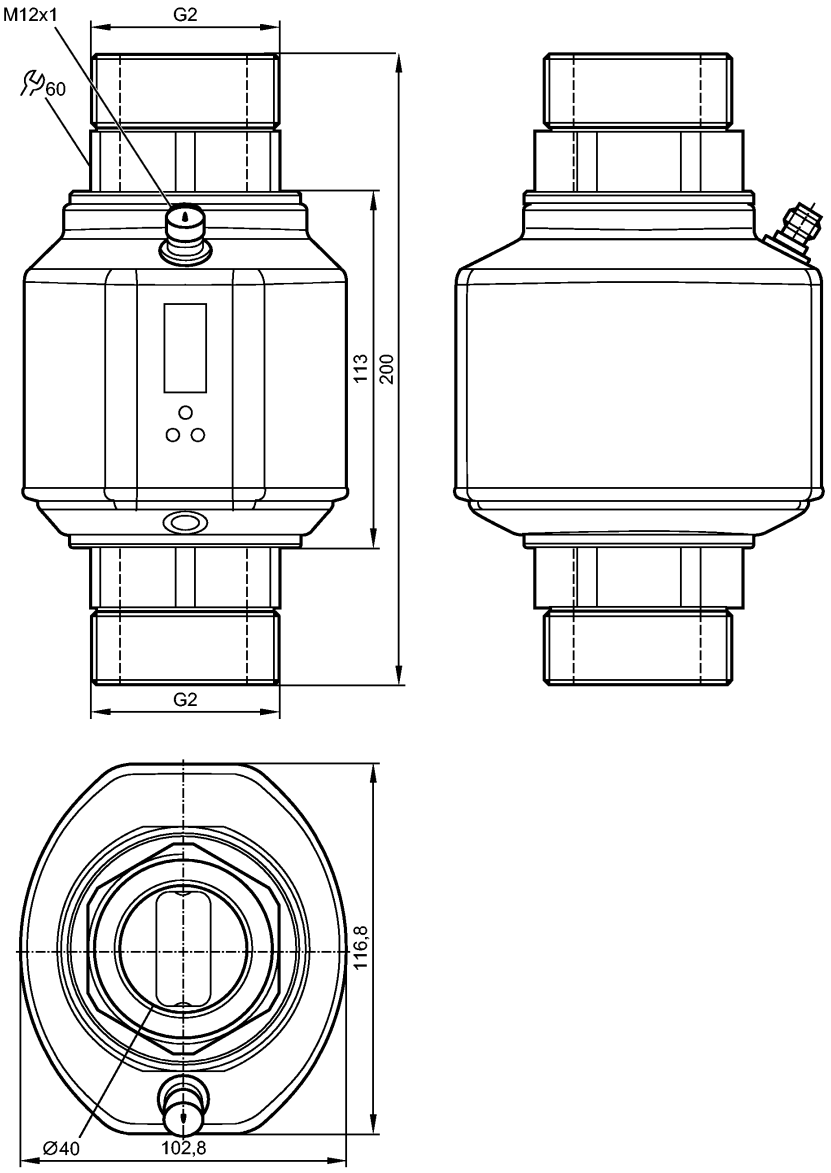
efector300

SM2000

SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren



Made in Germany

CE cULus LISTED IO-Link

Produktmerkmale

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

Steckverbindung

Prozessanschluss: G 2 flachdichtend

Anschluss an Rohrleitung durch Adapter

Funktion programmierbar

Totalisatorfunktion

Leerrohr-Erkennung

2 Ausgänge
OUT1 = Strömungsüberwachung (binär), Mengenzähler (Impulse), Vorwahlzähler (binär)
OUT2 = Strömungs- oder Temperaturüberwachung (analog oder binär)

