

DATASHEET FG-200CVP

EL-FLOW Prestige FG-200CVP (P-Insensitive)

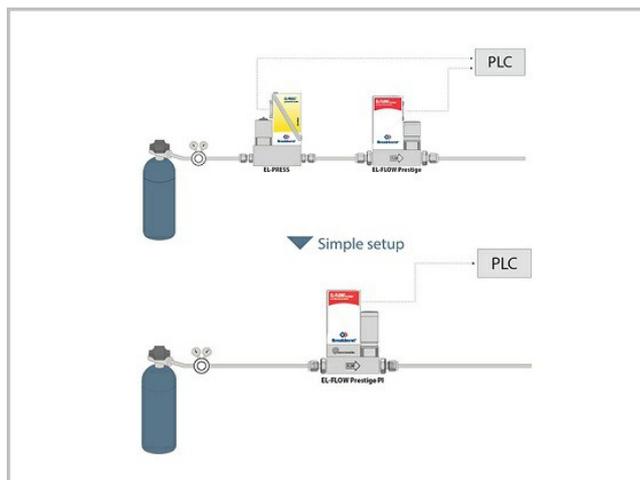
Régulateur de débit massique haute performance pour les gaz



Régulateurs de débit massique insensibles aux variations de pression pour les faibles débits de gaz

Le régulateur de débit massique (MFC) FG-200CVP Haute Performance de Bronkhorst® permet une mesure et une régulation précises 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 10 bar(g). Le MFC se compose d'un capteur de débit massique thermique, d'une vanne de régulation de haute résolution et d'une carte électronique numérique avec sortie analogique et RS232, et en option des interfaces bus de terrain. Le régulateur de débit ajuste rapidement le débit souhaité en fonction d'une valeur de consigne. Grâce à son capteur de pression et aux données intégrées sur les propriétés physiques des gaz, le modèle FG-200CVP compense automatiquement les variations de pression d'entrée. Par conséquent, les variations de pression n'affectent en rien la précision et la stabilité de régulation de l'instrument.

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.



L'installation est plus simple avec le modèle EL-FLOW Prestige PI, insensible aux variations de pression

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) | ± 0,5 % RD plus ±0,1%FS |
| Répétabilité | < 0,2 % RD |
| Rangeabilité | 1:150 (1:50 en mode analogique) |
| Multi-gaz/Multi-gammes | embedded gas data for <u>100 unique gases</u> , plus any mixture of maximum 5 of these gases. MG/MR functionality available up to 64 bar. |

Système de mesure / régulation

| | |
|--|--|
| Temps de réponse (en régulation, standard) | fast: < 500 msec standard: < 1 sec slow: < 2 sec |
| Stabilité de régulation | ≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 l/min N ₂) |
| Température de fonctionnement | -10 ... 70 °C |
| Sensibilité à la température | zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/° |
| Sensibilité à la pression | < 0,02% Rd/bar typical N ₂ |
| Valeur de Kv max. | 6,6 x 10 ⁻² |
| Étanchéité, vers l'extérieur | testée < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He |
| Sensibilité à l'orientation | erreur max. à 90° 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) |
| Pression (PN) | 10 bar g |
| Pressure sensor | P-max: 15 bara; Pression d'éclatement: 40 bara |
| Raccords de process | raccords double bagues ou à étanchéité de surface (VCR/VCO) |
| Joints | standard: FKM/Viton® Optionen: EPDM, FFKM/Kalrez®, FDA- und USP Klasse VI-zugelassene Dichtungsmaterialien valve seat: FFKM with PI film |
| Poids | 0,8 kg |
| Protection IP | IP40 |

Propriétés électriques

| | | | | |
|--|--|------------------|----------------|---------------------------|
| Alimentation électrique | +15 ... 24 Vdc | | | |
| Consommation d'électricité max. | Alimentation | sous tension I/O | au courant I/O | extra pour bus de terrain |
| | 15 V | 202 mA | 225 mA | <75 mA |
| | 24 V | 128 mA | 146 mA | <50 mA |
| (basé sur une vanne de contrôle normalement fermée, broche 5 non utilisée) | | | | |
| 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 | | | |
| CE | EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU, | | | |

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 |

Raccordement électrique

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK | 2 x RJ45 modular jack (in/out); |
| EtherCAT®/ PROFINET | 2 x RJ45 modular jack (in/out) |
| 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 DIGITAL READOUT / CONTROL SYSTEMS

Électroniques de commande / lecture

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



BRIGHT SERIES COMPACT LOCAL R/C MODULE

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 interchangeable (Euro, UK, USA, Australiennes, IEC)



IN-LINE FILTER LOW FLOW SERIE M- 411 RS

1/4" entrée femelle / sortie mâle
100 bar
Porosité moyenne 0.5...15 µm

Produits associés



EL-FLOW PRESTIGE FG-210CVP (P-INSENSITIVE)

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



EL-FLOW PRESTIGE FG-201CVP (P-INSENSITIVE)

Débit min. 0,14...7
mln/min
Débit max. 0,4...20 l/min
Pression 10 bar
Correction de la pression
intégrée
100 gaz sélectionnables



EL-FLOW PRESTIGE FG-110CP (P-INSENSITIVE)

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



BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbstrasse 7
4147 Aesch BL (CH)
Tel. [+41 61 715 90 70](tel:+41617159070)
info@bronkhorst.ch

