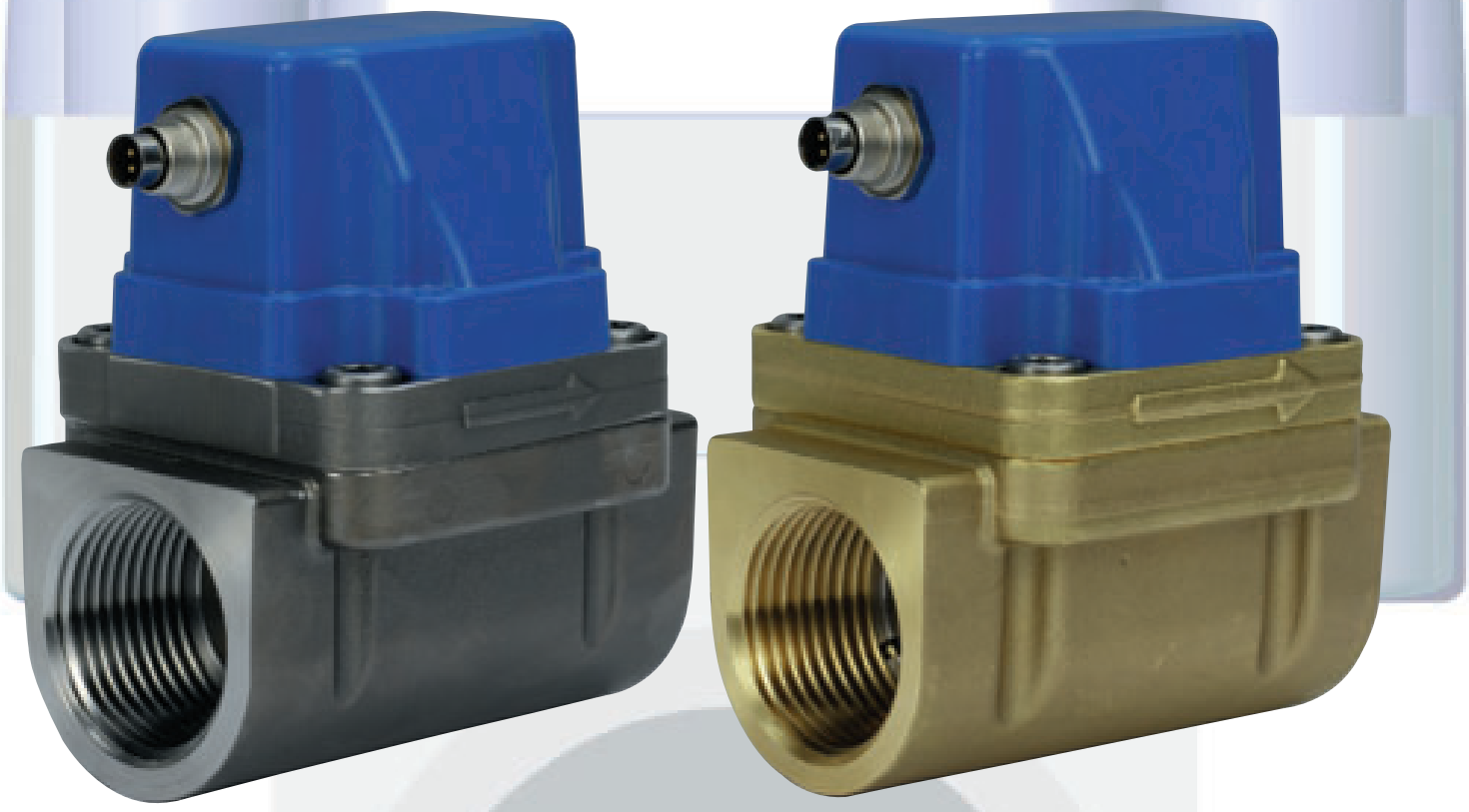
Série M
Débitmètres Eletta

Débitmètre à ΔP avec sortie programmable

70 ANS
ELETTA FLOW 1947-2017



WISAG

Eletta flow

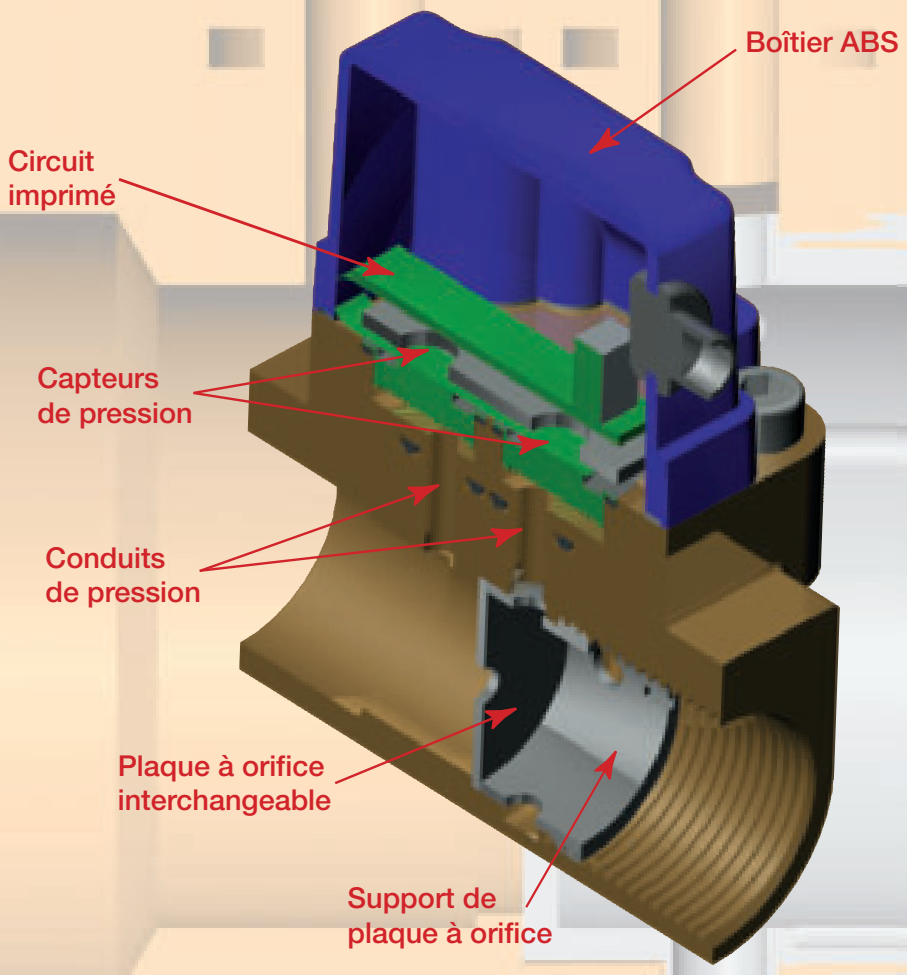
when you want to know

Débitmètre à fonctions multiples pour gaz et liquides – M3

Le débitmètre série M, avec sa conception polyvalente et conviviale, trouve tout naturellement sa place dans un mode industriel automatisé de plus en plus demandeur en informations. Il est devenu indispensable de communiquer avec des systèmes quels qu'ils soient, de manière connectée et précise. Le débitmètre série M- est la réponse d'Eletta, à cette demande.

C'est un débitmètre électronique compact, polyvalent et programmable. L'ensemble des paramètres est accessible via une interface USB connectée à un PC standard. Le débit se lit à distance via une sortie standard 4 - 20mA. Son petit format et sa conception robuste font de la série M- un produit très attractif pour les fabricants OEM exigeants, qui recherchent des solutions économiques mais toujours durables pour leurs applications de supervision de débits.

La série M3 est un modèle à la fois simple, robuste et fiable, qui exploite les possibilités de mesure de débit par pression différentielle.



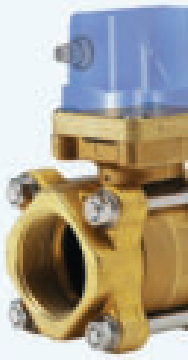
Sections de car

Modèle G-BR

La section de canalisation est fabriquée en alliage de cuivre avec raccordement taraudé ISO-G de 15, 20 et 25 mm (½", ¾" et 1").

Modèle G-SS

La section de canalisation est fabriquée en acier inoxydable avec raccordement taraudé ISO-G de 15, 20 et 25 mm (½", ¾" et 1").



