DATASHEET F-201AI

IN-FLOW F-201AI

Thermischer Massendurchflussregler für Gase in Industrieausführung

Gas-Massendurchflussregler für niedrige/mittlere Durchflüsse in Industrieausführung

Bronkhorst® F-201AI Massendurchflussregler sind für die genaue Messung und Regelung von Durchflussbereichen zwischen 0,4…20 l_n/min und 2…100 l_n/min bei einem Druckbereich von bis zu 64 bar geeignet. Der Massendurchflussregler besteht aus einem thermischen Massendurchflusssensor, einem genauen Regelventil und einer mikroprozessorgesteuerten Platine mit Signal- und Feldbuskommunikation. Auf Sollwertänderungen reagiert der Durchflussregler mit einer schnellen Anpassung auf die gewünschte Durchflussmenge. 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. Das IN-FLOW Modell verfügt über eine optionale Multi-Gas- / Multi-Range-Funktion, die (OEM-)Kunden optimale Flexibilität und Prozesseffizienz bietet.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,4…20 l_n/min max. 2…100 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	bis zu 1:187,5 (1:50 im Analogbetrieb)
Multi-Fluid-Fähigkeit	Bis zu 8 Kalibrierkurven speicherbar; optionelle Multi-Gas- / Multi-Range-Funktionalität möglich bis 10 bar
Einschwingzeit (regler, typisch)	standard: 1…2 seconds option: down to 500 msec
Regelstabilität	< ± 0,1 % FS
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
max. Kv-Wert	$6{,}6 \times 10^{-2}$
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2×10^{-9} mbar l/s He
Lageempfindlichkeit	max. error at 90° off horizontal 0,2% at 1 bar, typical N_2

Mess- / Regelsystem

Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	stainless steel 316L or comparable
Druckstufe (PN)	64 bar abs
Prozessanschlüsse	compression type or face seal couplings
Dichtungen	standard: Viton®; optionell: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA- und USP Klasse VI-zugelassenen Dichtungsmaterialien
Gewicht	1,5 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP65

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 … 24 Vdc			
Stromaufnahme max.	Speisung 15 V 24 V	bei Spannung I/O 290 mA 200 mA	bei Strom I/O 320 mA 215 mA	Extra für Feldbus <75 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

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für Maßzeichnungen und Anschlusspläne besuchen Sie die Produktseite auf unserer webseite

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

IN-LINE FILTER SERIE M-411 RS

- 1/4" weiblich In / männlich Out
- 100 bar
- durchschnittliche Porosität 0.5...15 µm

ähnliche Produkte

IN-FLOW F-201CI

- Min. Bereich 0,16…8 mln/min
  Max. Bereich 0,5…25 ln/min
- Druckstufe 64 bar
- Kompaktes IP65 Design
- Hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit

IN-FLOW F-202AI

- Min. Bereich 0,8…40 ln/min
  Max. Bereich 5…250 ln/min
- Druckstufe 64 bar
- Kompaktes IP65 Design
- Hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit

IN-FLOW F-111AI

- Min. Bereich 0,4…20 ln/min
  Max. Bereich 0,6…100 ln/min
- Druckstufe 100 bar
- Kompaktes IP65 Design
- Hohe Genauigkeit

BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

info@bronkhorst.ch