

Débitmètre à induction magnétique - Modèle MI01 | MI02



Description:

Les débitmètres à induction magnétique sont idéaux pour la mesure linéaire du débit de tous les liquides conducteurs d'électricité. Le capteur convertit le débit (vitesse d'écoulement) en une tension électrique proportionnelle.

Caractéristiques du produit:

- convient aux fluides **liquides conducteurs d'électricité, y compris les boues, les bouillies et les pâtes**
- vitesses d'écoulement jusqu'à 10 m/s
- conductivité minimale de $>20 \mu\text{S/cm}$ en champ continu pulsé
- construction robuste et résistante aux perturbations

Raccordement:

DN15 - DN600

Température:

-10°C jusqu'à +180°C
- selon le modèle

Pression:

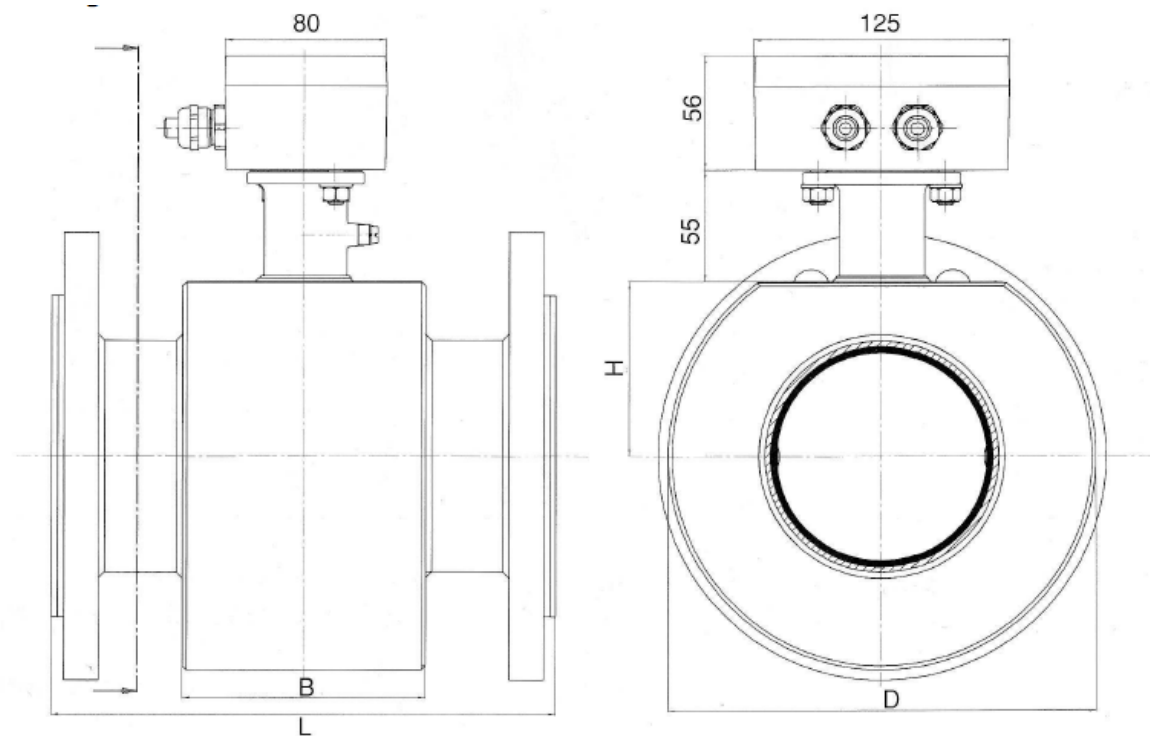
jusqu'à 16,0 bar- selon le modèle

Modèle MI01, séparé, avec 5 m de câble et module de commande

Modèle MI02 forme compacte avec module de commande monté

| | |
|---|---|
| Type de construction: | armature en acier entièrement soudée |
