

# M13V10I

---

## MINI CORI-FLOW™ M13V10I

Régulateur de débit massique Coriolis pour les faibles débits

- Grande précision, excellente répétabilité
- 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
- Vanne normalement fermée



---

## Régulateurs de débit massique Coriolis pour les faibles débits de gaz

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 régulateur de débit massique (MFC) M13V10I de Bronkhorst® permet la régulation très précise des débits de gaz de 0 à 2000 g/h (soit de 0 à 26,6 l<sub>n</sub>/min lorsqu'il est utilisé sur l'azote) à des pressions de service jusqu'à 100 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 est équipé d'une carte électronique numérique avec sortie analogique et RS232, et en option des interfaces bus de terrain. L'appareil comprend une boucle PID pour réguler le débit massique au moyen d'une vanne de régulation intégrée (normalement fermée).

---

## Spécifications techniques

## Systeme de mesure / régulation

Débits	0...2000 g/h (nominal flow rate: 1000 g/h); Full Scale (FS) value is user-configurable
Précision du débit massique	± 0,5 % of rate
Répétabilité	±0,05% of rate ± ½(ZS* x 100/actual flow)%
Rangeabilité	1:50
Stabilité du zéro (ZS)	≤ ± 0,2 g/h (Guaranteed at constant temperature and for unchanging process and environment conditions.)
Temps de réponse (en régulation, standard)	1 sec. (typical)
Effet de la température	on zero: < 0,02 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>
Valeur de Kv max.	2,4 x 10 <sup>-3</sup>
Étanchéité, vers l'extérieur	< 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Temps de chauffe	> 30 min. for optimum accuracy

## Parties mécaniques

Capteur	single tube, DN 0,5
Siège de vanne	Kalrez®-6375, other on request
Matériau (pièces en contact avec le fluide)	stainless steel 316L or comparable
Boîtier	stainless steel 430F
Pression (PN)	100 bar abs
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface, ou flanges Tri-Clamp (soudés)
Joints	metal
Poids	1,5 kg
Protection IP	IP65 (weatherproof)

## Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15...24 Vdc +/- 10%; Max. ripple recommended: 50 mV tt
Consommation d'électricité max.	max. 7 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 ~ 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 interchangeables (Euro, UK, USA, Australiennes, IEC)

## Produits associés



**MINI CORI-FLOW™ M13**

Débit 0...2000 g/h  
(0...26,6 l/min N<sub>2</sub>)  
Pression 200 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



**MINI CORI-FLOW™ M13V11**

Débit 0...2000 g/h  
(0...26,6 l/min N<sub>2</sub>)  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision, régulation rapide (N/C)



**MINI CORI-FLOW™ M12V10I**

Débit 0...200 g/h  
(0...2666 ml/min N<sub>2</sub>)  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision, régulation rapide (N/C)



**MINI CORI-FLOW™ M14V10I**

Débit 0...30 kg/h  
(0...400 l/min N<sub>2</sub>)  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision, régulation rapide (N/C)



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

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