DATASHEET MI140

mini CORI-FLOW™ MI140

Régulateurs & débitmètres massiques Coriolis pour les faibles débits



Régulateurs / 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) MI140 de Bronkhorst® permet la mesure très précise des débits de gaz ou de liquide de 0 à 30 kg/h (soit de 0 à 400 l_n/min lorsqu'il est utilisé sur l'azote) à des pressions de service jusqu'à 200 bar. Les instruments sont équipés d'un boîtier robuste IP65/IP67 résistant aux intempéries et d'un bornier de raccordement. La série MI MkII est adaptée à une zone industrielle jusqu'au degré de pollution 3 avec une atmosphère supplémentaire de gaz ou de poussière (Ex) (zone 2/22 ou EPL Gc/Dc).

L'instrument intègre une carte électronique numérique, avec des fonctions d'alarme et de comptage, ainsi qu'un régulateur PID pour réguler le débit massique au moyen d'une vanne de régulation ou d'une pompe montée séparément. En ce qui concerne la connectivité, les instruments peuvent être équipés d'une large gamme d'options de bus de terrain, en plus de leur communication analogique et RS232 standard.

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Débits	Liquid: 0…30 kg/h (nominal flow rate: 10 kg/h); Gas: 0…400 l_n/min (N_2); Full Scale (FS) value user-configurable
Précision du débit massique	Liquid: ≤±0,1% Rd (of Reading), at calibration conditions at FS value; Gas: ≤±0,5% Rd
Précision du débit volumique	Liquid: ≤ ±0,2% Rd, at fixed density value; Gas: ≤ ±0,5% Rd
Répétabilité	Liquid mass flow: ≤ ±0,05% Rd ± ½ZS (Zero Stability); Gas mass flow: ≤ ±0,25% Rd ± ½ZS; Density: ≤ ±1 kg/m^3 (at calibration conditions at stable flow)
Rangeabilité	up to 1:1000 (in digital mode)
Stabilité du zéro (ZS)	< ± 6 g/h (Guaranteed at constant temperature and for unchanging process and environment conditions.)
Temps de réponse (capteur)	≤ 200 msec
Température du fluide	-20 … +70 °C
Température ambiante	-20 … +70 °C
Montage	la sensibilité à la position de montage est négligeable. External shocks or vibrations should be avoided.
Sensibilité à la température	≤ 0,5 g/h/°C
Précision de la température	± 0,5 °C

Système de mesure / régulation

Précision de la densité	< ± 1 kg/m³ (at calibration conditions at stable flow), up to 2500 kg/m^3
Viscosité max. du fluide	5000 cP
Etanchéité, vers l'extérieur	testée < 2 x 10^{-9} mbar l/s He
Temps de chauffe	> 30 min for optimum accuracy

Parties mécaniques

Capteur	single tube, DN 1.14, Ra ≤0,8 µm
Matériau (pièces en contact avec le fluide)	stainless steel 316L / 1.4404
Boîtier	stainless steel 316L / 1.4404; silicon seal (bottom), NBR seal (cover)
Pression (PN)	200 bar abs
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface, ou flanges Tri-Clamp (soudés)
Joints	none (in fluid path)
Poids	6 kg
Protection IP	IP66/IP67

Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15…24 Vdc +/- 10% Max. ripple recommended: 50 mV tt
Consommation d'électrique max.	meter: max. 3 W; controller: max 7 W
Sortie analogique	0…5 (10) Vdc, min. load impedance > 2 kΩ; 0 (4)…20 mA (sourcing), regular, max. load impedance < 375 Ω; with HART, load impedance 250...600 Ω
Consigne analogique	(for MFM + pump or control valve) 0…5 (10) Vdc, min. load impedance > 100 kΩ 0 (4)…20 mA (sourcing), max. load impedance ~ 250 Ω
Communication numérique	standard: RS232; options: CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK, FLOW-BUS ou HART
Signal de vanne de régulation	M12 cable gland, screw terminals <2,5 mm2
Terminaison bus	dipswitch integrated on pc-board
Interface de support	micro USB on pc-board

Raccordement électrique

Analogique/RS232	M20 gland
PROFIBUS DP	M20 gland
CANopen® / DeviceNet™	M20 gland
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	M20 gland
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	M20 gland

Raccordement électrique

EtherCAT®/ PROFINET	M20 gland

Options vanne de régulation

Options actionneur externe à connecter au régulateur

Spécifications Ex-proof

Certifications / certificats

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Options vanne de régulation

MI140+C0I : Vanne pour débit de gaz	Kv-max= 6,6 x 10^{-2}
MI140+C2I : Vanne pour débit de liquide	Kv-max= 2,3 x 10^{-3}
MI140+C5I : Vanne pour débit de gaz / liquide	Kv-max= 6,6 x 10^{-2}
MI140+F-004AI : Régulation du débit de gaz / liquide	Kv-max= 3,0 x 10^{-1}

Les spécifications techniques et les dimensions peuvent être modifiées sans préavis.
La forme, l'adaptation et la fonction actuelles sont susceptibles d'être modifiées dans la prochaine version.

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

Produits associés



MINI CORI-FLOW™ M14

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



MINI CORI-FLOW™ MI130

- Débit 0…2000 g/h
- Pression 200 bar
- Indépendant des propriétés du fluide
- IP66/IP67, raccordement par bornier



MINI CORI-FLOW™ M15

- Débit 0…300 kg/h
- Pression 100 bar
- Indépendant des propriétés du fluide
- Grande précision

Bronkhorst®

www.bronkhorst.com

Bronkhorst High-Tech designs and manufactures innovative instruments and subsystems for low-flow measurement and control for use in laboratories, machinery and industry. Driven by a strong sense of sustainability and with many years of experience, we offer an extensive range of (mass) flow meters and controllers for gases and liquids, based on thermal, Coriolis and ultrasonic measuring principles. Our global sales and service network provides local support in more than 40 countries. Discover Bronkhorst®!