| Tube de mesure: | acier inoxydable min. 1.4301 |
| Espace de la bobine: | acier |
| Bride: | acier C22.8 |
| Revêtement: | couche de fond : épaisseur de la couche : min. 50µm couche de finition : épaisseur de la couche : min. 120µm |
| Revêtement du tube de mesure: | caoutchouc dur VHE/102 PTFE |
| Électrode: | acier inoxydable 1.4571 |
| Étanchéité des électrodes: | Viton (pour les revêtements caoutchoutés) |
| Bride: | DIN 2501 ANSI 150 |
| Écart de mesure: | +/- 0,5 % de la valeur mesurée de 0,25 m/s à 10 m/s |
| Répétabilité: | +/- 0,15% de la valeur mesurée de 0,25 m/s à 10 m/s |
| Température: | +90°C version caoutchoutée +180°C version PTFE |
| Indice de protection: | IP67 |
| Conductivité minimale: | $> 20 \mu\text{S/cm}$ |
| Vitesse d'écoulement max.: | 10 m/s |
| Valeurs de vitesse d'écoulement: | 0,25 – 10 m/s |
| Entrée de câble: | 2 x M16 x 1,5 |

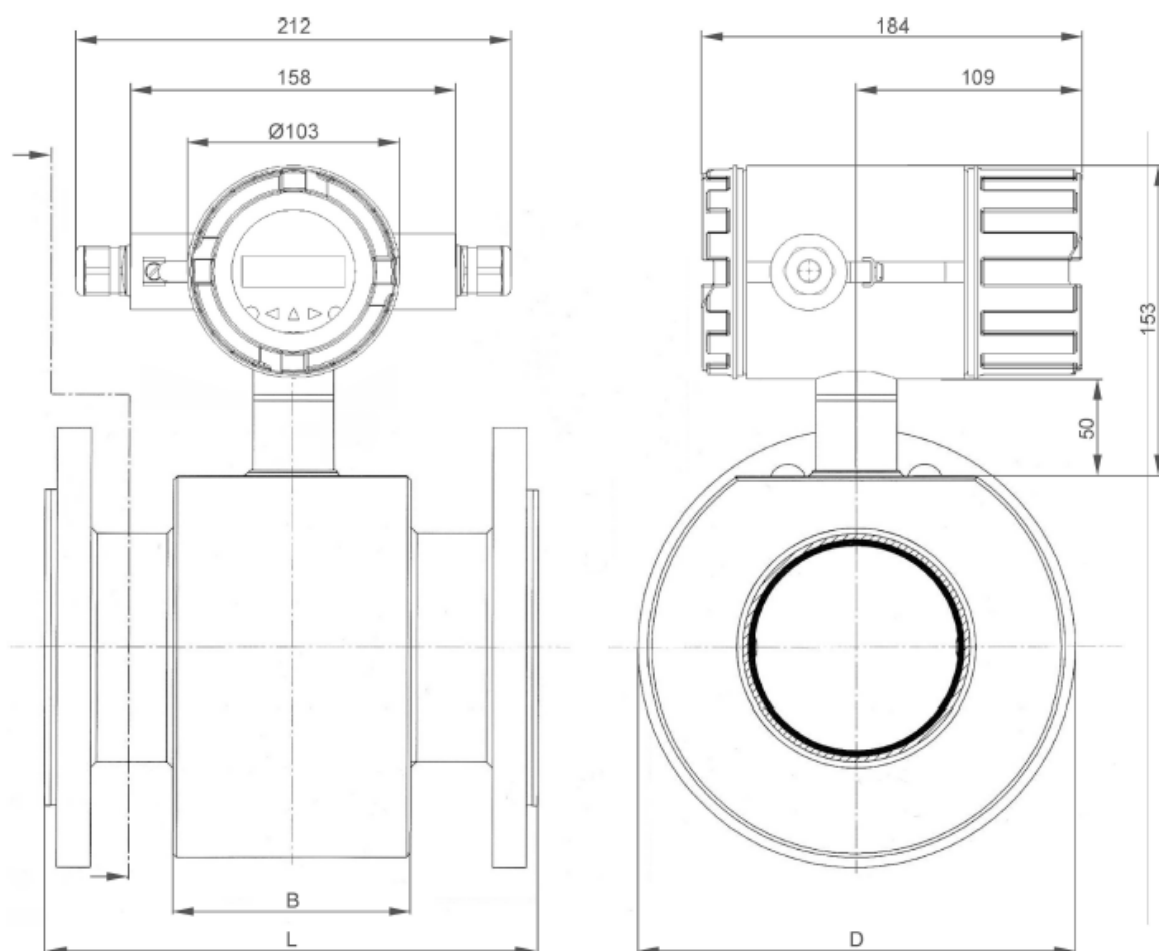
Dimensions modèle MI01 - modèle séparé:



