



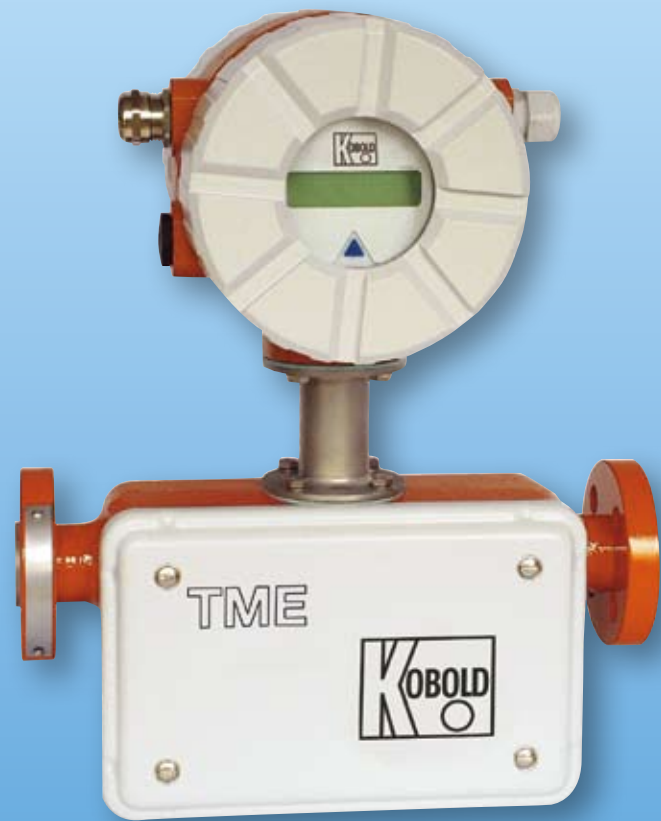
Débitmètre massique Coriolis

pour liquides et gaz



- mesure
-
- contrôle
-
- analyse

TME



- Plage de mesure:
0-60 ... 0-60 000 kg/h d'eau
- Précision: $\pm 0,15$ de la lecture
 \pm stabilité du point zéro
- ρ_{maxi} : PN 40; t_{maxi} : -40 ... +180 °C
- Raccordement: bride DN 10... DN 80,
 $\frac{1}{2}$ "... 3" classe 150
- Matériaux: acier inox. 1.4404 (316 L)/
1.4571 (316 Ti)
- Options: contacts, sortie analogique avec
HART® ou PROFIBUS-PA® ou Modbus RTU



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivant:

ALGERIE, ALLEMAGNE, ANGLETERRE, ARGENTINE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHILI, CHINE, COLOMBIE, COREE DU SUD, L'EGYPTE, ESPAGNE, FRANCE, HONGRIE, L'INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAISIE, MAROC, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, PHILIPPINES, POLOGNE, REPUBLIQUE DOMINICAINE, REPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE, SINGAPOUR, SLOVAQUIE, SUISSE, TAIWAN, THAILANDE, TUNESIE, USA, VENEZUELA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Siège social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 299-23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



Description

Le débitmètre massique modèle TME utilise le principe de Coriolis pour mesurer le débit massique. La densité et la température sont contrôlées simultanément et le débit volumétrique est en outre calculé grâce à ces paramètres. L'instrument TME est disponible avec un transmetteur en configuration de montage direct ou déporté.

Le modèle TME peut être utilisé pour mesurer quasiment tous les milieux liquides ou gazeux et a été spécialement conçu pour opérer dans la plupart des applications standard. Il est utilisé dans différentes filières industrielles. Le modèle TME est également utilisé pour les applications de dosage de précision ainsi qu'en applications de chargement et de déchargement. Des agréments pour le comptage transactionnel sont aussi disponibles dans certain pays.

Le TMR est facile à installer grâce à son boîtier résistant (fonte). Un dispositif de chauffage d'efficacité supérieure est disponible en option.

