

Densimètres à diapason Micro Motion™

Densimètre à insertion directe



Mesure de la masse volumique et de la concentration fiable et précise

- Mesure en continu et en temps réel sur conduite, boucle de dérivation ou cuve
- Mesure précise de la masse volumique ($\pm 1 \text{ kg/m}^3$) et de la concentration (jusqu'à $\pm 0,1 \%$)
- Large choix de matériaux pour la mesure de liquides corrosifs

Fonctionnalités étendues d'E/S multiparamètres, de diagnostics d'intégrité et de mesurages prédéfinis

- Transmetteur à montage en tête, certifié pour zones dangereuses et configurable par l'indicateur local
- Diagnostics de validation rapide de l'intégrité de l'appareil et de son installation
- Choix de mesurages spécifiques préconfigurés assurant une parfaite adéquation à l'exploitation recherchée

Souplesse d'installation et d'intégration

- Tolérant aux vibrations et insensible aux variations de température et de pression
- Conception exclusive à insertion directe sur des longueurs de 4 m

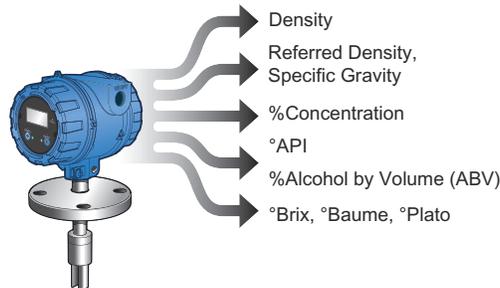
- Prise en charge de différents protocoles pour connexion à des systèmes numériques de contrôle-commande (SNCC), automates programmables industriels (API) et calculateurs de débit
- Boîtier du transmetteur en acier inoxydable en option, pour une résistance optimale à la corrosion en environnements difficiles

Densimètres à diapason Micro Motion

Les densimètres à diapason Micro Motion offrent une mesure précise de la masse volumique des liquides dans des bacs et des conduites. Les appareils de ce type utilisent une technologie de lames vibrantes pour mesurer directement la masse volumique. Ils sont adaptés à la régulation de procédés où la masse volumique est déterminante du produit fini ou d'un autre paramètre de contrôle de la qualité, comme le pourcentage de matière sèche ou de concentration.

Fonctionnalités de mesurage

Les fonctionnalités d'entrées/sorties HART® intégrées et d'acquisition directe de mesures de température externe, de pression ou de débit fournissent une haute précision de lecture.



Options du transmetteur

Il génère les signaux de sortie période (fréquence d'oscillation), analogiques (4-20 mA), HART, WirelessHART®, Modbus® RS-485 et bus de terrain FOUNDATION™ Fieldbus.



Diagnostics de l'appareil

Ils assurent la qualité de la mesure grâce à une vérification de la masse volumique connue et à divers diagnostics de l'instrument et de l'installation.



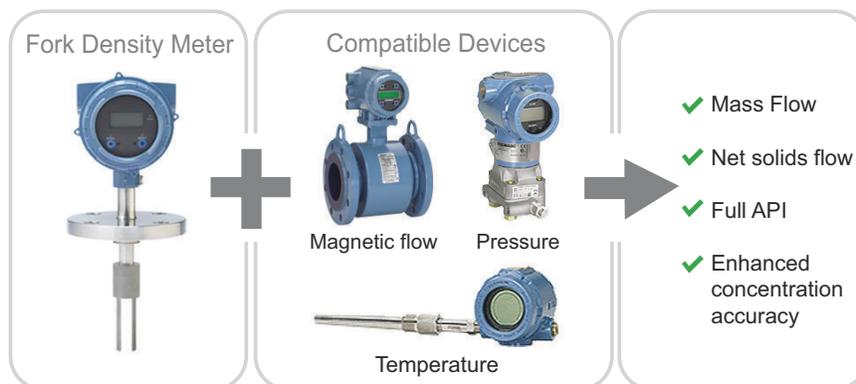
Mise à niveau et adaptabilité

Compatibilité ascendante totale avec les densimètres à insertion directe Micro Motion 7826/7828, assurée par un montage et des dimensions identiques.



