

Description

Le convertisseur permet une mesure de débit en zone dangereuse classifiée Ex zone 1 et 2 en montage compact ou à distance. L'électronique est montée dans un boîtier en aluminium moulé avec une protection IP67. Une cloison interne permet une séparation physique avec les différents borniers de raccordement. La configuration peut s'effectuer couvercle fermé à l'aide d'un crayon magnétique ou couvercle ouvert à l'aide de 3 touches. L'afficheur à 4 lignes permet l'indication du débit mesuré, des totalisateurs et des différents messages d'état. L'ajustement de la fréquence d'excitation des bobines donne la possibilité d'adapter les convertisseurs M3000 et M4000 à des applications difficiles. Cette nouvelle électronique offre une meilleure précision de mesure principalement à bas débit.



Principe de mesure

Le principe de la mesure de débit repose sur la loi de Faraday. La tension induite par un conducteur en mouvement au travers d'un champ magnétique est directement proportionnel à la vitesse du conducteur. La tension induite est mesurée aux bornes de deux électrodes diamétralement opposées. Cette tension est proportionnelle au champ magnétique, à la distance entre les deux électrodes et à la vitesse moyenne du fluide.

Applications

Les Débitmètres M3000 et M4000 sont destinés plus spécialement à la mesure de débit dans l'industrie pharmaceutique et chimique ainsi que pour tous les sites dans l'eau et le traitement de l'eau classés zone dangereuse.

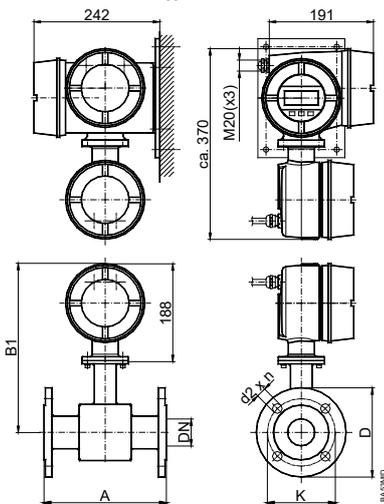
Caractéristiques techniques

| | |
|---------------------------|--|
| Alimentation | 85 – 265 Vca, 45–65 Hz < 20 VA, 24 Vcc en option |
| Précision | ±0,2% du débit mesuré, ≥0,5 m/s ±1,25 mm/s du débit mesuré, <0,5 m/s |
| Répétabilité | <0,1% de la pleine échelle |
| Echelle | 0,03 – 12 m/s |
| Conductivité | min. 5 µS/cm (20 µS/cm pour de l'eau déminéralisée) |
| Sens débit | bi-directional |
| Affichage | LCD, 4 lignes / 16 caractères, rétro-éclairé, débit, 3 totalisateurs et indicateur d'états |
| Programmation | 3 boutons ou via crayon magnétique |
| Interface | RS232 pour valeurs mesurées et programmation |
| Sortie analogique | 0/4- 20 mA ≤750 ohms, le sens du débit est indiqué sur une sortie logique séparée |
| Sortie impulsion | active ou passive, 2 collecteurs ouverts et 2 relais Collecteur ouvert: actif 18 Vcc, 25 mA, passif 24 Vcc, 20 mA (max. 0,5 W) |
| Sortie fréquence | max. 10 kHz (collecteur ouvert) |
| Sortie indication états | Alarme min./max., preselection, sens débit, message d'erreur (configuration libre) |
| Détection tube vide | Electrode séparée |
| Coupure bas débit | 0-10% |
| Boîtier | Aluminium moulé |
| Protection | IP67 |
| Insertion câble | 3 x M 20 |
| Température d'utilisation | -20 à +60°C |
| Agréments zone dangereuse | M3000: FM/CSA class I, div. 2 / zone 2 ATEX II 3 G Ex nA ia IIC T3 Ta = -20°C à +50°C, IP66 (débitmètre complet) ATEX II 3 G Ex nA [ia] IIC T3 Ta = -20°C à +50°C, IP66 (convertisseur uniquement) M4000: FM/CSA class I, div. 1 / zone 1 ATEX II 2 G Ex d e ia IIC T3 Ta = -20°C à +50°C, IP66 (débitmètre complet) ATEX II 2 G Ex d [ia] IIC T4 Ta = -20°C à +50°C, IP66 (convertisseur uniquement) |

