

## MINI CORI-FLOW™ M13

Débitmètre massique Coriolis pour les faibles débits

- Grande précision
- Temps de réponse rapide
- Indépendant des propriétés du fluide
- Sortie supplémentaire pour la densité et la température
- Compact, conception robuste (IP65)
- En option : certification ATEX Cat.3, Zone 2



---

## 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) M13 de Bronkhorst® permet la mesure très précise des débits de gaz ou de liquide de 1 à 50 g/h jusqu'à 20 à 2000 g/h (soit de 13,3 à 666 ml<sub>n</sub>/min jusqu'à 0,26 à 26,6 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

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 1...50 g/h; max. 20...2000 g/h
Précision du débit massique	Liquid: $\pm 0,2\%$ of rate; Gas: $\pm 0,5\%$ of rate
Répétabilité	$\pm 0,05\%$ of rate $\pm \frac{1}{2}(ZS^* \times 100/\text{actual flow})\%$
Rangeabilité	up to 1:100
Stabilité du zéro (ZS)	$< \pm 0,2$ g/h (Guaranteed at constant temperature and for unchanging process and environment conditions.)
Temps de réponse (capteur)	$\leq 200$ msec
Effet de la température	on zero: $< 0,02$ g/h/°C; on span: $< 0,001\%$ Rd/°C; self heating (at zero flow): $< 15^\circ\text{C}$ (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	$\pm 0,5$ °C
Précision de la densité	$< \pm 5$ kg/m <sup>3</sup>
Étanchéité, vers l'extérieur	Outboard $< 2 \times 10^{-9}$ mbar l/s He
Temps de chauffe	$> 30$ min for optimum accuracy

## Parties mécaniques

Capteur	single tube, DN 0.5
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 (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 $< 375$ $\Omega$
Analog setpoint	0...5 (10) Vdc, min. load impedance $> 100$ k $\Omega$ ; 0 (4)...20 mA (sourcing), max. load impedance $\sim 250$ $\Omega$
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);

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 interchangeable (Euro, UK, USA,  
Australiennes, IEC)

## Produits associés



**MINI CORI-FLOW™ M13V141**

Débit min. 1...50 g/h  
Débit max. 20...2000 g/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**MINI CORI-FLOW EX D XM13**

Débit min. 1...50 g/h  
Débit max. 20...2000 g/h  
Pression 138 bar  
Certification IECEx et ATEX Zone 1  
Indépendant des propriétés du fluide



**MINI CORI-FLOW™ M12**

Débit min. 0,1...5 g/h  
Débit max. 2...200 g/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**MINI CORI-FLOW™ M14**

Débit min. 0,03...1 kg/h  
Débit max. 0,3...30 kg/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 617159070

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