

# DATASHEET M12

## mini CORI-FLOW™ M12

Débitmètre massique Coriolis pour les faibles débits



### Débitmètres massiques Coriolis pour les faibles débits de gaz et liquide

Les débitmètres massiques et régulateurs de débit massique mini CORI-FLOW™ sont des instruments précis et compacts, basés sur le [principe de mesure Coriolis](#), conçus pour répondre aux applications à faible débit. Le débitmètre massique (MFM) M12 de Bronkhorst® permet la mesure très précise des débits de gaz ou de liquide de 0 à 200 g/h (soit de 0 à 2,66 l<sub>n</sub>/min lorsqu'il est utilisé sur l'azote) à des pressions de service jusqu'à 200 bar (plus sur demande). Les instruments sont équipés d'un boîtier robuste IP65 résistant aux intempéries et sont disponibles en option avec la certification ATEX pour une utilisation en zones dangereuses ATEX zone 2.

L'instrument intègre une carte électronique numérique avec sortie analogique et RS232, et en option des interfaces bus de terrain. Le débitmètre peut-être configuré en mode régulateur avec une boucle PID pour réguler le débit massique au moyen d'une vanne de régulation ou d'une pompe séparée.

### Spécifications techniques

#### Système de mesure / régulation

Débits	Liquid: 0...200 g/h (nominal flow rate: 100 g/h); Gas: 0...2,66 l <sub>n</sub> /min (N <sub>2</sub> ); Full Scale (FS) value is user-configurable
Précision du débit massique	Liquid: ±0,2% of rate; Gas: ±0,5% of rate
Répétabilité	± 0,05 % of rate ± ½(ZS* x 100/actual flow)%
Rangeabilité	up to 1:100
Stabilité du zéro (ZS)	< ± 0,02 g/h (Guaranteed at constant temperature and for unchanging process and environment conditions.)
Temps de réponse (capteur)	≤ 200 msec
Effet de la température	on zero: < 0,01 g/h/°C; on span: < 0,001% Rd/°C; self heating (at zero flow): < 15°C (Depends on flow rate, heat capacity fluid, T amb., T fluid and cooling capacity.)
Température de fonctionnement	0 ... 70 °C; for ATEX Cat.3, Zone 2 max. 50°C
Montage	Any position, attitude sensitivity negligible. Instrument to be rigidly bolted to a stiff and heavy mass or construction for guaranteed zero stability. External shocks or vibrations should be avoided.
Précision de la température	± 0,5 °C
Précision de la densité	< ± 5 kg/m <sup>3</sup>
Étanchéité, vers l'extérieur	testée < 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Temps de chauffe	> 30 min for optimum accuracy

## Parties mécaniques

Capteur	single tube, DN 0.25
Matériau (pièces en contact avec le fluide)	stainless steel 316L or comparable; optional: Hastelloy-C22
Boîtier	stainless steel 430F
Pression (PN)	200 bar abs , higher on request
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface, ou flanges Tri-Clamp (soudés)
Joints	metal
Poids	1,1 kg
Protection IP	IP65 (weatherproof)

## Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15...24 Vdc +/- 10% Max. ripple recommended: 50 mV tt
Consommation d'électricité max.	max. 3 W
Sortie analogique	0...5 (10) Vdc, min. load impedance > 2 k $\Omega$ ; 0 (4)...20 mA (sourcing), max. load impedance < 375 $\Omega$
Consigne analogique	0...5 (10) Vdc, min. load impedance > 100 k $\Omega$ ; 0 (4)...20 mA (sourcing), max. load impedance ~ 250 $\Omega$
Communication numérique	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU ou FLOW-BUS

## Raccordement électrique

Analogique/RS232	8-pin DIN (male);
PROFIBUS DP	bus: 5-pin M12 (female); power: 8-pin DIN (male);
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12 (male);
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	5-pin M12 (male);

## 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)

## Produits associés



**MINI CORI-FLOW™ M12V14I**

Débit 0...200 g/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**MINI CORI-FLOW™ M12V14I**

Débit 0...200 g/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**MINI CORI-FLOW EX D XM12**

Débit 0...200 g/h  
Pression 138 bar  
Certification IECEx et ATEX Zone 1  
Indépendant des propriétés du fluide



**MINI CORI-FLOW™ M13**

Débit 0...2000 g/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**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)