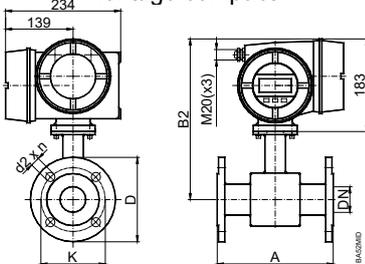
Tube de mesure type V

Raccordement à brides

Montage distance



Montage compact



Le tube de mesure type V est non seulement disponible avec différents types de brides de raccordements procédé (DIN, norme ANSI, JIS, AWWA, etc.) mais également différents revêtements intérieurs comme le caoutchouc dur, le caoutchouc mou, le PTFE, le PFA ou l'halar. Disponible pour des diamètres de DN 6 à DN 600 et pour des pressions nominales jusqu'à PN 100, le détecteur type V est le meilleur choix pour une grande variété d'applications dans l'industrie et particulièrement dans le secteur de l'eau et du traitement des eaux résiduaires.

Caractéristiques techniques

| | | | |
|----------------------|---|--------------------|--------------|
| Diamètre | M3000: DN 6 – 600 (1/4" ... 56") M4000: DN 6 – 300 (1/4" ... 12") | | |
| Raccordement | Brides: DIN, ANSI, JIS, AWWA, etc | | |
| Pression nominale | Jusqu'à PN 100 | | |
| Classe protection | IP65, IP68 en option | | |
| Conductivité min. | 5 µS/cm (20 µS/cm pour de l'eau déminéralisée) | | |
| Revêtement intérieur | Caoutchouc mou/dur | DN25-600 | 0 à +80°C |
| | PFA | DN6-10 | -40 à +150°C |
| | PTFE | DN15-200 | -40 à +150°C |
| | Halar (ECTFE) | A partir de DN 300 | -40 à +150°C |
| Electrodes | Hastelloy C (Standard), Tantal Platine / revêtue or, Platine / Rhodium | | |
| Corps du tube | Acier / Acier inoxydable en option | | |

Dimensions (mm)