| Diamètre nominal | | | | Longueur L | | | | B | D | H | kg |
|------------------|------|--------|--------|-------------|------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| DIN | | ANSI | | Caoutchouté | PTFE | Bague de protection | Tolérance | | | | |
| DN15 | PN40 | 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 5 |
| DN25 | PN40 | 1" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 6 |
| DN32 | PN40 | 1 1/4" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 7 |
| DN40 | PN40 | 1 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 7,5 |
| DN50 | PN40 | 2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 140 | 57 | 9 |
| DN65 | PN16 | 2 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 155 | 63 | 10 |
| DN80 | PN16 | 3" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 170 | 70 | 13 |
| DN100 | PN16 | 4" | 150 RF | 250 | 250 | 256 | +0 / -3 | 120 | 210 | 86 | 15 |
| DN125 | PN16 | 5" | 150 RF | 250 | 250 | 256 | +0 / -3 | 120 | 240 | 98 | 19 |
| DN150 | PN16 | 6" | 150 RF | 300 | 300 | 306 | +0 / -3 | 120 | 285 | 117 | 23 |
| DN200 | PN10 | 8" | 150 RF | 350 | 350 | 360 | +0 / -3 | 200 | 350 | 143 | 36 |
| DN250 | PN10 | 10" | 150 RF | 450 | 450 | 460 | +0 / -4 | 200 | 440 | 180 | 52 |
| DN300 | PN10 | 12" | 150 RF | 500 | 500 | 510 | +0 / -4 | 200 | 520 | 213 | 62 |
| DN350 | PN10 | 14" | 150 RF | 550 | 550 | 560 | +0 / -5 | 225 | 474 | 237 | 95 |
| DN400 | PN10 | 16" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 250 | 524 | 262 | 115 |
| DN450 | PN10 | 18" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 270 | 584 | 292 | 135 |
| DN500 | PN10 | 20" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 300 | 629 | 315 | 150 |
| DN600 | PN10 | 24" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 360 | 734 | 367 | 182 |

Livré avec un câble de 5 m et un module de commande

Dimensions modèle MI02 forme compacte :



| Diamètre nominal | | | | Longueur L | | | | B | D | H | kg |
|------------------|------|--------|--------|-------------|------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| DIN | | ANSI | | Caoutchouté | PTFE | Bague de protection | Tolérance | | | | |
| DN15 | PN40 | 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 5 |
| DN25 | PN40 | 1" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 6 |
| DN32 | PN40 | 1 1/4" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 7 |
| DN40 | PN40 | 1 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 130 | 53 | 7,5 |
| DN50 | PN40 | 2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 140 | 57 | 9 |
| DN65 | PN16 | 2 1/2" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 155 | 63 | 10 |
| DN80 | PN16 | 3" | 150 RF | 200 | 200 | 206 | +0 / -3 | 80 | 170 | 70 | 13 |
| DN100 | PN16 | 4" | 150 RF | 250 | 250 | 256 | +0 / -3 | 120 | 210 | 86 | 15 |
| DN125 | PN16 | 5" | 150 RF | 250 | 250 | 256 | +0 / -3 | 120 | 240 | 98 | 19 |
| DN150 | PN16 | 6" | 150 RF | 300 | 300 | 306 | +0 / -3 | 120 | 285 | 117 | 23 |
| DN200 | PN10 | 8" | 150 RF | 350 | 350 | 360 | +0 / -3 | 200 | 350 | 143 | 36 |
| DN250 | PN10 | 10" | 150 RF | 450 | 450 | 460 | +0 / -4 | 200 | 440 | 180 | 52 |
| DN300 | PN10 | 12" | 150 RF | 500 | 500 | 510 | +0 / -4 | 200 | 520 | 213 | 62 |
| DN350 | PN10 | 14" | 150 RF | 550 | 550 | 560 | +0 / -5 | 225 | 474 | 237 | 95 |
| DN400 | PN10 | 16" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 250 | 524 | 262 | 115 |
| DN450 | PN10 | 18" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 270 | 584 | 292 | 135 |
| DN500 | PN10 | 20" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 300 | 629 | 315 | 150 |
| DN600 | PN10 | 24" | 150 RF | 600 | 600 | 610 | +0 / -5 | 360 | 734 | 367 | 182 |

