

1. [Download as PDF](#)

1. [Produkte](#)

>

2. [Gas-Durchfluss](#)

>

3. [IN-FLOW](#)

>

4. F-120MI

- [Introduction](#)
- [Technical specifications](#)
- [Downloads](#)
- [Related products](#)
  
- [Get a quote](#)
- [Request a demo](#)

## IN-FLOW F-120MI

Thermischer Hochdruck Massendurchflussmesser für Gase in Industrieausführung

- Niedrigste Durchflussbereiche für Gase
- Kompaktes Design, geringes Innenvolumen
- Hohe Genauigkeit
- Robustes, wetterfestes Gehäuse (IP65, staub- und spritzwassergeschützt)
- Druckstufe 200 bar

[Get a quote](#) [Downloads](#) [Support](#)



### Gas-Massendurchflussmesser für kleinste Durchflüsse

Bronkhorst® F-120MI Massendurchflussmesser sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,2...10 ml<sub>n</sub>/min und 0,3...15 ml<sub>n</sub>/min bei Betriebsdrücken von bis zu 200 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™, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU/ASCII oder FLOW-BUS Protokolle integriert werden.

### Technical specifications

Measurement / control system

### Measurement / control system

<b>Flow range (intermediate ranges available)</b>	min. 0,2...10 ml <sub>n</sub> /min max. 0,3...15 ml <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
<b>Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)</b>	±0,5% Rd plus ±0,1% FS
<b>Repeatability</b>	< 0,2 % RD
<b>Turndown ratio</b>	1:50
<b>Multi fluid capability</b>	storage of max. 8 calibration curves
<b>Response time (sensor)</b>	typical: 0,5 sec.
<b>Operating temperature</b>	-10 ... +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0...50°C
<b>Temperature sensitivity</b>	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
<b>Pressure sensitivity</b>	0,1% Rd/bar typical N <sub>2</sub> ; 0,01% Rd/bar typical H <sub>2</sub>
<b>Leak integrity, outboard</b>	tested < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
<b>Attitude sensitivity</b>	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>
<b>Warm-up time</b>	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

### Mechanical parts

<b>Material (wetted parts)</b>	stainless steel 316L or comparable
<b>Test pressure</b>	200 bar abs
<b>Process connections</b>	compression type or face seal couplings
<b>Seals</b>	standard: Viton®; options: EPDM, Kalrez® (FFKM)
<b>Ingress protection</b>	IP65

### Electrical properties

<b>Power supply</b>	+15 ... 24 Vdc			
<b>Max. power consumption meter</b>	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	15 V	95 mA	125 mA	<75 mA
<b>Max. Power consumption controller</b>	24 V	65 mA	85 mA	<50 mA
	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	15 V	290 mA	320 mA	<75 mA
	24 V	200 mA	215 mA	<50 mA
<b>Analog output</b>	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
<b>Digital communication</b>	standard: RS232; options: CANopen®, DeviceNet™, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU/ASCII or FLOW-BUS			

### Electrical connection

<b>Analog/RS232</b>	8 DIN (male);
<b>PROFIBUS DP</b>	bus: 5-pin M12 (female); power: 8 DIN (male);
<b>CANopen® / DeviceNet™</b>	5-pin M12 (male);
<b>FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII</b>	5-pin M12 (male)

## Electrical connection

### 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)

### Control valve options

### External actuator options to be connected to the controller

### Ex-proof specifications

### Approvals / certificates

Technical specifications subject to change without notice.

For dimensional drawings and hook-up diagrams please visit the [product page](#) on our [website](#)

---

## Downloads



Download the IN-FLOW brochure

Choose your language and download the .pdf file

Choose your language

[Download](#)

### Prospekte

IN-FLOW Prospekt



Download the manuals

Choose your language

[Download](#)



Download the manuals

Choose your language

[Download](#)

### Bedienungsanleitungen

IN-FLOW Bedienungsanleitung

IN-FLOW Kurzanleitung



Select a language



Select a language



Select a language

### Zertifikate

ATEX: KEMA 10ATEX0111X

FM approval Class I, Div. 2 (US), FM17US0363X

FM approval Class I, Div. 2 (CA), FM17CA0173X



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

[Download](#)

### **Anschlusspläne**

Analog IO - RS232

DeviceNet

FLOW-BUS

Modbus-RTU

PROFIBUS DP

PROFINET

CANopen

Optional Bus and IO Configurations



Select a language ▼

## Dimensionszeichnungen

Dimensionszeichnung F-120MI\_F-130MI

---

## Recommended accessories

## Related products

---