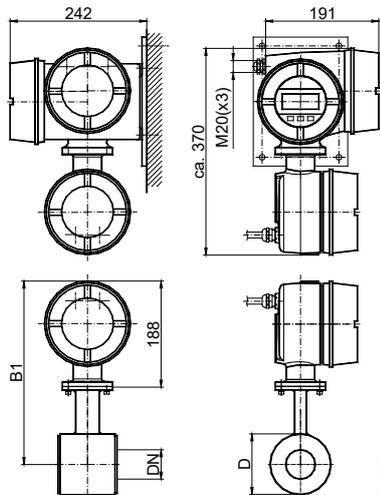
| DN | | A* | M3000 | | M4000 | | Avec brides ANSI | | | Avec brides DIN | | |
|------------------|--------|-----|--------------|-----|-------|-----|------------------------------|-------|-----------|-----------------|-----|---------|
| | | | B1 | B2 | B1 | B2 | ∅ D | ∅ K | ∅ d2xn | ∅ D | ∅ K | ∅ d2xn |
| 6 | 1/4" | 170 | 296 | 291 | 320 | 315 | 88,9 | 60,3 | 15,9 x 4 | 90 | 60 | 14 x 4 |
| 8 | 3/10" | 170 | 296 | 291 | 320 | 315 | 88,9 | 60,3 | 15,9 x 4 | 90 | 60 | 14 x 4 |
| 10 | 3/8" | 170 | 296 | 291 | 320 | 315 | 88,9 | 60,3 | 15,9 x 4 | 90 | 60 | 14 x 4 |
| 15 | 1/2" | 200 | 306 | 301 | 330 | 325 | 88,9 | 60,3 | 15,9 x 4 | 95 | 65 | 14 x 4 |
| 20 | 3/4" | 200 | 306 | 301 | 330 | 325 | 98,4 | 69,8 | 15,9 x 4 | 105 | 75 | 14 x 4 |
| 25 | 1" | 200 | 306 | 301 | 330 | 325 | 107,9 | 79,4 | 15,9 x 4 | 115 | 85 | 14 x 4 |
| 32 | 1 1/4" | 200 | 321 | 316 | 345 | 340 | 117,5 | 88,9 | 15,9 x 4 | 140 | 100 | 18 x 4 |
| 40 | 1 1/2" | 200 | 321 | 316 | 345 | 340 | 127 | 98,4 | 15,9 x 4 | 150 | 110 | 18 x 4 |
| 50 | 2" | 200 | 321 | 316 | 345 | 340 | 152,4 | 120,6 | 19 x 4 | 165 | 125 | 18 x 4 |
| 65 | 2 1/2" | 200 | 339 | 334 | 363 | 358 | 177,8 | 139,7 | 19 x 4 | 185 | 145 | 18 x 4 |
| 80 | 3" | 200 | 339 | 334 | 363 | 358 | 190,5 | 152,4 | 19 x 4 | 200 | 160 | 18 x 8 |
| 100 | 4" | 250 | 346 | 341 | 370 | 365 | 228,6 | 190,5 | 19 x 8 | 220 | 180 | 18 x 8 |
| 125 | 5" | 250 | 366 | 361 | 390 | 385 | 254 | 215,9 | 22,2 x 8 | 250 | 210 | 18 x 8 |
| 150 | 6" | 300 | 378 | 373 | 402 | 397 | 279,4 | 241,3 | 22,2 x 8 | 285 | 240 | 22 x 8 |
| 200 | 8" | 350 | 406 | 401 | 430 | 425 | 342,9 | 298,4 | 22,2 x 8 | 340 | 295 | 22 x 12 |
| 250 | 10" | 450 | 430 | 425 | 454 | 449 | 406,4 | 361,9 | 25,4 x 12 | 395 | 350 | 22 x 12 |
| 300 | 12" | 500 | 493 | 488 | 517 | 512 | 482,6 | 431,8 | 25,4 x 12 | 445 | 400 | 22 x 12 |
| 350 | 14" | 550 | 518 | 513 | --- | --- | 533,4 | 476,2 | 28,6 x 12 | 505 | 460 | 22 x 16 |
| 400 | 16" | 600 | 543 | 538 | --- | --- | 596,9 | 539,7 | 28,6 x 16 | 565 | 515 | 26 x 16 |
| 450 | 18" | 600 | 568 | 563 | --- | --- | 635,0 | 577,8 | 31,7 x 16 | --- | --- | --- |
| 500 | 20" | 600 | 593 | 588 | --- | --- | 698,5 | 635,0 | 31,7 x 20 | 670 | 620 | 26 x 20 |
| 550 | 22" | 600 | 618 | 613 | --- | --- | 749,3 | 692,1 | 34,9 x 20 | --- | --- | --- |
| 600 | 24" | 600 | 656 | 651 | --- | --- | 812,8 | 749,3 | 34,9 x 20 | 780 | 725 | 30 x 20 |
| Standard | | | | | | | | | | | | |
| Avec brides ANSI | | | DN 6 - 600 | | | | Pression nominale de 150 lbs | | | | | |
| Avec brides DIN | | | DN 6 - 200 | | | | Pression nominale PN16 | | | | | |
| | | | DN 250 - 600 | | | | Pression nominale PN10 | | | | | |

*ISO 13359 de DN 15 à 400

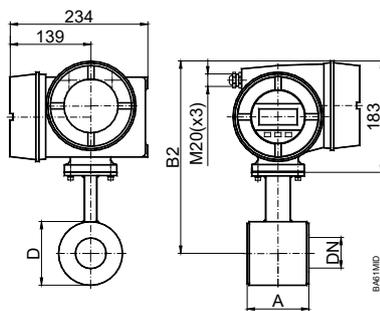
Tube de mesure type III

Montage entre brides

Montage distance



Montage compact



Grâce à sa faible longueur, le tube de mesure type III est souvent la bonne alternative pour un grand nombre d'applications. Equipé en standard d'un revêtement intérieur en PTFE, le type III peut supporter une pression nominale standard de PN 40.

