

## LOW- $\Delta$ P-FLOW F-101EI

Massendurchflussmesser 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 Massendurchflussmesser für geringen Druckabfall oder Anwendungen mit korrosiven Gasen, in Industrieausführung

Bronkhorst® F-101EI Massendurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,028...1,4 l<sub>n</sub>/min und 0,24...12 l<sub>n</sub>/min (N<sub>2</sub>-Äquivalent) geeignet. Diese Geräte eignen sich insbesondere für korrosive Gase oder Anwendungen mit sehr niedrigem Differenzdruck ( $\Delta$ P). Im Vergleich zu herkömmlichen Instrumenten verfügen LOW- $\Delta$ P-FLOW Massendurchflussmesser 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 optionale Massendurchflussregelung mithilfe eines separat angebrachten 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. 0,028...1,4 I <sub>N</sub> /min max. 0,24...12 I <sub>N</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
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 <sub>2</sub>
Leckdichtigkeit, nach außen	getestet < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Aufwärmzeit	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

## Mechanische Teile

Werkstoff (medienberührte Teile)	stainless steel 316L or comparable; other on request
Prozessanschlüsse	Edelstahl 316L oder vergleichbar; andere auf Anfrage
Dichtungen	standard: Viton®; optionell: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA- und USP Klasse VI-zugelassenen Dichtungsmaterialien
Gewicht	0,9 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-411 RS

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

## ähnliche Produkte



**LOW- $\Delta$ P-FLOW F-101DI**

Min. Bereich 0,42...21 mln/min  
Max. Bereich 0,042...2,1 l/min  
Druckstufe bis zu 10 bar  
geringer Druckabfall, leicht zu säubern  
IP65 Design



**LOW- $\Delta$ P-FLOW F-102DI**

Min. Bereich 0,28...14 l/min  
Max. Bereich 0,5...25 l/min  
Druckstufe bis zu 10 bar  
geringer Druckabfall, leicht zu säubern  
IP65 Design



**LOW- $\Delta$ P-FLOW F-101E**

Min. Bereich 0,028...1,4 l/min  
Max. Bereich 0,24...12 l/min  
Druckstufe bis zu 10 bar  
Sehr geringer Druckabfall  
Geeignet für korrosive Gase



**LOW- $\Delta$ P-FLOW F-201E**

Min. Bereich 0,028...1,4 l/min  
Max. Bereich 0,24...12 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](mailto:info@bronkhorst.ch)