

# DATASHEET M15

## mini CORI-FLOW™ M15

Débitmètre / Régulateur massique Coriolis



### Débitmètres / régulateurs de débit massique 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) M15 de Bronkhorst® permet la mesure très précise des débits de gaz ou de liquide de 0 à 300 kg/h (soit de 0 à 4000 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 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...300 kg/h (nominal flow rate: 100 kg/h); Gas: 0...4000 l <sub>n</sub> /min (N <sub>2</sub> ); Full Scale (FS) value is user-configurable
Précision du débit massique	Liquid: ±0,2% Rd; Gas: ±0,5% Rd
Répétabilité	± 0,05 % of rate ± ½(ZS* x 100/actual flow)%
Rangeabilité	up to 1:100
Stabilité du zéro (ZS)	< ± 50 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: < 5 g/h/°C; on span: < 0,001% Rd/°C; self heating (at zero flow): < 10°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	la sensibilité à la position de montage est négligeable. External shocks or vibrations should be avoided.
Précision de la température	± 0,5 °C
Précision de la densité	< ± 5 kg/m <sup>3</sup> (à pleine échelle)
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 3.1
Matériau (pièces en contact avec le fluide)	stainless steel 316L / 1.4404;
Boîtier	stainless steel 430F
Pression (PN)	100 bar abs , higher on request
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface, ou flanges Tri-Clamp (soudés)
Joints	metal
Poids	4,7 kg
Protection IP	IP65 (weatherproof)

## Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15...24 Vdc +/- 10% Max. ripple recommended: 50 mV tt
Consommation d'électricité max.	meter: max. 3 W; controller: 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);

## 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 DIGITAL READOUT / CONTROL SYSTEMS

#### Électroniques de commande / lecture

Écran lumineux, grand  
angle, 1,8" (TFT)  
Utilisation conviviale,  
menu piloté par 4 boutons  
poussoirs



### BRIGHT SERIES COMPACT LOCAL R/C MODULE

#### 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™ M14

Débit 0...30 kg/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des  
propriétés du fluide  
Grande précision



### CORI-FLOW™ M54

Débit 0...100 kg/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des  
propriétés du fluide  
Grande précision, temps  
de réponse rapide



### CORI-FLOW™ M55

Débit 0...600 kg/h  
Pression 100 bar  
Indépendant des  
propriétés du fluide  
Grande précision, temps  
de réponse rapide



**BRONKHORST (SCHWEIZ) AG**

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. +41 61 715 90 70

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