Caractéristiques techniques

| | | |
|----------------------|--|--------------|
| Diamètre | DN 25 – 100 (1" ... 4") | |
| Raccordement | Montage entre brides (Wafer) | |
| Pression nominale | PN 40 | |
| Classe protection | IP65, IP68 en option | |
| Conductivité min. | 5 μ S/cm (20 μ S/cm pour de l'eau déminéralisée) | |
| Revêtement intérieur | PTFE | -40 à +150°C |
| Electrodes | Hastelloy C (Standard) Tantal Platine / revêtu or Platine / Rhodium | |
| Corps du tube | Acier / Acier inoxydable en option | |
| Longueur tube | DN 25 – 50 | 100 mm |
| | DN 65 – 100 | 150 mm |

Dimensions (mm)

| DN | | A | M3000 | | M4000 | | D |
|-----|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| | | | B1 | B2 | B1 | B2 | |
| 25 | 1" | 100 | 306 | 301 | 330 | 325 | 74 |
| 32 | 1 1/4" | 100 | 311 | 306 | 335 | 330 | 84 |
| 40 | 1 1/2" | 100 | 316 | 311 | 340 | 335 | 94 |
| 50 | 2" | 100 | 321 | 316 | 345 | 340 | 104 |
| 65 | 2 1/2" | 150 | 334 | 329 | 358 | 353 | 129 |
| 80 | 3" | 150 | 339 | 334 | 363 | 358 | 140 |
| 100 | 4" | 150 | 347 | 342 | 371 | 366 | 156 |

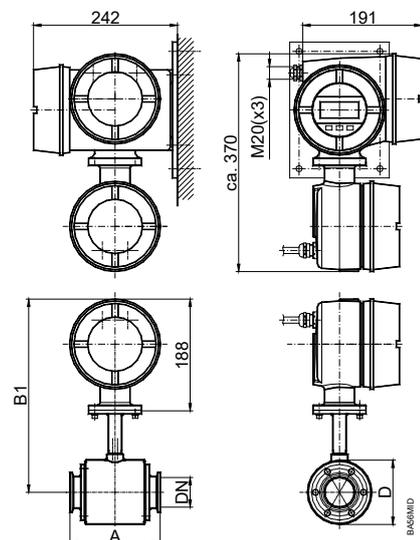
Pression nominale PN 40

Tube de mesure alimentaire

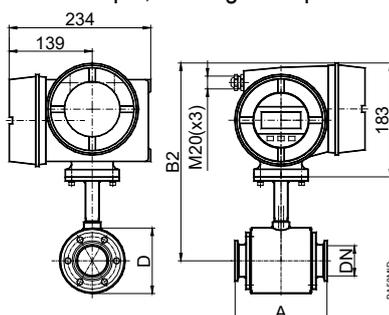
Raccordements procédé Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852, etc.

Le tube de mesure alimentaire a été développé pour des applications de mesure de débit dans l'industrie agroalimentaire. Il est disponible avec des raccordements procédé de type Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852 ou spécifiques (sur demandes particulières). Le corps du tube est acier inoxydable soudé et le revêtement intérieur est en PTFE.