Eingang für Zählerreset

4-stellige alphanumerische Anzeige

Messbereich

5...600 l/min

-20...80°C

efector300

SM2000

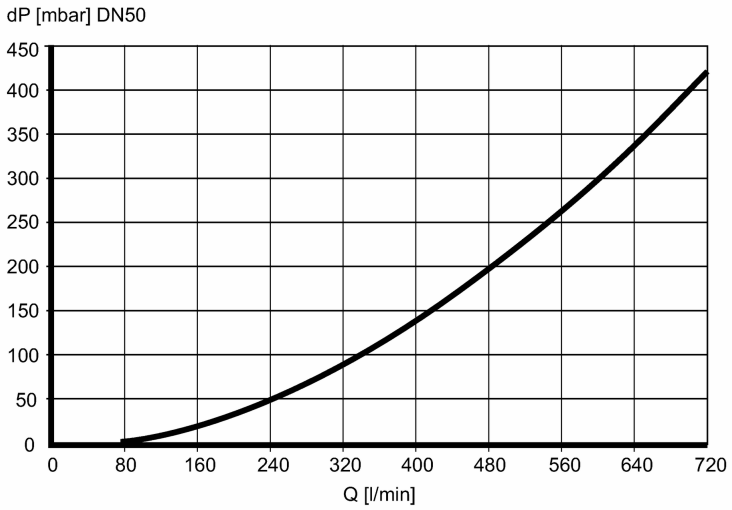
SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren

Einsatzbereich			
Einsatzbereich		Leitfähige flüssige Medien (Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm / Viskosität: < 70 mm²/s bei 40°C)	
Mediumtemperatur	[°C]	-10...70	
Elektrische Daten			
Elektrische Ausführung		DC PNP/NPN	
Betriebsspannung	[V]	18...32 DC [1])	
Stromaufnahme	[mA]	< 150	
Isolationswiderstand	[MΩ]	> 100 (500 V DC)	
Schutzklasse		III	
Verpolungsschutz		ja	
Ausgänge			
Ausgangsfunktion		OUT1: Schließer / Öffner programmierbar oder Impuls oder Frequenz oder Leerrohr-Erkennung oder IO-Link OUT2: Schließer / Öffner programmierbar oder analog (4...20 mA; 0...10 V, skalierbar) oder Leerrohr-Erkennung	
Strombelastbarkeit	[mA]	2 x 250	
Spannungsabfall	[V]	< 2	
Kurzschlussschutz		getaktet	
Überlastfest		ja	
Analogausgang		4...20 mA; 0...10 V	
Max. Bürde	[Ω]	500 (4...20 mA)	
Min. Bürde	[Ω]	2000 (0...10 V)	
Impulsausgang		Durchflussmengen-Zähler	
Frequenzbereich [Hz]		0,1...10000	
Mess- / Einstellbereich			
Leerrohr-Erkennung		Öffner / Schließer	
Strömungsüberwachung			
Messbereich		5...600 l/min	0,3...36 m³/h
Anzeigebereich		-720...720 l/min	-43,2...43,2 m³/h
Auflösung		0,5 l/min	0,02 m³/h
Schaltpunkt, SP		8...600 l/min	0,5...36 m³/h
Rückschaltpunkt, rP		5...597 l/min	0,3...35,8 m³/h
Analogstartpunkt, ASP		0...480 l/min	0...28,8 m³/h
Analogendpunkt, AEP		120...600 l/min	7,2...36 m³/h
Strömungsendpunkt, FEP		20...600 l/min; 1,2...36 m³/h	
Schleichmengenunterdrückung, LFC		5...15 l/min	0,3…0,9 m³/h
in Schritten von		0,5 l/min	0,02 m³/h
Frequenzendpunkt, FrEP		0,01...10 kHz	
in Schritten von		10 Hz	
Messdynamik		1:120	
Durchflussmengenüberwachung			
Messbereich	[l...m³]	0,0…9999 x 10³	
Anzeigebereich	[l...m³]	0,0…9999 x 10³	
Schaltpunkt, SP	[l...m³]	0,0…9999 x 10³	
Impulswertigkeit		0,1 l...600 x 10³ m³	

in Schritten von		0,1 l
Impulslänge	[s]	0,008...2
Temperaturüberwachung		
Messbereich	[°C]	-20...80
Anzeigebereich	[°C]	-40...100
Auflösung	[°C]	0,2
Schaltpunkt, SP	[°C]	-19,2...80,0
Rückschaltpunkt, rP	[°C]	-19,6...79,6
Analogstartpunkt, ASP	[°C]	-20...60
Analogendpunkt, AEP	[°C]	0...80
in Schritten von	[°C]	0,2