Tableau des performances

| mm | Surface | V en m/s | Qv | V en m/s | Qv | V en m/s | Qv | V en m/s | Qv |
|-----|--------------------|-------------|--------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
| DN | en dm ² | 0,25 | | 2,0 | | 5,0 | | 10,0 | |
| 2 | 0,0003 | 0,25 | 2,83 l/h | 2,0 | 22,6 l/h | 5,0 | 56,5 l/h | 10,0 | 113,1 l/h |
| 4 | 0,003 | 0,25 | 11,31 l/h | 2,0 | 90,5 l/h | 5,0 | 226,2 l/h | 10,0 | 452,4 l/h |
| 8 | 0,0050 | 0,25 | 45,24 l/h | 2,0 | 361,9 l/h | 5,0 | 904,8 l/h | 10,0 | 1809,6 l/h |
| 12 | 0,0113 | 0,25 | 101,79 l/h | 2,0 | 814,3 l/h | 5,0 | 2,04 m ³ /h | 10,0 | 4,07 m ³ /h |
| 15 | 0,0177 | 0,25 | 159,04 l/h | 2,0 | 1272,3 l/h | 5,0 | 3,18 m ³ /h | 10,0 | 6,36 m ³ /h |
| 20 | 0,0314 | 0,25 | 282,74 l/h | 2,0 | 2,26 m ³ /h | 5,0 | 5,65 m ³ /h | 10,0 | 11,31 m ³ /h |
| 25 | 0,0491 | 0,25 | 441,79 l/h | 2,0 | 3,52 m ³ /h | 5,0 | 8,84 m ³ /h | 10,0 | 17,67 m ³ /h |
| 32 | 0,0804 | 0,25 | 723,82 l/h | 2,0 | 5,79 m ³ /h | 5,0 | 14,48 m ³ /h | 10,0 | 28,95 m ³ /h |
| 40 | 0,1257 | 0,25 | 1,13 m ³ /h | 2,0 | 9,05 m ³ /h | 5,0 | 22,62 m ³ /h | 10,0 | 45,24 m ³ /h |
| 50 | 0,1963 | 0,25 | 1,77 m ³ /h | 2,0 | 14,14 m ³ /h | 5,0 | 35,34 m ³ /h | 10,0 | 70,69 m ³ /h |
| 65 | 0,3318 | 0,25 | 2,99 m ³ /h | 2,0 | 23,89 m ³ /h | 5,0 | 59,73 m ³ /h | 10,0 | 119,46 m ³ /h |
| 80 | 0,5027 | 0,25 | 4,52 m ³ /h | 2,0 | 36,19 m ³ /h | 5,0 | 90,48 m ³ /h | 10,0 | 180,96 m ³ /h |
| 100 | 0,7854 | 0,25 | 7,07 m ³ /h | 2,0 | 56,55 m ³ /h | 5,0 | 141,3 m ³ /h | 10,0 | 282,74 m ³ /h |
| 125 | 1,2272 | 0,25 | 11,04 m ³ /h | 2,0 | 88,36 m ³ /h | 5,0 | 220,89 m ³ /h | 10,0 | 441,79 m ³ /h |
| 150 | 1,7671 | 0,25 | 15,9 m ³ /h | 2,0 | 127,23 m ³ /h | 5,0 | 318,09 m ³ /h | 10,0 | 636,17 m ³ /h |
| 200 | 3,1416 | 0,25 | 28,27 m ³ /h | 2,0 | 226,19 m ³ /h | 5,0 | 565,49 m ³ /h | 10,0 | 1130,97 m ³ /h |
| 250 | 4,9087 | 0,25 | 44,18 m ³ /h | 2,0 | 353,43 m ³ /h | 5,0 | 883,57 m ³ /h | 10,0 | 1767,15 m ³ /h |
| 300 | 7,0686 | 0,25 | 63,62 m ³ /h | 2,0 | 508,94 m ³ /h | 5,0 | 1272,34 m ³ /h | 10,0 | 2544,69 m ³ /h |
| 350 | 9,6211 | 0,25 | 86,59 m ³ /h | 2,0 | 692,2 m ³ /h | 5,0 | 1731,8 m ³ /h | 10,0 | 3463,61 m ³ /h |
| 400 | 12,5664 | 0,25 | 113,1 m ³ /h | 2,0 | 904,78 m ³ /h | 5,0 | 2261,95 m ³ /h | 10,0 | 4523,89 m ³ /h |
| 450 | 15,9043 | 0,25 | 143,14 m ³ /h | 2,0 | 1145,11 m ³ /h | 5,0 | 2862,78 m ³ /h | 10,0 | 5725,55 m ³ /h |
| 500 | 19,6350 | 0,25 | 176,71 m ³ /h | 2,0 | 1413,72 m ³ /h | 5,0 | 3534,29 m ³ /h | 10,0 | 7068,58 m ³ /h |
| 550 | 23,7583 | 0,25 | 213,82 m ³ /h | 2,0 | 1710,6 m ³ /h | 5,0 | 4276,49 m ³ /h | 10,0 | 8552,98 m ³ /h |
| 600 | 28,2743 | 0,25 | 254,47 m ³ /h | 2,0 | 2035,75 m ³ /h | 5,0 | 5089,38 m ³ /h | 10,0 | 10178,76 m ³ /h |