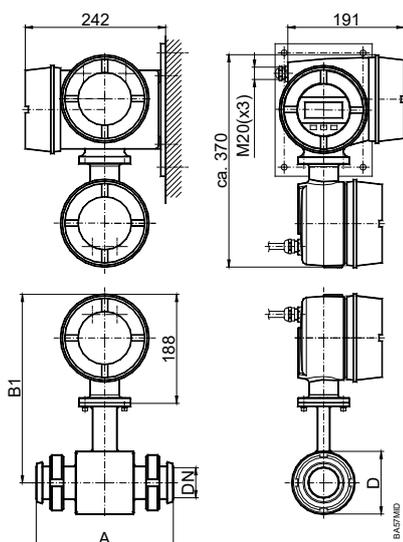
Tri-Clamp®,
montage distance



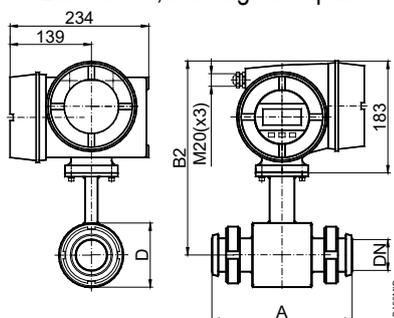
TriClamp®, montage compact



DIN 11851, montage distance



DIN 11851, montage compact



Caractéristiques techniques

| | | | |
|----------------------|---|--------------|--------|
| Diamètre | DN 10 - 100 (3/8" ... 4") | | |
| Raccordement | Tri-Clamp®, DIN 11851, ISO 2852, etc. | | |
| Pression nominale | PN 10 | | |
| Classe protection | IP65, IP68 en option | | |
| Conductivité min. | 5 µS/cm (20 µS/cm pour de l'eau déminéralisée) | | |
| Revêtement intérieur | PTFE | -40 à +150°C | |
| Electrodes | Hastelloy C (Standard) Tantal Platine / revêtue or Platine / Rhodium | | |
| Corps du tube | acier inoxydable soudé | | |
| Longueur tube | Raccord | DN 10-50 | 145 mm |
| | Tri-Clamp® | DN 65-100 | 200 mm |
| | Raccord | DN 10-20 | 170 mm |
| | DIN 11851 | DN 25-50 | 225 mm |
| | | DN 65-100 | 280 mm |

Dimensions (mm) type alimentaire raccord Tri-Clamp®

| DN | | A | M3000 | | M4000 | | D |
|-----|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| | | | B1 | B2 | B1 | B2 | |
| 10 | 3/8" | 145 | 296 | 291 | 320 | 315 | 74 |
| 15 | 1/2" | 145 | 296 | 291 | 320 | 315 | 74 |
| 20 | 3/4" | 145 | 296 | 291 | 320 | 315 | 74 |
| 25 | 1" | 145 | 296 | 291 | 320 | 315 | 74 |
| 40 | 1 1/2" | 145 | 306 | 301 | 330 | 325 | 94 |
| 50 | 2" | 145 | 311 | 306 | 335 | 330 | 104 |
| 65 | 2 1/2" | 200 | 324 | 319 | 348 | 343 | 129 |
| 80 | 3" | 200 | 329 | 324 | 353 | 348 | 140 |
| 100 | 4" | 200 | 337 | 332 | 361 | 356 | 156 |

Pression nominale PN 10

Dimensions (mm) type alimentaire raccord 11851

| DN | | A | M3000 | | M4000 | | D |
|-----|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| | | | B1 | B2 | B1 | B2 | |
| 10 | 3/8" | 170 | 306 | 301 | 330 | 325 | 74 |
| 15 | 1/2" | 170 | 306 | 301 | 330 | 325 | 74 |
| 20 | 3/4" | 170 | 306 | 301 | 330 | 325 | 74 |
| 25 | 1" | 225 | 306 | 301 | 330 | 325 | 74 |
| 32 | 1 1/4" | 225 | 311 | 306 | 335 | 330 | 84 |
| 40 | 1 1/2" | 225 | 316 | 311 | 340 | 335 | 94 |
| 50 | 2" | 225 | 321 | 316 | 345 | 340 | 104 |
| 65 | 2 1/2" | 280 | 334 | 329 | 358 | 353 | 129 |
| 80 | 3" | 280 | 339 | 334 | 363 | 358 | 140 |
| 100 | 4" | 280 | 347 | 342 | 371 | 366 | 156 |

Pression nominale PN 10

Fuji Electric France S.A.S.

46, Rue Georges Besse – ZI du Brézet
63039 Clermont-Ferrand cedex 2 – France
France : Tél. 04 73 98 26 98 – Fax : 04 73 98 26 99
International : Tél. (33) 4 73 98 26 98 – Fax : (33) 4 73 98 26 99
Email : sales.dpt@fujielectric.fr – Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous les droits sont réservés.