

# DATASHEET F-212AX

## EX-FLOW F-212AX

Régulateurs de débit massique sécurité intrinsèque pour les débits intermédiaires de gaz



### Régulateurs de débit massique sécurité intrinsèque pour les débits intermédiaires de gaz

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-212AX de la gamme EX-FLOW couvre les plages de débit allant de 0,8 à 40 I<sub>n</sub>/min jusqu'à 5 à 250 I<sub>n</sub>/min (équivalent N<sub>2</sub>) à des pressions de service jusqu'à 100 bar.

La tête de mesure à sécurité intrinsèque du débitmètre répond à 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 sont certifiées sécurité intrinsèque et sont 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. 0,8...40 I <sub>n</sub> /min<br>max. 5...250 I <sub>n</sub> /min<br>(based on N <sub>2</sub> ) |
| 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                                                            |
| Valeur de Kv max.                                       | 0,04 ... 0,4                                                                                        |
| Étanchéité, vers l'extérieur                            | testée < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He                                                           |
| Sensibilité à l'orientation                             | max. error at 90° off horizontal 0,2% FS at 1 bar, typical N <sub>2</sub>                           |
| Temps de chauffe                                        | 30 min. for optimum accuracy<br>2 min. for accuracy ± 2% FS                                         |

## Parties mécaniques

|                                             |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matériau (pièces en contact avec le fluide) | Stainless steel 316L or comparable                                                                                |
| Pression (PN)                               | 100 bar abs                                                                                                       |
| Raccords de process                         | raccords double bagues ou à étanchéité de surface (VCR/VCO)                                                       |
| Joints                                      | standard: Viton®;<br>options: EPDM, Kalrez® (FFKM), matières plastiques FDA approuvés et aux normes USP classe VI |
| Protection IP                               | IP65                                                                                                              |

## Propriétés électriques

|                                                                         |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signal de sortie                                                        | 15 ... 20 mA (linear)<br>Terminal connection, cable gland M16x1,5                                                                                    |
| 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;<br>digital: RS232, PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU or ASCII, PROFINET, EtherCAT®, FLOW- BUS |
| Bobine-XB                                                               | Coil voltage max. 28 V/110 mA;<br>295 Ohm at 20°C                                                                                                    |
| Bobine-XC                                                               | Coil voltage max. 24 V;<br>65 Ohm at 20°C, Pmax = 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                      |

## 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



### IN-LINE FILTER SERIE M-422 RS

1/4" entrée femelle / sortie mâle  
200 bar  
Porosité moyenne 2...20  $\mu\text{m}$

## Produits associés



### EX-FLOW F-211AX

Gammes de débit de 0,1... 5 mln/min jusqu'à 2...100 lln/min  
Pression 100 bar  
Certification ATEX Cat.2, Zone 1  
Conception compacte, IP65



### EX-FLOW F-112AX

Gammes de débit de 0.8... 40 mln/min jusqu'à 5...250 lln/min  
Pression 100 bar  
Certification ATEX Cat.2, Zone 1  
Conception compacte, IP65



### EX-FLOW F-213AX

Gammes de débit de 4... 200 lln/min jusqu'à 25... 1250 lln/min  
Pression 100 bar  
Certification ATEX Cat.2, Zone 1  
Conception compacte, IP65



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

[info@bronkhorst.ch](mailto:info@bronkhorst.ch)

