

F-102DI

LOW- Δ P-FLOW F-102DI

Massflowmeter voor lage drukval of corrosief gas, industriële stijl

- 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 Massflowmeters voor lagedrukval- of corrosieve gastoeepassingen, industriële stijl

Bronkhorst® model F-102DI Massflowmeters (MFM's) zijn geschikt voor nauwkeurige meting van flowbereiken tussen 0,28...14 l_n/min en 0,5...25 l_n/min (N₂-equivalent). De instrumenten zijn bijzonder geschikt voor corrosieve gassen of toepassingen met een zeer laag drukverschil (Δ P). Vergeleken met conventionele instrumenten hebben LOW- Δ P-FLOW meters grotere stromingskanalen om het risico van verstopping te minimaliseren, het reinigen en doorspoelen makkelijker te maken en een lagere drukval te veroorzaken (de sensor heeft slechts 0,5 tot 5 mbar nodig). Dit model heeft een robuust ontwerp (IP65) voor gebruik in industriële omgevingen of zelfs in gevaarlijke gebieden van Zone 2, met optionele ATEX Xat. 3 of FM Klasse I, Div. 2 goedkeuring.

De geïntegreerde digitale printplaat biedt signaal- en veldbusomzetting en PID-regelaarfuncties voor optionele massflowregeling door middel van een (apart gemonteerd) regelventiel. Naast de standaard RS232-uitgang, bieden de instrumenten ook analoge I/O. Optioneel kan een on-board interface worden gemonteerd om CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII oder TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK oder FLOW-BUS protocollen te leveren.

Technische Spezifikationen

Mess- / Regelsystem

Durchflussbereich (Zwischenbereiche verfügbar)	min. 0,28...14 I _n /min max. 0,5...25 I _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
Ansprechzeit (Sensor)	1 ... 2 sec.
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
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	1,0 kg
Schutzart (Gehäuse)	IP65

Elektrische Eigenschaften

Spannungsversorgung	+15 ... 24 Vdc			
Stromaufnahme Messgerät max.	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	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)

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- Δ P-FLOW F-101EI

Min. Bereich 0,028...1,4 l/min
Max. Bereich 0,24...12 l/min
Druckstufe bis zu 10 bar
geringer Druckabfall, leicht zu säubern
IP65 Design



LOW- Δ P-FLOW F-102EI

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



LOW- Δ P-FLOW F-102D

Min. Bereich 0,28...14 l/min
Max. Bereich 0,5...25 l/min
Druckstufe bis zu 10 bar
Sehr geringer Druckabfall
Geeignet für korrosive Gase



LOW- Δ P-FLOW F-202DI

Min. Bereich 0,28...14 l/min
Max. Bereich 0,5...25 l/min
Druck 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