DATASHEET F-116BI

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

Débitmètre massique pour les débits élevés de gaz
version industrielle



Débitmètres massiques pour les débits élevés de gaz version industrielle

Le débitmètre massique (MFM) F-116BI de Bronkhorst® permet une mesure précise sur des plages de débit de 1 à 50 m^3_n/h et de 7,5 à 375 m^3_n/h à des pressions de service jusqu'à 95 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™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK ou FLOW-BUS.

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 1…50 m^3_n/h max. 7,5…375 m^3_n/h (based on N_2)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	± 1 % FS
Répétabilité	< 0,2 % RD
Rangeabilité	1:50
Capacité multi-fluides	Stockage de max. 8 courbes d'étalonnage
Temps de réponse (capteur)	typical: 0,5 sec.
Température de fonctionnement	-10 … +70 °C for ATEX cat. 3 and FM Class 1 Div 2 : 0…50°C
Sensibilité à la température	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Sensibilité à la pression	0,1% Rd/bar typical N_2; 0,01% Rd/bar typical H_2
Etanchéité, vers l'extérieur	testée < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Sensibilité à l'orientation	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N_2
Temps de chauffe	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Parties mécaniques

Matériau (pièces en contact avec le fluide)	stainless steel 316L or comparable
Pression (PN)	95 bar abs
Raccords de process	compression type or face seal couplings
Joints	standard: FKM/Viton®; options: EPDM, FFKM/Kalrez®
Poids	8,0 kg
Protection IP	IP65

Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15 … 24 Vdc			
Consommation d'électrique max. du débitmètre	Alimentation 15 V 24 V	sous tension I/O 95 mA 65 mA	au courant I/O 125 mA 85 mA	extra pour bus de terrain <75 mA <50 mA
Consommation d'électrique max. du régulateur	Alimentation 15 V 24 V	sous tension I/O 290 mA 200 mA	au courant I/O 320 mA 215 mA	extra pour bus de terrain <75 mA <50 mA
Sortie analogique	0…5 (10) Vdc or 0 (4)…20 mA (sourcing output			
Communication numérique	standard: RS232; options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK ou FLOW-BUS			

Raccordement électrique

Analogique/RS232	8 DIN (male);
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)
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)

Options vanne de régulation

Options actionneur externe à connecter au régulateur

Spécifications Ex-proof

Certifications / certificats

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis.

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

Accessoires recommandés



E-8000 SERIES

Électroniques de commande / lecture

- Écran lumineux, grand angle, 1,8" (TFT)
- Utilisation conviviale, menu piloté par 4 boutons poussoirs



BRIGHT SERIES

Indicateur / Contrôleur compact

- Écran lumineux, grand angle, 1,8" (TFT)
- Utilisation conviviale
- Indication/commande/configuration



PIPS SERIES

Adaptateurs d'alimentation

- Style laboratoire ou industriel
- Fiches interchangeables (Euro, UK, USA, Australiennes, IEC)

Produits associés



IN-FLOW 'HIGH-FLOW' F-116AI

- Débit min. 0,3 ... 15 m3n/h
  Débit max. 4 ... 200 m3n/h
- Pression jusqu'à 100 bar
- Conception compacte, IP65
- Grande précision



IN-FLOW 'HIGH-FLOW' F-206BI

- Débit min. 1 ... 50 m3n/h
  Débit max. 7,5 ... 375 m3n/h
- Pression 64 bar
- Conception compacte, IP65
- Grande précision, excellente répétabilité



IN-FLOW 'HIGH-FLOW' F-106BI

- Débit min. 1 ... 50 m3n/h
  Débit max. 10 ... 500 m3n/h
- Pression jusqu'à 40 bar
- Corps entretoise (DIN/ANSI)
- Conception robuste, IP65



IN-FLOW 'HIGH-FLOW' F-106CI

- Débit min. 2 ... 100 m3n/h
  Débit max. 20 ... 1000 m3n/h
- Pression jusqu'à 40 bar
- Corps entretoise (DIN/ANSI)
- Conception robuste, IP65

Bronkhorst®

www.bronkhorst.com

Bronkhorst High-Tech designs and manufactures innovative instruments and subsystems for low-flow measurement and control for use in laboratories, machinery and industry. Driven by a strong sense of sustainability and with many years of experience, we offer an extensive range of (mass) flow meters and controllers for gases and liquids, based on thermal, Coriolis and ultrasonic measuring principles. Our global sales and service network provides local support in more than 40 countries. Discover Bronkhorst®!