

1. [Download as PDF](#)

1. [Produits](#)

>

2. [Débit Gaz](#)

>

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

>

4. F-102E

- [Introduction](#)
- [Spécifications techniques](#)
- [Téléchargements](#)
- [Produits associés](#)

- [Obtenir une offre de prix](#)
- [Request a demo](#)

LOW- Δ P-FLOW F-102E

Débitmètre massique pour les applications avec faible perte de charge ou pour les gaz corrosifs

- Capillaire de gros diamètre (capteur thermique à by pass)
- Très faible perte de charge
- Peu sensible à l'humidité et aux impuretés
- Compatible avec les gaz corrosifs
- Facile à purger

[Obtenir une offre de prix](#) [Téléchargements](#) [Support](#)



Débitmètres massiques thermiques pour les applications à faible perte de charge ou pour les gaz corrosifs

Le débitmètre massique (MFM) F-102E de Bronkhorst® permet une mesure précise des plages de débit de 0,17 à 8,5 l_n/min et de 1 à 50 l_n/min (équivalent N₂). Cet instrument est particulièrement bien adapté pour les gaz corrosifs ou les applications nécessitant une très faible perte de charge. Comparés aux instruments conventionnels, les débitmètres LOW- Δ P-FLOW disposent de passages d'écoulement plus larges afin de réduire le risque de colmatage, de faciliter le nettoyage et la purge et de minimiser la perte de charge (le capteur ne nécessite que 0,5 à 5 mbar).

L'instrument intègre une carte électronique avec sortie analogique et RS232, et en option une interface bus de terrain (au choix). Le débitmètre peut être configuré en mode régulateur avec une boucle PID et une vanne de régulation séparée. Outre la sortie standard RS232, les instruments disposent également des entrées / sorties analogiques. En option, il est possible d'équiper l'appareil d'une interface bus de terrain CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII or TCP/IP, EtherNet/IP or FLOW-BUS.

Spécifications techniques

Measurement / control system

Flow range (intermediate ranges available)	min. 0,17...8,5 I _n /min max. 1...50 I _n /min (based on N ₂)
Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)	± 1 % FS
Repeatability	< 0,2 % RD
Turndown ratio	1:50 (2...100%)
Max. operating pressure	10 bar g
Multi fluid capability	Stockage de max. 8 courbes d'étalonnage
Response time (sensor)	1 ... 2 sec.
Operating temperature	-10 ... +70 °C
Mounting	horizontal
Temperature sensitivity	< 0,1% FS/°C
Pressure sensitivity	0,1% Rd/bar typical N ₂ ; 0,01% Rd/bar typical H ₂
Leak integrity, outboard	tested < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Warm-up time	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Mechanical parts

Material (wetted parts)	stainless steel 316L or comparable; other on request
Process connections	compression type or face seal (VCR/VCO) couplings
Seals	standard: Viton®; options: EPDM, Kalrez® (FFKM), FDA and USP Class VI approved compounds
Weight	0,6 kg
Ingress protection	IP40

Electrical properties

Power supply	+15 ... 24 Vdc			
Max. power consumption meter	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	15 V	95 mA	125 mA	<75 mA
Max. Power consumption controller	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	
Analog output	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			

Digital communication	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII or TCP/IP, EtherNet/IP, FLOW-BUS
------------------------------	---

Electrical connection

Analog/RS232	9-pin D-connector (male);
PROFIBUS DP	bus: 9-pin D-connector (female); power: 9-pin D-connector (male);
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12-connector (male);
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	RJ45 modular jack

Electrical connection

Modbus TCP / EtherNet/IP 2 x RJ45 modular jack (in/out);

EtherCAT®/ PROFINET 2 x RJ45 modular jack (in/out);

Control valve options

External actuator options to be connected to the controller

Ex-proof specifications

Approvals / certificates

Technical specifications subject to change without notice.

Pour les schémas d'encombrements et les schémas de câblage, visitez le/la [page produits](#) sur notre [Site internet](#)

Téléchargements



Download the LOW- Δ P-FLOW Brochure

Choose your language and download the .pdf file

Choose your language

[Télécharger](#)

Brochures

LOW- Δ P-FLOW Brochure



Download the manuals

[Télécharger](#)



Download the manuals

[Télécharger](#)

Manuels

Manuel général Instruments numériques

Manuel d'instructions des instruments numériques



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Select a language



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Select a language



Download the hook-up diagrams for the EL-FLOW Select

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)

Schémas de câblage

E/S analogiques et RS232

DeviceNet

EtherCAT

FLOW-BUS

Modbus RTU/ASCII

PROFIBUS DP

PROFINET

CANopen

Schémas de câblage

EtherNet/IP

Modbus-TCP

Configurations de bus et d'E/S optionnelles



Select a language ▼

Schéma d'encombrement

Schéma d'encombrement F-102E

Accessoires recommandés

Produits associés