

DATASHEET F-132MI

IN-FLOW F-132MI

Thermischer Hochdruck Massendurchflussmesser für Gase in Industrieausführung



Gas-Massendurchflussmesser für mittlere Durchflüsse

Bronkhorst® F-132MI Massendurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,3...15 l_n/min und 5...250 l_n/min bei Betriebsdrücken von bis zu 350 bar geeignet. Der Massendurchflussmesser besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation sowie einem PID-Regler für die optionale Massendurchflussregelung mittels eines separat angebrachten Regelventils. Das IN-FLOW Modell zeichnet sich durch einen robusten Aufbau (IP65) aus und ist für den Einsatz im industriellen Umfeld oder sogar in Gefahrenbereichen der Zone 2, mit optionaler Zulassung nach ATEX Kat. 3 oder FM Klasse I, Div. 2 geeignet.

Die IN-FLOW Serie ist mit einer Digitalplatine ausgestattet, die eine hohe Genauigkeit, hervorragende Temperaturstabilität und schnelle Ansprechzeit gewährleistet. Die digitale Hauptplatine umfasst alle allgemeinen Funktionen, die für Messung und Regelung erforderlich sind. Neben dem Standard-RS232-Ausgang bieten die Instrumente auch analoge Signale. Optional kann eine On-Board-Schnittstelle für CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS Protokolle integriert werden.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,3...15 l _n /min max. 5...250 l _n /min (based on N ₂)
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	±0,5% Rd plus ±0,1% FS
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % RD
Turndown-Bereich	1:50
Multi-Fluid-Fähigkeit	Bis zu 8 Kalibrierkurven speicherbar
Ansprechzeit (Sensor)	typical: 0,5 sec.
Betriebstemperatur	-10 ... +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0...50°C
Temperatursensibilität	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Druckempfindlichkeit	0,1% Rd/bar typical N ₂ ; 0,01% Rd/bar typical H ₂
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N ₂
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	stainless steel 316L or comparable
Druckstufe (PN)	350 bar abs
Prozessanschlüsse	compression type or face seal couplings
Dichtungen	standard: FKM/Viton®; optionell: EPDM, FFKM/Kalrez®
Schutzart (Gehäuse)	IP65

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc			
Stromaufnahme Messgerät max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	95 mA	125 mA	<75 mA
	24 V	65 mA	85 mA	<50 mA
Stromaufnahme Regler max.	Speisung	bei Spannung I/O	bei Strom I/O	Extra für Feldbus
	15 V	290 mA	320 mA	<75 mA
	24 V	200 mA	215 mA	<50 mA
Analoges Ausgangssignal	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Digitale Kommunikation	standard: RS232; options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS			

Elektrische Anschlüsse

Analog/RS232	8 DIN (male);
PROFIBUS DP	bus: 5-pin M12 (female); power: 8 DIN (male);
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12 (male);
Modbus/FLOW-BUS	5-pin M12 (male)
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out); power: 8 DIN (male);
EtherCAT®/ PROFINET	bus: 2 x 5-pin M12 (female) (in/out); power: 8 DIN (male);
IEC 61010-1	IEC-61010-1:2010 including national deviations for UL (61010-1:2012) and CSA (C22.2 No. 61010-1-12)

Optionen Regelventil

Externe Antriebsmöglichkeiten zum Anschluss an das Instrument

Spezifikationen EX-Schutz

Zulassungen / Zertifikate

Empfohlenes Zubehör



E-8000 SERIES

Digitale Anzeige / Regelsysteme

Helles, 1,8"-Display (TFT-Technologie)
Benutzerfreundliche Bedienung, menügesteuert mit 4 Drucktasten



BRIGHT SERIES

Kompaktes lokales R/C-Modul

helles, Weitwinkel 1.8" Display
Benutzerfreundliche Bedienung
Anzeige/Bedienung/Konfiguration



PIPS SERIES

Steckernetzteil

für Labor- oder Industriegeräte
Austauschbare Stecker (Euro, UK, USA, Australien, IEC) für Netzanschluss

ähnliche Produkte



IN-FLOW F-131MI

Min. Bereich 0,3 ... 15
mln/min
Max. Bereich 0,4 ... 20
l/min
Druckstufe 400 bar
Kompaktes IP65 Design
Hohe Genauigkeit



IN-FLOW F-133MI

Min. Bereich 4 ... 200
l/min
Max. Bereich 25 ... 1250
l/min
Druckstufe 400 bar
Kompaktes IP65 Design
Hohe Genauigkeit



IN-FLOW F-232MI

Min. Bereich 0,2...10
l/min
Max. Bereich 2...100
l/min
Arbeitsdruck / ΔP bis zu
400 bar
Kompaktes IP65 Design
Hohe Genauigkeit

