

DATASHEET FG-211CVP

EL-FLOW Prestige FG-211CVP (P-Insensitive)

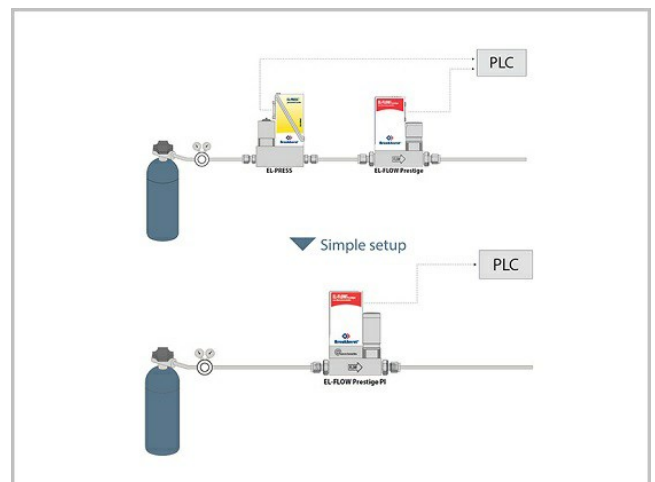
Régulateur de débit massique haute performance pour les gaz



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

Le régulateur de débit massique (MFC) FG-211CVP Haute Performance de Bronkhorst® permet une mesure et une régulation précises sur des plages de débit de 0,14 à 7 ml_n/min et de 0,4 à 20 l_n/min à des pressions de service jusqu'à 100 bar. 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-211CVP 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. 0,14...7 ml_n/min
max. 0,4...20 l_n/min
(based on N₂)

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 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.

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/°C
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)	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	0,8 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			

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)

Raccordement électrique

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-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-111BP (P-INSENSITIVE)

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



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

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



EL-FLOW PRESTIGE FG-211CV

Débit min. 0,14...7
mln/min
Débit max. 0,4...20 lln/min
Pression 100 bar
100 gaz sélectionnables
Configurations I/O
personnalisées



BRONKHORST FRANCE S.A.S.

53 Rue Jacques Verniol

F-95370 Montigny-Les-Cormeilles (FR)

Tel. [+33 1 34 50 87 00](tel:+33134508700)

sales@bronkhorst.fr

