DATASHEET F-201ES

LOW-ΔP-FLOW F-201ES

Régulateur de débit massique pour les applications avec faible perte de charge ou pour les gaz corrosifs, avec vanne d'arrêt intégrée



Régulateurs de débit massique thermique pour les applications à faible perte de charge ou pour les gaz corrosifs

Le régulateur de débit massique (MFC) F-201ES de Bronkhorst® permet une mesure et une régulation précises sur des plages de débit de 0,028 à 1,4 l_n/min et de 0,24 à 12 l_n/min (équivalent N_2). Cet instrument est particulièrement bien adapté pour les gaz corrosifs ou les applications nécessitant une très faible perte de charge. Comparés aux instruments conventionnels, les régulateurs de débit LOW-ΔP-FLOW disposent de passages d'écoulement plus larges afin de réduire le risque de colmatage, de faciliter le nettoyage et la purge et de minimiser la perte de charge (le capteur ne nécessite que 0,5 à 5 mbar).Pour plus d'efficacité ou de sécurité, le modèle F-201ES est équipé d'une vanne d'arrêt électrique.

L'instrument intègre une carte électronique numérique avec sortie analogique et RS232, et en option une interface bus de terrain (au choix) et comprend une vanne de 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. 0,028…1,4 l_n/min max. 0,24…12 l_n/min (based on N_2)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	± 1 % FS
Répétabilité	< 0,2 % RD
Rangeabilité	1:50 (2…100%)
Pression max. de fonctionnement	10 bar g
Capacité multi-fluides	Stockage de max. 8 courbes d'étalonnage
Temps de réponse (en régulation, standard)	2 … 3 sec.
Stabilité de régulation	< ± 0,1 % FS (typical)
Température de fonctionnement	-10 … +70 °C
Montage	horizontal
Sensibilité à la température	< 0,1% FS/°C

Système de mesure / régulation

Sensibilité à la pression	0,1% Rd/bar typical N_2
Valeur de Kv max.	$6,5 \times 10^{-2}$
Etanchéité, vers l'extérieur	testée < 2×10^{-9} mbar l/s He
Temps de chauffe	30 min. for optimum accuracy 2 min for accuracy ± 2% FS

Parties mécaniques

Matériau (pièces en contact avec le fluide)	acier inox 316L ou comparable; autres sur demande
Pression (PN)	10 bar abs
ΔP max.	3 bar dif
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	1,1 kg
Protection IP	IP40

Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15 … 24 Vdc			
Consommation d'électrique max.	Alimentation	sous tension I/O	au courant I/O	extra pour bus de terrain
	15 V	290 mA	320 mA	<75 mA
	24 V	200 mA	215 mA	<50 mA
Vanne d'arrêt (N/F)	+24 Vdc, 3 W; using a shut-off control adapter reduces the power consumption			
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);

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



LOW-ΔP-FLOW F-201DS

- Débit min. 0,42…21 mln/min
  Débit max. 0,042…2,1 ln/min
- Pression jusqu'à 10 bar
- Faible ΔP, facile à purger
- Vanne d'arrêt électrique intégrée



LOW-ΔP-FLOW F-201EV

- Débit min. 0,028…1,4 ln/min
  Débit max. 0,24…12 ln/min
- Pression jusqu'à 10 bar
- Faible ΔP, facile à purger
- Conception compacte

BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

info@bronkhorst.ch

