

Durchfluss Sensor

Kompakte Bauweise

Serie FSM3



ANWENDUNG

Gasflussmessung für den Einsatz in der Halbleiter-, Biochemie-, Lebensmittel-, Pharmazie- und Prozessindustrie.

MERKMALE

- Kunststoff- und Edelstahlgehäuse
- Durchflussbereich: 15 ml/min bis 1000 L/min
- 5 verschiedene Gase wie auch Gasmischungen einstellbar
- Durch MEMS – Sensortechnologie sehr geringer Druckverlust
- Hochgenau und schnelle Reaktionszeit

KENNDATEN

TECHNISCHE KENNGRÖSSEN		Serie FSM3
Flussrichtung	U	Unidirektional
	B	Bidirektional
Anzeige		4-stelliges + 4-stelliges 2-Farben-LCD
Anwendungen	Medien	Reine Luft, Druckluft, Stickstoffgas Argon, Kohlendioxid und Gasmisch (Argon + Kohlendioxid)
	Durchfluss	15 ml/min ... 1'000 l/min
	Temperatur	0 ... 50 °C (keine Kondensation)
	Nennndruck	10 bar
	Prüfdruck	10 bar
Lagertemperatur		-10 ... 60 °C)
Messgenauigkeit	Genauigkeit	Innerhalb von ± 3 % F.S.
	Wiederholbarkeit	Innerhalb ± 1 % F.S.
Reaktionszeit		50 msec oder weniger
Schalter Ausgang		NPN-Ausgang mit offenem Kollektor (50 mA oder weniger, Spannungsabfall 2,4 V oder weniger)
		PNP-Ausgang mit offenem Kollektor (50 mA oder weniger, Spannungsabfall 2,4 V oder weniger)
Analoger Ausgang		1 bis 5 V Spannungsausgang (Anschlusslastimpedanz 50 k Ω oder mehr)
		4 ... 20 mA Stromausgang (Anschlusslastimpedanz 0 ... 300 Ω)
Stromzufuhr Spannung		12 ... 24 VDC (10,8 ... 26,4 V) Restwelligkeit 1 % oder weniger
		24 VDC (21,6 ... 26,4 V) Welligkeitsrate 1 % oder weniger
Stromverbrauch		45 mA oder weniger
Zuleitungskabel		$\varnothing 3,7$, AWG26 oder gleichwertig x 5-Leiter (Stecker), Isolator-Aussendurchmesser 1,0
Funktionen		(1) Auswahl des Gastyps, (2) Kopierfunktion für die Einstellung, (3) Integration der Durchflussrate, (4) Peak-Hold, usw.
Schutzgrad		IP40 oder gleichwertig (IEC-Norm)
Schutzschaltung		Schutz vor Verpolung der Leistung, Schutz vor Verpolung des Schaltausgangs, Kurzschlusschutz am Schaltausgang
Vibrationsresistenz		10 ...150 Hz, 100 m/s ² , jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung
EMV-Richtlinie		EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8
Montageausrichtung		Uneingeschränkt in vertikaler/horizontaler Richtung

Miniatur Durchfluss Sensor

Miniatur Durchfluss Schalter

SERIE FSM-X



ANWENDUNG

Gasflussmessung für den Einsatz in der Halbleiter-, Biochemie-, Lebensmittel-, Pharmazie- und Prozessindustrie.

MERKMALE

- Kunststoffgehäuse
- Durchflussbereich: 50 ml/min bis 10 L/min
- Luft und N₂ Gas
- Durch MEMS – Sensortechnologie sehr geringer Druckverlust
- Hochgenaue und schnelle Reaktionszeit

KENNDATEN

TECHNISCHE KENNGRÖSSEN		Serie FSM-X
Durchflussbereich		0,05 ... 10 l/min
Anwendbare Flüssigkeiten		Saubere Luft, Stickstoff
Max. Betriebsdruck		2 bar
Min. Betriebsdruck		-0,9 bar
Prüfdruck		3 bar
Umgebungstemperatur/ Luftfeuchtigkeit		0 ... 50 °C
Temperatur des Mediums		0 ... 50 °C (keine Kondensation)
Output		Analogausgang 1 Punkt (1 bis 5 V Spannungsausgang, angeschlossene Lastimpedanz 50 kΩ und mehr)
Genauigkeit der Linearität		Keine Charakteristik
Reaktionszeit		5 ms oder weniger (8 ms oder weniger bei 10 L/min)
Spannung der Stromversorgung		24 VDC (21,6 ... 26,4 VDC) Welligkeitsrate 1 % oder weniger
Montage	Ausrichtung der Montage	Uneingeschränkt in vertikaler/horizontaler Richtung
	Gerader Rohrleitungsabschnitt	Nicht erforderlich
Vibrationsfestigkeit		10 ... 150 Hz, zusammengesetzte Amplitude 1,5 mm, max. 10 G, 2 Stunden pro X-, Y-, Z-Richtung
EMC-Richtlinie		EN61000-6-4, EN61000-6-2
Gewicht	Blank	ca. 4 g (Kabel nicht enthalten)
	H04	ca. 17 g (Kabel nicht enthalten)

Druckschalter und Drucksensor

Kompakter elektronischer Druckschalter

SERIE PPE



ANWENDUNGEN

Der Druckschalter der Serie PPE ist ein Halbleiterdruckschalter mit Trimmereinstellung Druckschalter, der für Pneumatik-/Vakuumsysteme entwickelt wurde. Die kompakte Form und die drei Anschlussmöglichkeiten (R1/8, ø6 Anschlussarten (R1/8, ø 6-Stecker, ø 6-Steckanschluss).

