

Made in Germany



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...300 l/min

-20...80°C

SM9000

SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren

Einsatzbereich		
Einsatzbereich	Leitfähige flüssige Medien (Leitfähigkeit: $\geq 20 \mu\text{S/cm}$ / Viskosität: $< 70 \text{ mm}^2/\text{s}$ 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...300 l/min	0,3...18 m³/h
Anzeigebereich	-360...360 l/min	-21,6...21,6 m³/h
Auflösung	0,5 l/min	0,02 m³/h
Schaltpunkt, SP	6,5...300 l/min	0,4...18 m³/h
Rückschaltpunkt, rP	5...298,5 l/min	0,3...17,9 m³/h
Analogstartpunkt, ASP	0...240 l/min	0...14,4 m³/h
Analogendpunkt, AEP	60...300 l/min	3,6...18 m³/h
Strömungsendpunkt, FEP	20...300 l/min; 1,5...18 m³/h	
Schleilmengenunterdrückung, 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	1:60	
Durchflussmengenüberwachung		
Messbereich [l...m³]	0,0...9999 x 10³	
Anzeigebereich [l...m³]	0,0...9999 x 10³	
Schaltpunkt, SP [l...m³]	0,1...9999 x 10³	
Impulswertigkeit	0,1 l...300 x 10³ m³	

SM9000

SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren

in Schritten von		0,1 l
Impulslänge	[s]	0,016...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

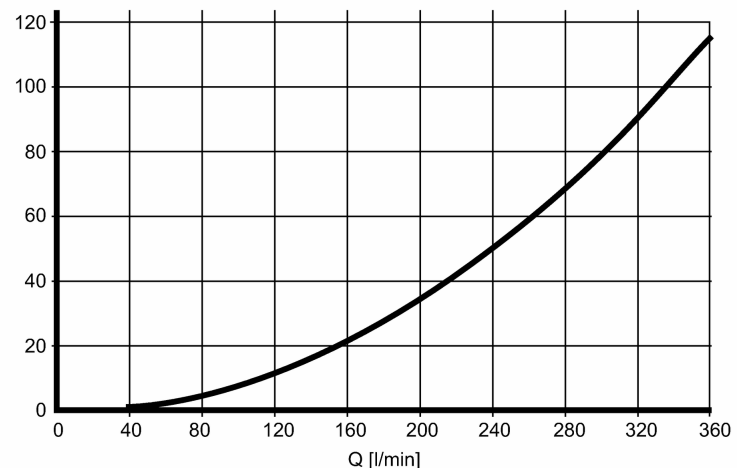
Genauigkeit / Abweichungen

Strömungsüberwachung

Genauigkeit		$\pm (0,8\% MW + 0,5\% MEW)^2$
Wiederholgenauigkeit		$\pm 0,2\% MEW$

Druckverlust (dP) / Durchflussmenge (Q)

dP [mbar] DN50



Temperaturüberwachung

Genauigkeit	[K]	$\pm 1 (25\text{ °C}; Q > 15\text{ l/min})$
Temperaturdrift		$\pm 0,0333\text{ °C / K}$

Reaktionszeiten

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

Software / Programmierung

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

Schnittstellen

IO-Link-Device

SM9000

SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren

Übertragungstyp	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link Revision	1.1
SDCI-Norm	IEC 61131-9 CDV
IO-Link-Device ID	359 d / 00 01 67 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]	3,121

Anzeigen / Bedienelemente

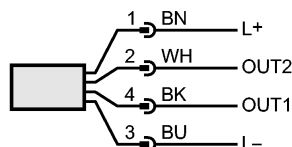
Anzeige	Anzeigeeinheit 6 x LED grün (l/min, m³/h, l, m³, 10³, °C) Schaltzustand 2 x LED gelb Messwerte 4-stellige alphanumerische Anzeige Programmierung 4-stellige alphanumerische Anzeige
---------	--

Elektrischer Anschluss

Anschluss	M12-Steckverbindung; Kontakte vergoldet
-----------	---

Anschlussbelegung

Adernfarben
 BK schwarz
 BN braun
 BU blau
 WH weiß



Farbkennzeichnung nach DIN IEC 60757

SM9000

SMR21XGXFRKG/US

Strömungssensoren

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
--------------------	---------	---