Domaines d'application

- industrie chimique
- industrie pétrochimique
- industrie pétrolière
- industrie du gaz

Caractéristiques techniques

Capteur

| | |
|-----------------------------------|--|
| Principe de mesure: | Coriolis |
| Milieu mesurable: | liquides et gaz |
| Matériaux: | |
| - Manchettes, séparateur, brides: | acier inox. 1.4404 (316 L)/ 1.4571 (316 Ti) |
| - Boîtier: | fonte |
| Raccordement du procédé: | brides conformes EN 1092, ASME B16.5, DIN2512, raccords spéciaux sur demande |
| Pression nominale: | PN 40, ASME CI 150/300, pressions supérieures sur demande |
| Température du procédé: | -40...+180 °C (-40 ...+ 356 °F) |
| Température ambiante: | -40...+100 °C (-40 ...+ 212 °F) |
| Classe de protection: | IP 65 (EN60529) |

Certificats et homologations

| | |
|--------------------------------|--|
| - Protection anti-déflagrante: | circuits de capteur : intrinsèquement sûrs DMT 01 ATEX E 149 X Ⓔ II ½ G EEx ia IIC T6-T2 (homologation disponible pour zone 0 à l'intérieur des manchettes) |
| - Marquage CE: | Directive Equipement de Pression 97/23/EG |

Transmetteur UMC3

| | |
|--------------------------|--|
| Matériaux | |
| - Boîtier: | aluminium (peint) |
| - Afficheur: | vitre de sécurité |
| Montage: | montage intégré ou déporté (boîte de dérivation ou connecteur) |
| Alimentation électrique: | 19-36 VDC, 24 VAC ±20%, 90-265 VAC |
| Sorties: | isolées galvaniquement |
| Courant: | 2 x 0(4) - 20 mA |
| Numérique 1: | active, libre potentiel 24 VDC, 200 mA maxi. passive, optocoupleur, Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 3 W |
| Fréquence: | 1 KHz |

**Caractéristiques techniques (suite)**

| | |
|-----------------------|---|
| Numérique 2: | passive, optocoupleur, U _i =30 V, I _i =200 mA, P _i =3 W |
| Etats: | passive, optocoupleur, U _i =30 V, I _i =200 mA, P _i =3 W |
| Entrée binaire: | réinitialisation compteur |
| Température ambiante: | -20...+60 °C (-4...+140 °F) transmetteur intégré avec homologations 0 à 4 -20...+80 °C (-4...+80,00 °F) transmetteur déporté avec homologations 5 et 6 |
| Classe de protection: | IP 68 (EN60529) |
| Communication: | HART® PROFIBUS PA® Modbus RTU (RS 485) |
| Précision | |
| Liquide: | ±0,15 % de la mesure ±stabilité du point zéro |
| Gaz: | ±0,5 % de la mesure ±stabilité du point zéro |
| Densité (liquide): | ±0,005 g/cm ³ avec calibration de densité ±0,003 g/cm ³ avec calibration de densité spéciale |
| Volume: | ±0,2 % de la mesure ±stabilité du point zéro |

Certifications et homologations

| | |
|----------------------------------|--|
| Protection anti-déflagrante: | BVS 05 ATEX E 021 X |
| Sécurité accrue | |
| EEx e (raccordement): | Ⓔ II (1)2G EEx de [ia] IIC/ IIB T6-T3 |
| Protection anti-déflagrante | |
| EEx d (raccordement): | Ⓔ II (1)2G EEx d [ia] IIC/ IIB T6-T3 |
| Sortie/entrée du signal: | intrinsèquement sûr ou non intrinsèquement sûr |
| | FM XP-AIS/I/1/A B C D/T*: CD 06100 |
| | FMC XP-AIS/I/1/C D/T*: CD 06101 |
| | Certification NEPSI; n° de certificat GYJ06477 |
| Marquage CE: | Directive protection antidéflagrante 94/9/EC Directive CEM 89/336/EEC |
| Compatibilité électromagnétique: | EN 61000-6-3:2001 (émissions en zones résidentielles) EN 61000-6-2:1999 (immunité pour environnements industriels) EN 55011:1998+A1:1999 groupe 1, classe B (interférence radio) EN 61000-4-2 à DIN EN 61000-4-6 EN 61000-4-8 EN 61000-4-11 EN 61000-4-29 EN 61326 |