Modèle G

La section de canalisation
alliage de cuivre avec racco
ISO-G / NPT de 15 - 40 m

Avantages

- **Compensation en température et en pression pour les applications sur les gaz**
- **Trois appareils en un seul: mesure sur Gaz, Liquide et Pression Différentielle**
- **Trois classes de pression, 10 bar, 25 bar ou 50 bar**
- **Programmable à partir d'un ordinateur portable**
- **Alimentation 2 fils dans la boucle**
- **Sortie 4 - 20 mA linéaire par rapport au débit**
- **Température lisible via le logiciel M-WIN**
- **Petit en taille et léger en poids**
- **Conception robuste et solide**
- **Plaque orifice interchangeable permettant de modifier les plages de débits**

Le Produit

La série M3 est un produit unique qui peut être utilisé selon 3 modes différents: Débit gaz, Débit liquide, Pression différentielle. Ce produit est l'aboutissement du travail de nos ingénieurs qui ont une très longue expérience dans la conception d'indicateurs de débit, de contrôleurs de débit et de débitmètres au sein d'Eletta Flow AB en Suède. La série M- contient un système de prise de pression qui utilise deux capteurs de pression absolue intelligents de type piézoélectrique qui calculent la pression différentielle selon leurs sorties. Le signal provenant des capteurs est mesuré jusqu'à 500 fois par seconde avec un convertisseur Analogique / Numérique 16 bits de haute précision. La valeur exacte de pression est calculée avec éliminations des non linéarités et des incertitudes de température. La sortie analogique est corrigée au travers du convertisseur Analogique / Numérique.
Le système de prise de pression intègre aussi un capteur de température. L'un des deux capteurs de pression mesure la pression statique de la canalisation ainsi que la température du fluide, l'électronique intelligente de la série M- corrige les variations en volume dues aux changements de pression et de température, pour les mesures de débit sur les gaz. Le principe éprouvé et reconnu de mesure de débit grâce à un orifice calibré qui crée une pression différentielle proportionnelle au débit de liquide ou de gaz est ici combiné à un système de prise de pression intelligent, pour donner un débitmètre compact et polyvalent, avec trois modes d'utilisation possibles. En tant que produit OEM, il sera difficile d'égaler le ratio prix / performance que le débitmètre série M- à trois fonctions est capable d'offrir.

e canalisation

dèle GL

isation est fabriquée en
c raccordement taraudé
5 - 40 mm (½" - 1 ½").

Modèle FA

La section de canalisation se monte entre brides (montage sandwich) les matériaux en contact sont du bronze pour les tailles de DN15 - DN40 (½" - 1 ½") et de la fonte d`acier avec peinture polyuréthane pour de DN50 - DN400 (2" - 16") DIN PN16 / ANSI 150 lbs.

Modèle FSS

La section de canalisation se monte entre brides (montage sandwich) et est fabriquée en acier inoxydable 316L pour les canalisations de tailles allant de DN15 - DN500 (½" - 20") DIN PN16 / ANSI 150 lbs.

Modes

L'utilisation de composants électroniques intelligents apporte de nombreuses possibilités. La série M- peut, en standard, être utilisée selon trois modes différents:

- Mesure de débit gaz avec compensation en pression et en température, avec la plupart des gaz
- Mesure de débit liquide
- Mesure de pression différentielle

Le réglage personnalisé selon le mode souhaité est effectué en usine avant expédition, mais il peut aussi être très facilement reconfiguré sur site grâce à un PC standard utilisé avec le logiciel M-WIN développé par Eletta Flow AB.

Liquide

La série M- configuré en mode mesure de débit liquide est un débitmètre précis, qui peut être utilisé avec l'ensemble des sections de canalisations ci-dessus. Les liquides visqueux ou non, peuvent aussi bien être mesurés. La plaque à orifice peut être réalisée selon les applications afin de répondre aux exigences en terme de perte de charge ou de précision. L'étendue de mesure est de 1:10 pour les fluides non visqueux.

