

DATASHEET F-132M

EL-FLOW Select F-132M

Débitmètre massique haute pression pour les gaz



Débitmètres massiques pour les débits intermédiaires de gaz

Le débitmètre massique (MFM) F-132M de Bronkhorst® permet une mesure précise sur des plages de débit de 0,3 à 15 l_n/min et de 5 à 250 l_n/min à des pressions de service jusqu'à 350 bar. Le MFM se compose d'un capteur de débit massique thermique et d'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 et une vanne de régulation séparée.

La technologie numérique des instruments de la série EL-FLOW® offre une grande précision, une excellente stabilité de température et une réponse rapide. La carte mère contient toutes les fonctions générales nécessaires à la mesure et à la régulation. Outre la sortie standard RS232, les instruments disposent également des entrées / sorties analogiques. En option, il est possible d'équiper l'appareil d'une interface bus de terrain CANopen®, DeviceNet™, EtherCAT®, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK ou FLOW-BUS.

Spécifications techniques

Système de mesure / régulation

Gamme de débit (gammes intermédiaires disponibles)	min. 0,3...15 l _n /min max. 5...250 l _n /min (based on N ₂)
Précision (Linéarité incl.) (basée sur étalonnage réel)	± 0,5 % RD plus ±0,1% FS
Répétabilité	< 0,2 % RD
Rangeabilité	1:50
Capacité multi-fluides	Stockage de max. 8 courbes d'étalonnage
Temps de réponse (capteur)	typical 0,5 sec.
Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C
Sensibilité à la température	zero: < 0,05% FS/°C; span: < 0,05% Rd/°C
Sensibilité à la pression	< 0,1% Rd/bar typical N ₂ ; 0,01% Rd/bar typical H ₂
Étanchéité, vers l'extérieur	testée < 2 x 10 ⁻⁹ mbar l/s He
Sensibilité à l'orientation	erreur max. à 90° de l'horizontal 0,2 % à 1 bar, pour N ₂ p.ex.
Temps de chauffe	30 minutes. pour une précision optimale 2 min pour une précision de ± 2% PE

Parties mécaniques

Matériau (pièces en contact avec le fluide)	Stainless steel 316L or comparable
Pression (PN)	350 bar abs
Raccords de process	raccords double bagues ou à étanchéité de surface (VCR/VCO)
Joints	standard: FKM/Viton®; options: EPDM, FFKM/Kalrez®
Protection IP	IP40

Propriétés électriques

Alimentation électrique	+15 ... 24 Vdc			
Consommation d'électricité max. du débitmètre	Supply	at voltage I/O	at current I/O	extra for fieldbus
	15 V	95 mA	125 mA	<75 mA
	24 V	65 mA	85 mA	<50 mA
Consommation d'électricité max. du régulateur	Alimentation	sous tension I/O	au courant I/O	extra pour bus de terrain
	15 V	290 mA	320 mA	<75 mA
	24 V	200 mA	215 mA	<50 mA
Sortie analogique	0...5 (10) Vdc or 0 (4)...20 mA (sourcing output)			
Communication numérique	standard: RS232; options: PROFIBUS DP, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET, EtherCAT®, Modbus RTU, ASCII ou TCP/IP, EtherNet/IP, POWERLINK, FLOW-BUS			

Raccordement électrique

Analogique/RS232	9-pin D-connector (male);
PROFIBUS DP	bus: 9-pin D-connector (female); power: 9-pin D-connector (male);
CANopen® / DeviceNet™	5-pin M12-connector (male);
FLOW-BUS/Modbus-RTU/ASCII	RJ45 modular jack
Modbus TCP / EtherNet/IP / POWERLINK	2 x RJ45 modular jack (in/out);
EtherCAT® / PROFINET	2 x RJ45 modular jack (in/out)

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

**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)