

F-232MX

EX-FLOW F-232MX

Régulateurs de débit massique sécurité intrinsèque pour gaz à forte Delta-P

- Certification ATEX Cat.2, Zone 1
- Grande précision, excellente répétabilité
- Indépendant de la pression et de la température
- Pression d'utilisation / delta-P jusqu'à 400 bar



Régulateurs de débit massique sécurité intrinsèque pour gaz à forte Delta-P

Les régulateurs de débit massique (MFC) EX-FLOW de Bronkhorst® permettent de réguler de façon précise le débit de gaz dans les zones dangereuses de type ATEX Zone 1. Le débitmètre et la vanne du MFC doivent être raccordés chacun avec deux câbles distincts à un coffret de commande équipé d'isolation galvanique/préamplificateur/afficheur (situé hors zone) contenant une carte de régulation pour piloter l'ouverture de la vanne. Voir la série [E-8000](#) de Bronkhorst®.

Le modèle F-232MX de la gamme EX-FLOW couvre les plages de débit allant de 0,2 à 10 l_n/min jusqu'à 2 à 100 l_n/min (équivalent N₂) à des pressions de service jusqu'à 400 bar et une différence de pression (ΔP) de 400 bar max.

La tête de mesure à sécurité intrinsèque du débitmètre a été testée selon la directive ATEX114 n° 2014/34/UE et est approuvée sous le numéro d'examen CE de type : KEMA 01ATEX1172, protection II 2 G Ex ib IIC T4 Gb.

Les bobines de vanne à sécurité intrinsèque sont certifiées antidéflagrantes et disponibles en deux options (certification ATEX uniquement) :

Bobine XB : protection II 1 G Ex ia IIC T6 / protection II 1 D Ex ta IIIC T80 °C

Bobine XC : protection II 2 G Ex eb IIC T4 / protection II 2 D Ex tb IIIC T130 °C

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 0,2...10 I _n /min max. 2...100 I _n /min (based on N ₂)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	± 1 % FS
Répétabilité	< 0,2 % RD
Rangeabilité	1:50 (2...100%)
Constante de temps	5 sec.
Stabilité de régulation	≤ ± 0,1 % FS typical
Température de fonctionnement	-10 ... +65 °C
Sensibilité à la température	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Étanchéité, vers l'extérieur	tested < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Sensibilité à l'orientation	max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N ₂
Temps de chauffe	30 min. for optimum accuracy 2 min. for accuracy ± 2% FS

Parties mécaniques

Matériau (pièces en contact avec le fluide)	Stainless steel 316L or comparable
Pression (PN)	400 bar abs
ΔP min	6 bar dif.
ΔP max.	up to 400 bar dif.
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface (VCR/VCO)
Joints	standard: Viton®; options: EPDM, Kalrez® (FFKM)
Protection IP	IP65

Propriétés électriques

Circuit de signal	type of explosion protection: intrinsic safety Ex ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values: U _i = 28 V, I _i = 98 mA, P _i = 686 mW The effective internal capacitance between: Terminals 1 and 3: C _i = 1 nF; Effective internal inductance: L _i = 0,3 mH
Signal de sortie	15 ... 20 mA (linear)
Signaux E/S par l'alimentation / l'afficheur (placés en zone sécurisée)	analog: 0...5 Vdc, 0...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA; digital: RS232, PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU or ASCII, PROFINET EtherCAT®, FLOW-BUS
Bobine-XB	Coil voltage max. 28 V/110 mA; 295 Ohm at 20°C
Bobine-XC	Coil voltage max. 24 V; 65 Ohm at 20°C, P _{max} = 9 W at 20°C

Raccordement électrique

Boîtier de mesure Ex-Proof ATEX
Zone 1

Terminal connection, cable gland M16x1,5

Bobine de la vanne de régulation

cable gland M20x1,5

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

Produits associés



EX-FLOW F-132MX

Gammes de débit de 0,3...15 l/min
jusqu'à 5...250 l/min

Pression 400 bar

Certification ATEX Cat.2, Zone 1

Conception compacte, IP65



EX-FLOW F-231MX

Gammes de débit de 0,01...0,5 l/min
jusqu'à 0,2...10 l/min

Pression / ΔP jusqu'à 400 bar

Certification ATEX Cat.2, Zone 1

IP65



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