Genauigkeit / Abweichungen

Strömungsüberwachung		
Genauigkeit		± (0,8% MW + 0,5% MEW) ²)
Wiederholgenauigkeit		± 0,2% MEW
Druckverlust (dP) / Durchflussmenge (Q)		

Temperaturüberwachung		
Genauigkeit	[K]	± 1 (bei 25 °C, Q > 15 l/min)
Temperaturdrift		± 0,0333 °C / K

Reaktionszeiten

Bereitschaftsverzögerungszeit	[s]	5
Strömungsüberwachung		
Anlaufüberbrückung	[s]	0...50
Ansprechzeit	[s]	< 0,35 (dAP = 0)
Dämpfung, dAP	[s]	0...5
Temperaturüberwachung		
Ansprechzeit	[s]	T09 = 3 (Q > 15 l/min)

Software / Programmierung

Programmiermöglichkeiten	Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Strom-/ Spannungs-/ Frequenz-/ Impulsausgang; Anlaufüberbrückungszeit; Display abschaltbar; Anzeigeeinheit; Leerrohr-Erkennung

Schnittstellen

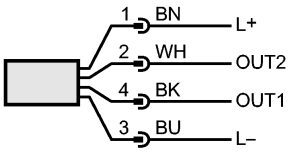
IO-Link-Device	
Übertragungstyp	COM2 (38,4 kBaud)

IO-Link Revision		1.1
SDCI-Norm		IEC 61131-9 CDV
IO-Link-Device ID		357 d / 00 01 65 h
Profile		Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification
SIO-Mode		ja
Benötigte Masterportklasse		A
Prozessdaten analog		3
Prozessdaten binär		2
Min. Prozesszykluszeit	[ms]	5
Umgebungsbedingungen		
Druckfestigkeit	[bar]	16
Umgebungstemperatur	[°C]	-10...60
Lagertemperatur	[°C]	-25...80
Schutzart		IP 65 / IP 67
Zulassungen / Prüfungen		
EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG		Artikel 3, Absatz (3) - Gute Ingenieurpraxis
EMV		DIN EN 61000-4-2 ESD: 4 kV CD / 8 kV AD DIN EN 61000-4-3 HF gestrahlt: 10 V/m DIN EN 61000-4-4 Burst: 2 kV DIN EN 61000-4-5 Surge: 1 kV DIN EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden: 10 V
Schockfestigkeit		DIN EN 60068-2-27: 20 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit		DIN EN 60068-2-6: 5 g (10...2000 Hz)
Mechanische Daten		
Prozessanschluss		G 2 flachdichtend
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		V4A (1.4404); V4A (1.4571); PEEK (Polyether-Etherketon); Hastelloy C-4 (2.4610); Centellen; FKM
Gehäusewerkstoffe		V4A (1.4404); V4A (1.4571); PC (Polycarbonat); FKM; PBT-GF 20; Elastollan
Gewicht	[kg]	3,071
Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige		Anzeigeeinheit 6 x LED grün (l/min, m³/h, l, m³, 10³, °C) Schaltzustand 2 x LED gelb Messwerte 4-stellige alphanumerische Anzeige Programmierung 4-stellige alphanumerische Anzeige
Elektrischer Anschluss		
Anschluss		M12-Steckverbindung; Kontakte vergoldet

Anschlussbelegung

Adernfarben

BK	schwarz
BN	braun
BU	blau
WH	weiß



Farbkennzeichnung nach DIN IEC 60757

OUT1: 6 Wahlmöglichkeiten:
Schaltausgang Leerrohr-Erkennung

	Schaltausgang Durchflussüberwachung Frequenzausgang Durchflussüberwachung Impulsausgang Mengenzähler Signalausgang Vorwahlzähler IO-Link OUT2: 6 Wahlmöglichkeiten: Schaltausgang Leerrohr-Erkennung Schaltausgang Durchflussüberwachung Schaltausgang Temperaturüberwachung Analogausgang Durchfluss Analogausgang Temperatur Eingang für Zählerreset

Zubehör

Zubehör (mitgeliefert)	2 Dichtungen (Centellen); Aufkleber

Bemerkungen

Bemerkungen	[1]) nach DIN EN 50178, SELV, PELV [2]) Q > 15l/min, Mediums- und Umgebungstemperatur +22°C ± 4K MW = Messwert MEW = Messbereichsendwert
Verpackungseinheit [Stück]	1