Gaz

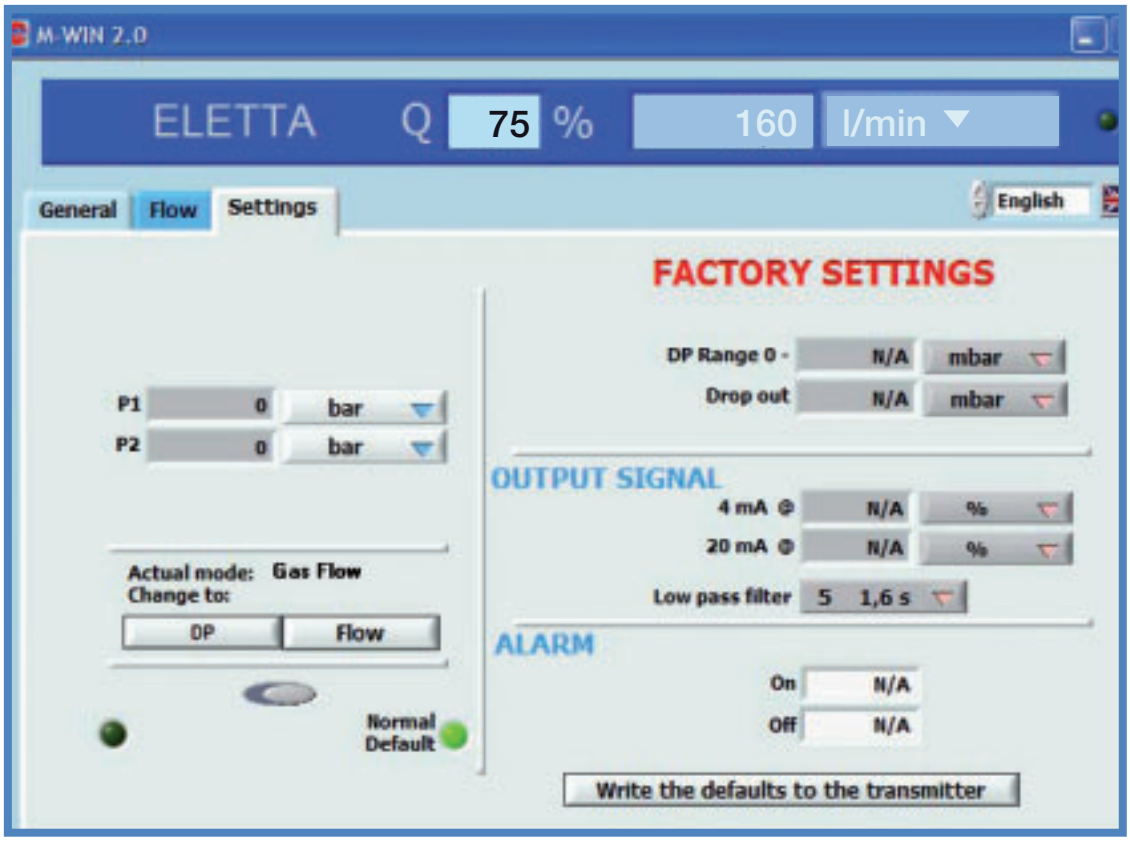
Dans ce mode, le débitmètre peut mesurer la plupart des gaz, même dans des conditions instables. La mesure de débit sur les gaz, avec un débitmètre à Delta-P classique est faussée lorsque la pression et la température varient. Grâce à la mesure de la pression statique ainsi que de la température du fluide, l'électronique intelligente, calcule le débit réel et corrige le signal de sortie. Ceci élimine le désavantage à utiliser un débitmètre à Delta-P sur les gaz. La série M- est l'un des plus petits débitmètres du marché, utilisable sur une grande majorité des gaz, avec une compensation automatique en cas de variation de pression ou de température.

Pression Différentielle

La série M- ne mesure pas la pression différentielle directement. Au lieu de cela, nous utilisons deux capteurs de pression absolue afin d'effectuer la mesure de pression différentielle indirectement. Grâce à cette conception le transmetteur de pression différentielle est beaucoup plus robuste surtout en cas de déséquilibre de pression (surpression d'un seul côté du transmetteur).
Le signal de sortie est linéaire et proportionnel à la Delta-P, qui peut, par exemple être exploité par un calculateur de débit pour un extraction de la racine carrée, ou alors être utilisé comme transmetteur de niveau sur un réservoir.
Il peut aussi remplacer un grand nombre de capteurs de pression différentielle du marché, beaucoup plus onéreux, tout en offrant une solution, plus économique et plus compacte.

