

# 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 1 à 50 g/h jusqu'à 40 à 2000 g/h (soit de 13,3 à 666 ml<sub>n</sub>/min jusqu'à 0,53 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

Flow range (intermediate ranges available)	min. 1...50 g/h; max. 40...2000 g/h
Mass flow accuracy	± 0,5 % of rate
Repeatability	±0,05% of rate ± ½(ZS* x 100/actual flow)%
Turndown ratio	1:50
Zero stability (ZS)	≤ ± 0,2 g/h (Guaranteed at constant temperature and for unchanging process and environment conditions.)
Settling time (in control, typical)	1 sec. (typical)
Temperature effect	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.)
Operating temperature	0 ... 70 °C ; for ATEX Cat.3, Zone 2 max. 50°C
Mounting	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.
Temperature accuracy	± 0,5 °C
Density accuracy	≤ ± 5 kg/m <sup>3</sup>
Max. Kv-value	2,4 x 10 <sup>-3</sup>
Leak integrity, outboard	< 2 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/s He
Warm-up time	> 30 min. for optimum accuracy

## Mechanical parts

Sensor	single tube, DN 0,5
Valve seat	Kalrez®-6375, other on request
Material (wetted parts)	stainless steel 316L or comparable
Housing	stainless steel 430F
Pressure rating (PN)	100 bar abs
Process connections	compression type or face seal (VCR/VCO) couplings (welded)
Seals	metal
Weight	1,5 kg
Ingress protection	IP65 (weatherproof)

## Electrical properties

Power supply	+15...24 Vdc +/- 10%; Max. ripple recommended: 50 mV tt
Max. power consumption	max. 7 W
Sortie analogique	0...5 (10) Vdc, min. load impedance > 2 kΩ; 0 (4)...20 mA (sourcing), max. load impedance < 375 Ω
Analog setpoint	0...5 (10) Vdc, min. load impedance > 100 kΩ; 0 (4)...20 mA (sourcing), max. load impedance ~ 250 Ω
Digital communication	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus RTU ou FLOW-BUS

## Electrical connection

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);

Technical specifications subject to change without notice.

Pour les schémas d'encadrements 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**

Min. flow 1...50 g/h  
Max. flow 20...2000 g/h  
Pressure rating 200 bar  
Independent of fluid properties  
High accuracy, fast response



**MINI CORI-FLOW™ M13V11**

Débit min. 1...50 g/h  
Débit max. 20...2000 g/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision, régulation rapide (N/C)



**MINI CORI-FLOW™ M12V10I**

Débit min. 0,1...5 g/h  
Débit max. 2...200 g/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision, régulation rapide (N/C)



**MINI CORI-FLOW™ M14V10I**

Débit min. 0,03...1 kg/h  
Débit max. 0,3...30 kg/h  
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 617159070

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