Plage de mesure

| Typ | plage de mesure mini. | | plage de mesure maxi. | | Pression nominale (Δp=1 bar) | | Stabilité du point zéro (de la plage) | |
|---------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|---------------------------------|------------|--|-----------|
| | kg/h | [lbs/min] | kg/h | [lbs/min] | kg/h | [lbs/min] | kg/h | [lbs/min] |
| TME-S80 | 60 | [2,2] | 600 | [22,0] | 370 | [13,6] | 0,06 | [0,00] |
| TME-S85 | 120 | [4,4] | 2500 | [91,9] | 1250 | [45,9] | 0,25 | [0,01] |
| TME-S90 | 600 | [22,0] | 12 000 | [440,9] | 6000 | [220,5] | 1,2 | [0,0] |
| TME-S95 | 3000 | [110,2] | 30 000 | [1 102,3] | 19 000 | [698,1] | 3 | [0,1] |
| TME-S58 | 6000 | [220,5] | 60 000 | [2 204,6] | 60 000 | [2 204,6]* | 6 | [0,2] |

Conditions de référence: conformément à l'IEC 770: Eau à 20 °C * (Δp=0,89 bar)

Détails de commande des capteurs (exemple de commande: **TME-S80 101C 0 U 1000**)

| Modèle | Matériau | Plage de mesure ¹⁾ (eau) | Raccordement du procédé ²⁾ | Dispositif de chauffage/ de refroidissement | Sens d'écoulement |
|--------|-----------------------|---|---|---|--|
| TME- | S = acier in-oxydable | 80 = 0 - 600 kg/h (0 - 60 kg/h mini.) | 301B = bride DN 10 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1 201R = bride ½" Class 150 RF ASME B16.5-2003 | 0 = sans 1 = avec connexion Ermeto EO12 2 = avec connexion DN 15 PN40 forme B1 DIN EN 1092-1 3 = avec connexion ½" classe 150 RF ASME B16.5- 2003 | U = de bas en haut O = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche |
| | | 85 = 0 - 2500 kg/h (0 - 120 kg/h mini.) | 305B = bride DN 15 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1 202R = bride ¾" Class 150 RF ASME B16.5-2003 | | |
| | | 90 = 0 - 12 000 kg/h (0 - 600 kg/h mini.) | 309B = bride DN 25 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1 203R = bride 1" Class 150 RF ASME B16.5-2003 | | |
| | | 95 = 0 - 30 000 kg/h (0 - 3000 kg/h mini.) | 321B = bride DN 50 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1 206R = bride 2" Class 150 RF ASME B16.5-2003 | | |
| | | 58 = 0 - 60 000 kg/h (0 - 6000 kg/h mini.) | 331B = bride DN 80 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1 208R = bride 3" Class 150 RF ASME B16.5-2003 | | |

| Capteur | Homologations | Certificats | Version spéciale |
|--|--|---|---|
| 1 = transmetteur intégré, jusqu'à 100 °C 2 = transmetteur intégré, jusqu'à 150 °C 3³⁾ = transmetteur déporté jusqu'à 100 °C, M20x1,5 4³⁾ = transmetteur déporté jusqu'à 180 °C, M20x1,5 6³⁾ = transmetteur déporté jusqu'à 100 °C, ½ NPT 7³⁾ = transmetteur déporté jusqu'à 180 °C, ½ NPT | 0 = sans A = II ½ G Eex ia IIC T6 - T2, FM/FMC CL I, DIV 1, GPS ABCD T B = NEPSI | 0 = sans 1 = Certificat de conformité à la commande 2.1 2 = Rapport d'essai 2.2 B = Certificat d'inspection avec certificat matériel 3.1 C = Certificat d'inspection avec certificat matériel 3.2 | 0 = sans X = avec (spécification séparée nécessaire) |

Détails et informations nécessaires pour le dimensionnement de l'instrument TME

- Fluide
- Température du procédé mini./maxi.
- Température ambiante mini./maxi.
- Plage de mesure
- Pression de service
- Viscosité
- Densité

¹⁾ plage de mesure pour autres liquides et gaz sur demande

²⁾ autres formes de bride sur demande

³⁾ Veuillez commander les presse-étoupes séparément,
voir les accessoires.



