

1. [Download as PDF](#)

1. [Produits](#)

>

2. [Débit Gaz](#)

>

3. [IN-FLOW 'High-Flow'](#)

>

4. F-116AI

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

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

IN-FLOW 'High-Flow' F-116AI

Débitmètre massique pour les débits élevés de gaz version industrielle

- Grande précision, excellente répétabilité
- Pression 100 bar
- Indépendant de la pression et de la température
- Conception compacte
- Boîtier robuste, résistant aux intempéries (IP65, étanche à la poussière et à l'eau)

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



Débitmètres massiques pour les débits élevés de gaz version industrielle

Le débitmètre massique (MFM) F-116AI de Bronkhorst® permet une mesure précise sur des plages de débit de 0,3 à 15 m³_n/h et de 4 à 200 m³_n/h à des pressions de service jusqu'à 100 bar. Le MFM se compose d'un capteur de débit massique thermique et d'une carte électronique numérique avec sortie analogique et RS232, et en option des interfaces bus de terrain. Le débitmètre peut être configuré en mode régulateur avec une boucle PID et une vanne de régulation séparée. Le modèle IN-FLOW est de conception robuste (IP65) et est destiné à être utilisé dans des environnements industriels voire même des atmosphères explosives ATEX Zone 2, Cat. 3 ou certification FM Classe I, Division 2.

La technologie numérique des instruments de la série IN-FLOW offre une grande précision, une excellente stabilité de température et une réponse rapide. La carte mère contient toutes les fonctions générales nécessaires à la mesure et à la régulation. 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™, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU/ASCII or FLOW-BUS.

Spécifications techniques

Measurement / control system

Flow range (intermediate ranges available)	min. 0,3...15 m ³ _n /h			
	max. 4...200 m ³ _n /h			
	(based on N ₂)			
Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)	± 1 % FS			
Repeatability	< 0,2 % RD			
Turndown ratio	1:50			
Multi fluid capability	Stockage de max. 8 courbes d'étalonnage			
Response time (sensor)	typical: 0,5 sec.			
Operating temperature	-10 ... +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0...50°C			
Temperature sensitivity	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°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			
Attitude sensitivity	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N ₂			
Warm-up time	30 min. for optimum accuracy			
	2 min for accuracy ± 2% FS			

Mechanical parts

Material (wetted parts)	stainless steel 316L or comparable			
Pressure rating (PN)	100 bar abs			
Process connections	compression type or face seal couplings			
Seals	standard: Viton®; options: EPDM, Kalrez® (FFKM)			
Weight	5,0 kg			
Ingress protection	IP65			

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
	24 V	65 mA	85 mA	<50 mA
Max. Power consumption controller	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

Analog/RS232	8 DIN (male);
--------------	---------------

Electrical connection

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

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

Téléchargements



Download the IN-FLOW brochure

Choose your language and download the .pdf file

Choose your language

[Télécharger](#)

Brochures

IN-FLOW brochure



Download the manuals

[Télécharger](#)



Download the manuals

[Télécharger](#)

Manuels

Manuel général Instruments numériques

Manuel d'instructions des instruments numériques



Select a language



Select a language



Select a language



Select a language

Certificats

ATEX: KEMA 10ATEX0111X

KCs certificat IN-FLOW F-11x models (Korean)

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

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)



Download the hook-up diagrams for the IN-FLOW

Choose your language and download the .pdf file

Choose language

[Télécharger](#)

Schéma électrique

Analog IO - RS232

DeviceNet

Schéma électrique

FLOW-BUS

Modbus-RTU

PROFIBUS DP

PROFINET

CANopen

Optional Bus and IO Configurations



Select a language 

Schéma d'encombrement

Schéma d'encombrement F-116AI

Accessoires recommandés

Produits associés



[IN-FLOW F-113AI](#)

- [Débit min. 4...200 l_n/min](#)
- [Débit max. 8...1670 l_n/min](#)
- [Pression 100 bar](#)
- [Conception compacte, IP65](#)
- [Grande précision](#)