M-WIN

Eletta a développé le logiciel M-WIN, permettant à l'utilisateur de la série M- de lire simultanément le débit, la température et la pression. Il permet également de reconfigurer à distance la série M- en utilisant un simple ordinateur portable ainsi qu'un câble USB spécial (K-104) fourni avec le CD du logiciel M-WIN. Le logiciel M-WIN permet à l'utilisateur de régler le zéro, l'étendue de mesure, de configurer le signal de sortie, etc... Ce package est disponible comme option de la série M.



Cette image est une copie d'écran montrant l'interface du logiciel M-WIN. Sur le côté gauche on peut voir les 3 modes de réglages. L'écran est sur le mode "Gaz", mais les modes "Pression différentielle" ou "Liquide" peuvent être sélectionnés par un simple clic !

Débitmètres Eletta
Plus d'informations

La fiabilité des contrôleurs de débit et débitmètres Eletta, pour le contrôle des liquides et des gaz est prouvée chaque jour, depuis plus de 60 ans. Les produits Eletta sont reconnus pour leur conception simple et robuste, qui intègre le système unique d'étanchéité du levier et un système de prise de pression intelligent.

Ces produits sont utilisés dans un grand nombre d'applications industrielles qui demandent une fiabilité extrême et une excellente robustesse; que donnent chacun de nos appareils. Ces derniers sont généralement considérés comme appareils étalonnés, de sécurité et sont utilisés afin d'obtenir une supervision digne de confiance sur des "process" sensibles et onéreux tels que des turbines par exemple.

Pour de plus amples informations sur la gamme complète ou sur la série M, nous vous invitons à consulter notre site internet www.eletta.fr

Spécifications

Gammes de débits:	**Liquides:** voir tableau des gammes de débits standards. Pour des débits plus importants, merci de voir les tableaux sur www.eletta.com **Gaz:** les débits seront calculés par Eletta selon les applications
Etendue de mesure:	1:10 (pour les liquides stables)
Précision:	+/- 0,05% FS. de la pression maximum. Cela correspond typiquement à une précision de mesure de débit inférieure à +/- 1% FS, pour les mesures d'eau ou d'air aux conditions de référence, selon norme ISO-5167. L'incertitude combinée des facteurs d'erreurs d'hystérésis, de répétabilité et de température est inférieure à +/-1% FS. La précision de mesure sur site dépend du montage, de la perte de charge acceptable, du fluide et du profil du débit.
Classes de pression:	Pression de service maximum: 10 bar, 25 bar ou 50 bar selon la version.
Matériaux en contact:	Alliage de cuivre et acier inoxydable 316L ou tout acier inoxydable 316L.
Joints:	HNBR (nitrile) or FPM (caoutchouc fluoré) ou EPDM.
Température:	-10 à 100°C, compensation en température pour les applications gaz entre -10 et 80°C.
Matière du boîtier:	PC/ABS avec couche conductrice interne.
Classe de protection:	IP67 (NEMA 4X)
Alimentation:	8 - 28 VDC, 2- fils alimentation dans la boucle. Inclus 2 m de câble avec connecteur côté débitmètre.
Signaux de sortie:	• 4 - 20 mA linéaire proportionnel au débit ou à la pression différentielle. • RS485/USB pour communication via le logiciel M-WIN pour une programmation et un affichage des paramètres sur PC. • Sortie Modbus, RS485 pour mise en réseau jusqu'à 128 débitmètres.
Logiciels:	Flow Center; Configurer et visualiser les paramètres via un câble de communication USB
Raccordement procédé:	15 - 40 mm (½" - 1 ½") ISO-G / NPT taraudé DN15 - DN500 (½" - 20") DIN PN16 / ANSI 150 lbs entre brides (montage sandwich)
Certifications:	Les contrôleurs de débit Eletta sont conformes aux sections applicables de la Directive des Equipements soumis à Pression: PED 97/23/CE.

ELETTA

FLOW MONITORS

WISAG

Wissenschaftliche Apparaturen
und Industrieanlagen AG
Bruggacherstrasse 24
CH-8117 Fällanden

Tel. 044 317 57 57
Fax 044 317 57 77
http://www.wisag.ch
e-mail: info@wisag.ch

60B1FR18