MERKMALE

- Halbleiter-Drucksensor
- 2-Draht
- Hoher Prüfdruck
- Integrierte Schutzschaltung gegen Verpolung/Überstrom
- Verschiedene Anschlussgrößen
 - R1/8
 - ø 6-Stecker
 - ø 6 Steckverschraubung

KENNDATEN

	PPE-V01	PPE-P01	PPE-P10
Nenndruck	-1 bar ... 0 bar	0 bar ... 1 bar	0 bar ... 10 bar
Plattenfarbe	Rot	Grün	Blau
Druckempfindliche Elemente	Diffusions-Halbleiter-Drucksensor		
Medium	Luft/korrosionsfreies Gas		
Prüfdruck	6 bar	3 bar	15 bar
Wiederholbarkeit	±1 % F.S.		
Hysterese	3 % F.S. oder weniger		
Temperatureigenschaften	±3 % F.S.		
Spannung der Last	10 ... 30 VDC		
Laststrom	5 ... 50 mA		
Interner Spannungsabfall	4 V oder weniger		
Ableitstrom	1 mA oder weniger		
Anzeigeleuchte	In Betrieb leuchtet gelbe LED		
Leitungsdrahtlänge	Standard 3 m (ölbeständiges Vinylkabel 2-Leiter 0,15 mm ² Isolierung Außendurchmesser ø1,0)		
Umgebungstemperatur in Betrieb	0 (32°F) to 50 °C (122°F) (kein Gefrieren)		
Vibrationsresistenz	10 ... 55Hz zusammengesetzte Amplitude 1,5mm 4 Stunden pro X-, Y-, Z-Richtung		
Sicherheitsgrad	IEC Standard IP65 oder gleichwertig		
Verrohrungsart	Verrohrung R1/8, ø6-Stecker, ø6-Steckfitting		
Gewicht	PPE- -6/-H6-B: ca. 37 g, PPE- -H6: ca. 42 g		

Durchflusssensor

FLUEREX (Karman-Vortex Durchflusssensor)

SERIE WFK2



ANWENDUNGEN

Physikalisch-chemische Analysegeräte

MERKMALE

Karman Vortex-Durchflusssensor, der 0,4 bis 250 l/min abdeckt. Es können Schaltereinstellungen für verschiedene Ausgänge vorgenommen werden und IO-Link-Kommunikation wird unterstützt. Es ist standardmäßig mit einer Flüssigkeitstemperatur-Messfunktion ausgestattet und unterstützt Flüssigkeitstemperaturen bis zu 95 °C, wodurch es sich ideal für verschiedene Überwachungen von Kühlwasser eignet.

KENNDATEN

	WFK2-005	WFK2-020	WFK2-050
Anschlussgrösse Rc, G, NPT		3/8, 1/2, 3/4	
Anschlussmaterial		Rostfreier Stahl	
Medium		Rein- und Industrierwasser	
		Fluorflüssigkeiten: Fluorinert™ (FC.3283, FC-40), Galden® (HT135, HT200), Novac™ 7300, Opteon™ SF10	
Max. Betriebsdruck		10 bar	
Prüfdruck		15 bar	
Manuelles Ventil (Hahn) interne Leckage ml/min		0	
Handventil (Hahn) zulässiger Gegen- druck		3 bar	
Umgebungstemperatur		0 ... 50 °C	
Medientemperatur		-10 ... 95 °C	
Bereich der Durchflussmenge	0,4 ... 5 l/min	1,6 ... 20 l/min	4 ... 50 l/min
Wiederholbarkeit		Genauigkeit des Analogausgangs ±2,5 % v.E., Anzeigegenauigkeit: ±2,5 % v.E. ±1 Stelle (min. Anzeigeeinheit)	
Temperatureigenschaften		±5 % F.S.	
Niedrige Durchflussrate		5 % von F.S	
akkumulierter Durchflussbereich		99'999L oder 99'999m ³ (Einheit wählbar) wird zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird	
integrierte Pulsfrequenz l/Impuls	0,1, 0,5, 1	0,1, 0,5, 1, 10	0,5, 1, 10, 50
Druckverlust (wenn Medium Wasser)	0,07 (F.S.)	0,05 (F.S.)	0,05 (F.S.)
Reaktionszeit		0,25, 0,5, 1, 5, 10 (Initialwert 1)	
Messung der Temperatur °C		-10 ... 100 °C	
Genauigkeit		0 ... <50: Genauigkeit des Analogausgangs ±2 Anzeigegenauigkeit ±1±2 Einh. (min. Anzeigeeinheit 1)	
		50 ... 100: Genauigkeit des Analogausgangs ±3, Anzeigegenauigkeit ±3±1 Einh. (min. Anzeigeeinheit 1)	
Anzeige		2-Bildschirm-LCD-Anzeige, unmittelbare Durchflussmenge: 3 Ziffern, Flüssigkeitstemperatur: 2 Ziffern, integrierter Durchfluss: 5 Ziffern mit Bildschirmdrehung	