

1. [Download as PDF](#)

1. [Produkte](#)

>

2. [Gas-Durchfluss](#)

>

3. [LOW- \$\Delta\$ P-FLOW](#)

>

4. F-200DI

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

## LOW- $\Delta$ P-FLOW F-200DI

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)

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



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

Bronkhorst® F-200DI Massendurchflussregler sind für die genaue Messung von Durchflussbereichen zwischen 0,2...10 ml<sub>n</sub>/min und 0,4...20 ml<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 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™, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU/ASCII oder FLOW-BUS Protokolle integriert werden.

### Technical specifications

### Measurement / control system

<b>Flow range (intermediate ranges available)</b>	min. 0,2...10 ml <sub>n</sub> /min
	max. 0,4...20 ml <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
<b>Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)</b>	± 1 % FS
<b>Repeatability</b>	< 0,2 % RD
<b>Turndown ratio</b>	1:50 (2...100%)
<b>Max. operating pressure</b>	10 bar g
<b>Multi fluid capability</b>	storage of max. 8 calibration curves
<b>Settling time (in control, typical)</b>	2 ... 3 sec.
<b>Control stability</b>	< ± 0,1 % FS (typical)
<b>Operating temperature</b>	-10 ... +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0...50°C
<b>Mounting</b>	horizontal
<b>Temperature sensitivity</b>	< 0,1% FS/°C
<b>Pressure sensitivity</b>	0,1% Rd/bar typical N <sub>2</sub>
<b>Max. Kv-value</b>	6,6 x 10 <sup>-2</sup>
<b>Leak integrity, outboard</b>	tested < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
<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; other on request
<b>Process connections</b>	compression type or face seal (VCR/VCO) couplings
<b>Seals</b>	standard: Viton®; options: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA and USP Class VI approved compounds
<b>Weight</b>	1,3 kg
<b>Ingress protection</b>	IP65

### Electrical properties

<b>Power supply</b>	+15 ... 24 Vdc			
<b>Max. power consumption</b>	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

**Analog output** 0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)

**Digital communication** 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 LOW- $\Delta$ P-FLOW Brochure

Choose your language and download the .pdf file

Choose your language

[Download](#)

### Prospekte

LOW- $\Delta$ P-FLOW Prospekt



Download the manuals

[Download](#)



Download the manuals

[Download](#)

### Bedienungsanleitungen

LOW- $\Delta$ P-FLOW Bedienungsanleitung

LOW- $\Delta$ P-FLOW Kurzanleitung



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

---

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Download](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[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-200DI



Select a language



Select a language



Select a language

Select a language ▾

### Zertifikate

ATEX: KEMA 10ATEX0111X

KCs certificate IN-FLOW MFC models (Korean)

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

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

---

## Recommended accessories

## Related products



### [LOW-ΔP-FLOW F-100DI](#)

- [Min. Bereich 0,2...10 mln/min](#)
- [Max. Bereich 0,4...20 mln/min](#)
- [Druckstufe bis zu 10 bar](#)
- [geringer Druckabfall, leicht zu säubern](#)
- [kompaktes IP65 Design](#)