Détails de commande du transmetteur (exemple: UMC3 - A 0 1 A 0 0)

| Modèle | Capteur | Afficheur | Alimentation électrique | Sortie |
|--------|--|---|--|---|
| UMC3- | <p>A = transmetteur intégré, ½ NPT</p> <p>B = transmetteur intégré, M 20x1,5</p> <p>C¹⁾ = transmetteur déporté avec bornier, ½ NPT</p> <p>D¹⁾ = transmetteur déporté avec bornier, M 20x1,5</p> <p>E¹⁾ = transmetteur déporté avec connecteur, ½ NPT</p> <p>F¹⁾ = transmetteur déporté avec connecteur, M 20x1,5</p> | <p>0 = sans</p> <p>1 = intégrée dans le boîtier du transmetteur, température ambiante jusqu'à 60 °C</p> <p>2²⁾ = déporté (avec adaptateur de montage sur tableau)</p> | <p>1 = 90-265 V_{AC}, 50/60 Hz</p> <p>2 = 19-36 V_{DC}, 24 V_{AC} (± 20 %), 50/60 Hz</p> | <p>A = Sortie analogique 0(4) - 20 mA avec/sans HART®, sortie impulsionnelle passive U_m = 30 V_{DC}, sortie d'états passive U_m = 30 V_{DC}</p> <p>B³⁾ = Sortie analogique 0(4) - 20 mA avec/sans HART®, sortie impulsionnelle active 24 V_{DC}, sortie d'états passive U_m = 30 V_{DC}</p> <p>D⁴⁾ = PROFIBUS PA® (EEx ia IIC), toutes sorties analogiques et numériques désactivées</p> <p>F⁵⁾ = Sortie analogique 0(4) - 20 mA Modbus RTU (RS485)</p> |

| Homologations | Protection (Sortie du signal) |
|---|--|
| 0 = sans | 0 = sans |
| <p>1 = II(1)2G Eex de [ia] IIB/IIC T3-T6 pour température ambiante jusqu'à 60 °C</p> <p>2 = II(1)2G Eex d [ia] IIB/IIC T3-T6 pour température ambiante jusqu'à 60 °C</p> <p>3 = FM CL I, DIV 1, GPS ABCD, T*/FMC CL I, BPS CD, T* pour température ambiante jusqu'à 60 °C</p> <p>4 = NEPSI pour température ambiante jusqu'à 60 °C</p> <p>5 = II(1)2G Eex de [ia] IIB/IIC T3-T6 pour température ambiante jusqu'à 80 °C</p> <p>6 = II(1)2G Eex de [ia] IIB/IIC T3-T6 pour température ambiante jusqu'à 80 °C</p> | <p>1 = EEx ia</p> <p>2 = EEx e (non intrinsèquement sûr)</p> |

¹⁾ - comprend des supports de montage mural, un adaptateur pour support de montage sur conduite. A commander séparément (voir les accessoires).
- Le câble d'interconnexion (du capteur jusqu'au transmetteur) et le presse-étoupe doivent être commandés séparément (voir les accessoires).

²⁾ Le câble de connexion doit être commandé séparément.

³⁾ sortie de signal impossible en version EEx ia

⁴⁾ Indisponible avec les homologations 3 et 4

⁵⁾ Indisponible avec les homologations 3, 4, 5 et 6 et sans protection de sortie de signal 2





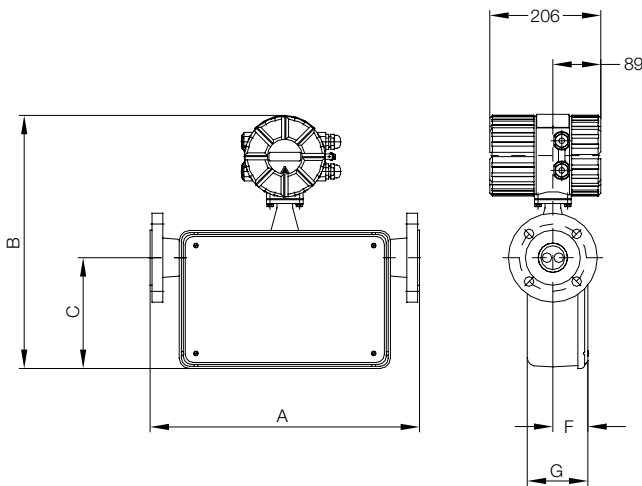
Détails de commande des accessoires (exemple: TMK - BL KK 005)