Remarque:

Les vitesses d'écoulement doivent être comprises entre 0,25 et 10,0 m/s.

Instructions de montage:

En général, le principe de mesure est indépendant du profil d'écoulement.

Le lieu de montage idéal est une canalisation avec un tronçon de tuyau suffisamment droit en amont et en aval du point de mesure. En général, il faut un tronçon d'entrée d'au moins 5 x DN et un tronçon de sortie de 2-3 x DN.

Pour autant que des tourbillons non stationnaires ne pénètrent pas dans la zone de formation de la valeur de mesure (p. ex. après des coudes de tuyaux, des vannes semi-ouvertes en amont du capteur). Dans de tels cas, il est nécessaire de prendre des mesures pour normaliser le profil d'écoulement. Les mesures appropriées dans ce sens sont :

- l'augmentation des distances d'entrée et de sortie
- utilisation de redresseurs de flux
- réduction de la section de la conduite.

Le montage peut se faire aussi bien horizontalement que verticalement, mais il faut veiller à ce que les axes de l'électrode soient horizontaux (la flèche de direction indique l'axe de l'électrode) afin d'éviter des mesures erronées dues à des dépôts ou des bulles d'air sur les électrodes.

En cas de sortie libre du tube, le capteur ne doit pas être installé dans des sections de tube qui peuvent se vider (p. ex. des conduites descendantes). En cas d'installation dans une conduite descendante, vous devez vous assurer que la conduite est toujours remplie à 100 % avec le produit à mesurer.

Le capteur doit être installé de manière à ce que le tube de mesure ne puisse pas tourner à vide et soit toujours rempli de produit à mesurer. Si la canalisation n'est pas remplie ou si elle n'est qu'à écoulement libre (sortie), le capteur doit être installé dans un siphon.

Les distances droites d'entrée et de sortie doivent être respectées. Si elles ne peuvent pas être respectées, il faut soit utiliser des redresseurs de flux, soit réduire la section de mesure. Si plusieurs capteurs sont montés en série, la distance entre les différents capteurs doit être d'au moins une longueur de capteur. Si deux ou plusieurs capteurs sont montés côte à côte, la distance minimale doit être d'un mètre.

Évitez d'installer le capteur au point le plus haut de la canalisation en raison d'éventuelles accumulations de gaz.

Structure du numéro d'article:

| Forme de construction | Revêtement | Version | Communication | Taille |
|---|---|-----------------------------------|---------------|--|
| MI01 – séparé * MI02 – compacte | 00 – Caoutchouc dur 01 – PTFE | 1 – AC 230V 50/60hz 2 – 18-36V | 1 – 4-20mA | 03 – DN15 05 – DN25 06 – DN32 07 – DN40 08 – DN50 09 – DN65 10 – DN80 11 – DN100 12 – DN125 13 – DN150 14 – DN200 15 – DN250 16 – DN300 17 – DN350 18 – DN400 19 – DN450 20 – DN500 21 – DN600 |

Exemple n° MI01010107:

MI01 | **01** | **0** | **1** | **07**

N° d'article MI01010107

Débitmètre à induction magnétique - modèle séparé

Revêtement: PTFE

Version: Standard

Taille: DN40

* Livré avec un câble de 5 m et un module de commande (convertisseur de mesure)

Illustration similaire, sous réserve de modifications techniques et dimensionnelles.