F-202EI

LOW-ΔP-FLOW F-202EI

Massendurchflussregler für Anwendungen mit geringem Druckabfall oder korrosiven Gasen, Industrieausführung

- Kapillare mit großem Durchmesser (thermischer Bypass-Sensor)
- Sehr geringer Druckabfall
- Geringere Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit und Schmutz
- Geeignet für korrosive Gase
- Leicht zu säubern
- Robustes, wetterfestes Gehäuse (IP65, staub- und spritzwassergeschützt)



Thermische Massendurchflussregler für geringen Druckabfall oder Anwendungen mit korrosiven Gasen, in Industrieausführung

Bronkhorst® F-202EI Massendurchflussregler sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,17…8,5 l_n/min und 1…50 l_n/min (N_2-Äquivalent) geeignet. Diese Geräte eignen sich insbesondere für korrosive Gase oder Anwendungen mit sehr niedrigem Differenzdruck (ΔP). Im Vergleich zu herkömmlichen Instrumenten verfügen LOW-ΔP-FLOW Massendurchflussregler über größere Fließkanäle. So wird die Verstopfungsgefahr reduziert, die Reinigung und Spülung erleichtert und ein geringerer Druckabfall gewährleistet (der Sensor benötigt nur 0,5 bis 5 mbar). Dieses 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 integrierte Digitalplatine bietet Signal- und Feldbuskommunikation sowie eine PID-Regler-Funktion für die Massendurchflussregelung mithilfe eines integrierten Regelventils. 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. 0,17…8,5 l_n/min max. 1…50 l_n/min (based on N_2)
Genauigkeit (inkl. Linearität) (basierend auf der aktuellen Kalibrierung)	± 1 % FS
Wiederholgenauigkeit	< 0,2 % RD
Turndown-Bereich	1:50 (2…100%)
max. Betriebsdruck	10 bar g
Multi-Fluid-Fähigkeit	Bis zu 8 Kalibrierkurven speicherbar
Einschwingzeit (regler, typisch)	2 … 3 sec.
Regelstabilität	< ± 0,1 % FS (typical)
Betriebstemperatur	-10 … +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0…50°C
Einbau	horizontal
Temperatursensibilität	< 0,1% FS/°C
Druckempfindlichkeit	0,1% Rd/bar typical N_2
max. Kv-Wert	6,6 x 10^{-2}
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	Edelstahl 316L oder vergleichbar; andere auf Anfrage
Prozessanschlüsse	Klemmringverschraubungen oder Rohrverschraubungen mit stirnseitiger Abdichtung (VCR/VCO)
Dichtungen	standard: Viton®; optionell: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA- und USP Klasse VI-zugelassenen Dichtungsmaterialien
Gewicht	1,5 kg/m³
Schutzart (Gehäuse)	IP65

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 … 24 Vdc			
Stromaufnahme 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)

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-422 RS

- 1/4" weiblich In / männlich Out
- 200 bar
- durchschnittliche Porosität 2...20 µm

ähnliche Produkte



LOW-ΔP-FLOW F-202DI

Min. Bereich 0,28…14 ln/min
Max. Bereich 0,5…25 ln/min
Druck bis zu 10 bar
geringer Druckabfall, leicht zu säubern
kompaktes IP65 Design



LOW-ΔP-FLOW F-202EV

Min. Bereich 0,17…8,5 ln/min
Max. Bereich 1…50 ln/min
Druck bis zu 10 bar
geringer Druckabfall, leicht zu säubern
kompaktes Design



LOW-ΔP-FLOW F-102EI

Min. Bereich 0,17…8,5 ln/min
Max. Bereich 1…50 ln/min
Druckklasse bis zu 10 bar
geringer Druckabfall, leicht zu säubern
kompaktes IP65 Design

BRONKHORST (SCHWEIZ) AG
Gewerbestrasse 7
4147 Aesch BL (CH)
Tel. +41 61 715 90 70
info@bronkhorst.ch