| Numéro de commande | Modèle | Version | Longueur de câble / Champ d'application |
|--------------------|--|--|--|
| TMK- | BL = câble de connexion | KK = capteur - transmetteur avec câble de connexion SK = extrémité 1: connecteur (Harting Han® R23) extrémité 2 câble SS = connecteur aux deux extrémités (Harting Han® R23) UB = connecteur carte d'interface - transmetteur | Longueur de câble 005 = 5 mètres 010 = 10 mètres 015 = 15 mètres 030 = 30 mètres 075 = 75 mètres 150 = 150 mètres 300 = 300 mètres XXX = longueur spéciale |
| | V = presse-étoupe | AU = transmetteur intégré GU = transmetteur déporté | Domaines d'application NEM20 = non Ex, M 20x1,5 NENPT = non Ex, ½ NPT DEIAM20 = EEx de - EEx ia, M 20x1,5 DEIANPT = EEx de - EEx ia, ½ NPT DEEM20 = EEx de - EEx e, M 20x1,5 DEENPT = EEx de - EEx e, ½ NPT |
| TM- | ROHRMONT = accessoire de montage sur conduite 2" | | |

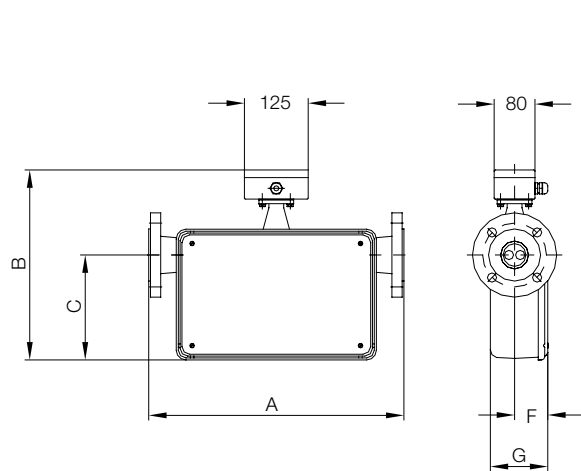
Dimensions

| | | A | B | | | | C | F | G |
|---------|-------------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | mm [pouces] | Transmetteur intégré | | Transmetteur déporté | | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] |
| | | | -40...100°C (-40...212°F) | -40...150°C (-40...302°F) | -40...100°C (-40...212°F) | -40...180°C (-40...356°F) | | | |
| Modèle | Raccordement du procédé | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] | mm [pouces] | |
| TME-S80 | DN 10 PN 40 ASME ½" Cl150/300 | 300 [11,8] | 363 [14,3] | 465 [18,3] | 265 [10,4] | 367 [14,4] | 113 [4,4] | 58 [2,3] | 105 [4,1] |
| TME-S85 | DN 15 PN 40 ASME ¾" Cl150/300 | 300 [11,8] | 363 [14,3] | 465 [18,3] | 265 [10,4] | 367 [14,4] | 113 [4,4] | 58 [2,3] | 105 [4,1] |
| TME-S90 | DN 25 PN 40 ASME 1" Cl150/300 | 400 [15,7] | 430 [16,9] | 532 [20,9] | 332 [13,1] | 434 [17,1] | 173 [388,5] | 65 [2,6] | 113 [4,4] |
| TME-S95 | DN 50 PN 40 ASME 2" Cl150/300 | 500 [19,7] | 471 [18,5] | 573 [22,6] | 373 [14,7] | 475 [18,7] | 206 [8,1] | 65 [2,6] | 113 [4,4] |
| TME-S58 | DN 80 PN 40 ASME 3" Cl150/300 | 600 [23,6] | 557 [21,9] | 659 [25,9] | 459 [18,1] | 561 [22,1] | 290 [11,4] | 77 [3,0] | 137 [5,4] |

Transmetteur intégré



Transmetteur déporté





Débitmètre massique Coriolis Modèle TME