DATASHEET FG-110CP

EL-FLOW Prestige FG-110CP (P-Insensitive)

Débitmètre massique haute performance pour les gaz



Débitmètres massiques pour les micro-débits de gaz

Le débitmètre massique (MFM) FG-110CP Haute Performance de Bronkhorst® permet une mesure précise sur des plages de débit de 0,014 à 0,7 ml_n/min et de 0,18 à 9 ml_n/min à des pressions de service comprises entre le vide et 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 débimètre peut être configuré en mode régulateur avec une boucle PID et une vanne de régulation séparée.

La technologie numérique des instruments de la série EL-FLOW® Prestige 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. Le modèle EL-FLOW® Prestige dispose de la fonctionnalité Multi-gaz / Multi-échelles offrant aux utilisateurs un maximum de flexibilité et de souplesse d'évolution pour d'autres utilisations.

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 0,014…0,7 ml_n/min max. 0,18…9 ml_n/min (based on N_2)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	standard: ±0,5% Rd plus ±0,1%FS (±0,8% Rd plus ±0,2% FS for ranges 3...5 ml_n/min; ±1% Rd plus ±1% FS for ranges < 3 ml_n/min)
Répétabilité	< 0,2 % RD
Rangeabilité	1:150 (1:50 en mode analogique)
Multi-gaz/Multi-gammes	données intégrées sur les gaz pour 100 gaz uniques, plus tout mélange de 5 de ces gaz au maximum. Fonctionnalité MG/MR disponible jusqu'à 100 bars.
Température de fonctionnement	-10 … 70 °C
Sensibilité à la température	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Sensibilité à la pression	< 0,02% Rd/bar typical N_2
Etanchéité, vers l'extérieur	testée < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Sensibilité à l'orientation	erreur max. à 90º par rapport à l'horizontale 0,07% PE à 1 bar, typique N_2
Temps de chauffe	30 minutes pour une précision optimale 2 min. pour une précision de ± 1% PE

Parties mécaniques

Matériau (pièces en contact avec le fluide)	Acier inoxydable 316L ou comparable, dégraissée pour utilisation sur oxygène (O_2)

Parties mécaniques

Pression (PN)	100 bar g
Pressure sensor	P-max: 130 bara; Pression d'éclatement: 350 bara
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface (VCR/VCO)
Joints	standard: Viton® options : EPDM, Kalrez® ; (FFKM), matières plastiques FDA approuvés et aux normes USP classe VI
Poids	0,6 kg
Protection IP	IP40

Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15 … 24 Vdc			
Consommation d'électrique max. du débitmètre	Alimentation 15 V 24 V	sous tension I/O 69 mA 45 mA	au courant I/O 92 mA 63 mA	extra pour bus de terrain <75 mA <50 mA
Consommation d'électrique max. du régulateur	Alimentation 15 V 24 V (basé sur une vanne de contrôle normalement fermée, broche 5 non utilisée)	sous tension I/O 202 mA 128 mA	au courant I/O 225 mA 146 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: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK, FLOW-BUS			

Raccordement électrique

Analogique/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
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	2 x RJ45 modular jack (in/out);
EtherCAT®/ PROFINET	2 x RJ45 modular jack (in/out)
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU,
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)



IN-LINE FILTER SERIE M-410 RS

- 1/8" entrée femelle / sortie mâle
- 100 bar
- Porosité moyenne 0.5...15 µm

Produits associés



EL-FLOW PRESTIGE FG-111BP (P-INSENSITIVE)

- Débit min. 0,14…7 mln/min
  Débit max. 0,4…20 ln/min
- Pression 100 bar
- Correction de la pression intégrée
- 100 gaz embarqués



EL-FLOW PRESTIGE FG-200CVP (P-INSENSITIVE)

- Débit min. 0,014…0,7 mln/min
  Débit max. 0,18…9 mln/min
- Pression 10 bar
- Correction de la pression intégrée
- 100 gaz embarqués



EL-FLOW PRESTIGE FG-110C

- Débit min. 0,014…0,7 mln/min
  Débit max. 0,18…9 mln/min
- Pression 100 bar
- 100 gaz embarqués
- Configurations E/S personnalisées

BRONKHORST FRANCE S.A.S.

53 Rue Jacques Verniol

F-95370 Montigny-Les-Cormeilles (FR)

Tel. +33 1 34 50 87 00

sales@bronkhorst.fr