

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

Régulateur de débit massique haute performance pour les gaz

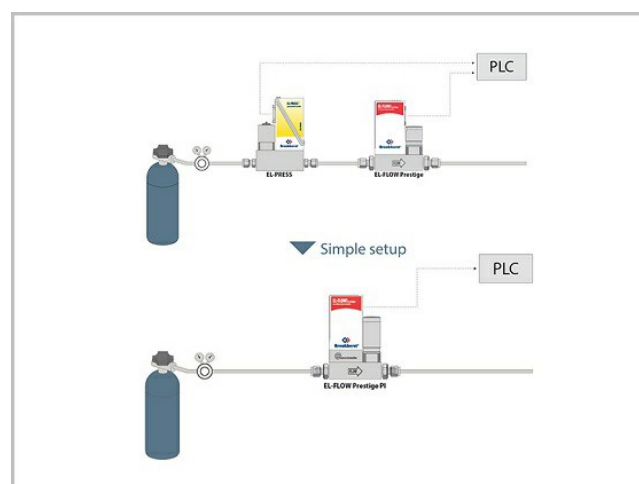
- Correction des pressions statique et dynamique
- Modèle de conversion des gaz intégré (Multi-Gaz / Multi-Gamme)
- 100 gaz embarqués
- Fonctions E / S configurables par l'utilisateur
- Réduction significative de la consommation d'énergie
- Nouvelles avancées dans le traitement du signal du débit
- Régime de régulation du débit très stable et pratiquement insensible aux fluctuations du procédé
- Conception de vanne de régulation avancée



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

Le régulateur de débit massique (MFC) FG-201CVP Haute Performance de Bronkhorst® permet une mesure et une régulation précises sur des plages de débit de 0,14 à 7 ml<sub>n</sub>/min et de 0,4 à 20 l<sub>n</sub>/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-201CVP 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 or TCP/IP, EtherNet/IP or 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

## Systeme de mesure / régulation

Flow range (intermediate ranges available)	min. 0,14...7 ml <sub>n</sub> /min max. 0,4...20 l <sub>n</sub> /min (based on N <sub>2</sub> )
Accuracy (incl. linearity) (based on actual calibration)	± 0,5 % RD plus ±0,1%FS
Repeatability	< 0,2 % RD
Turndown ratio	1 : 150; in analog mode 1 : 50
Multi Gas/Multi Range	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.
Settling time (in control, typical)	fast: < 500 msec standard: < 1 sec slow: < 2 sec
Control stability	≤ ± 0,1 % FS (typical for 1 l <sub>n</sub> /min N <sub>2</sub> )
Operating temperature	-10 ... 70
Temperature sensitivity	zero: < 0,02% FS/°C; span: < 0,025% Rd/°C
Pressure sensitivity	< 0,02% Rd/bar typical N <sub>2</sub>
Max. Kv-value	6,6 x 10 <sup>-2</sup>
Leak integrity, outboard	tested < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Attitude sensitivity	max. error at 90° off horizontal 0,07% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>
Warm-up time	30 min. for optimum accuracy 2 min. for accuracy ± 1% FS

## Mechanical parts

Material (wetted parts)	Stainless steel 316L or comparable, degreased for use on oxygen (O <sub>2</sub> )
Pressure rating (PN)	10 bar g
Pressure sensor	P-max: 15 bara; Pression d'éclatement: 40 bara
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	0,8 kg
Ingress protection	IP40

## Electrical properties

Power supply	+15 ... 24 Vdc			
Max. power consumption	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	15 V	202 mA	225 mA	<75 mA
	24 V	128 mA	146 mA	<50 mA
	(based on normally closed valve, pin 5 not used)			
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
Modbus TCP / EtherNet/IP	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)

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](#)

## 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-411 RS

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

## Produits associés



### 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-211CVP (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 sélectionnables



### 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-201CSP (P-INSENSITIVE)

Débit min. 0,14...7 mln/min  
Débit max. 0,4...20 ln/min  
Pression 10 bar  
Correction de la pression intégrée  
Vanne d'arrêt électrique intégrée



**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](mailto:sales@bronkhorst.fr)