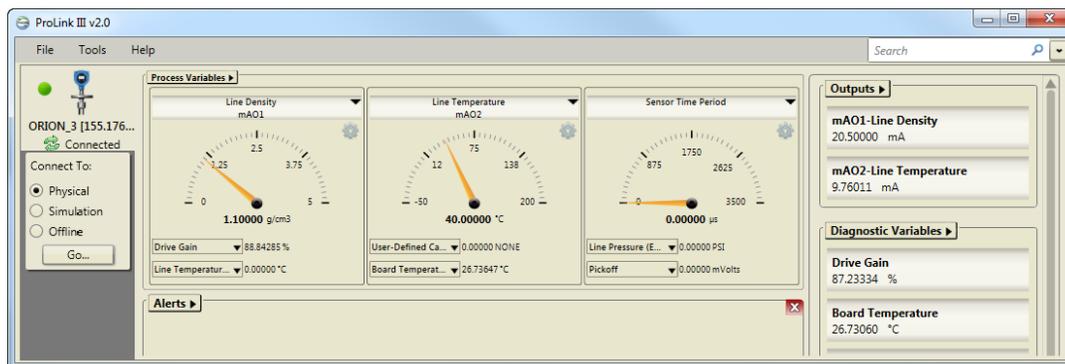
Interfaçage

Les entrées/sorties HART intégrées permettent l'acquisition de mesures externes de température, de pression ou de débit pour fournir des données complémentaires.



Logiciel de configuration et de maintenance ProLink III™

Le logiciel ProLink III est une interface conviviale permettant de visualiser des mesures et des données de diagnostics clés pour l'appareil. Pour plus d'informations concernant la commande de ce logiciel, contacter le représentant commercial le plus proche ou l'assistance client par courrier électronique à l'adresse suivante : flow.support@emerson.com.



Accéder aux informations quand vous en avez besoin grâce aux étiquettes d'équipement

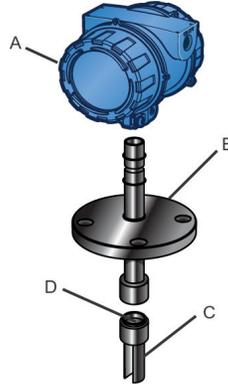
Les appareils récemment expédiés portent une étiquette d'équipement sur laquelle figure un code QR qui permet d'accéder à des informations sérialisées directement depuis l'appareil. Cette fonctionnalité permet :

- d'accéder aux schémas, diagrammes, documents techniques et informations de dépannage de l'appareil dans le compte MyEmerson de l'utilisateur ;
- d'écourter la durée moyenne de réparation et de maintenir un niveau élevé d'efficacité ;
- de garantir l'identification de l'appareil correct ;
- d'éliminer le long processus de recherche et de transcription des plaques signalétiques pour consulter les informations relatives à l'équipement.

Principe de mesure

Vibration du diapason

- Un ensemble diapason entièrement soudé est inséré directement dans le liquide à mesurer.
- Les fourches du diapason sont maintenues en vibration à leur fréquence de résonance par un excitateur piézo-électrique.
- La fréquence de résonance des fourches change en fonction de la masse volumique du liquide.



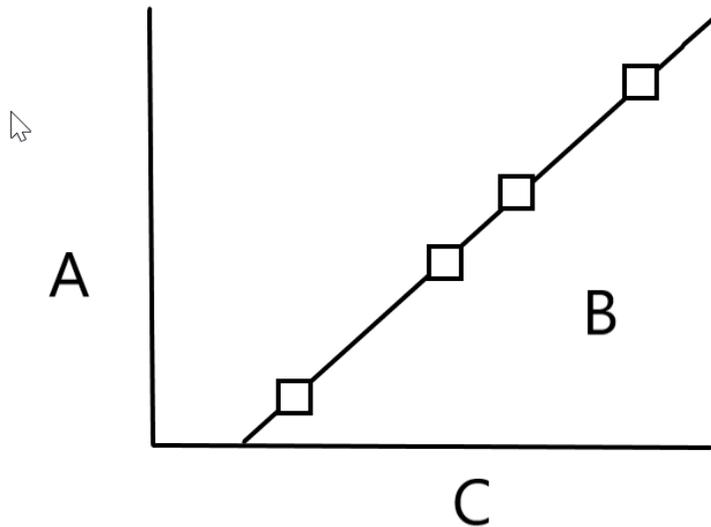
- A. Transmetteur intégré avec interface opérateur locale en option*
- B. Raccordement au procédé*
- C. Fourches vibrantes*
- D. Mesure de la température avec une sonde Pt100*

Mesure de la température

- Une sonde Pt100 intégrée de classe « B » mesure la température du diapason.
- Les transmetteurs Micro Motion utilisent cette mesure pour optimiser les performances dans des conditions de mesure variées.

Étalonnage en masse volumique

- Les transmetteurs Micro Motion mesurent la période d'oscillation avec précision.
- Les périodes mesurées sont restituées sous forme de valeurs de masse volumique grâce aux coefficients d'étalonnage de l'appareil de mesure.



- A. Masse volumique (kg/m^3)
- B. Période = $1/\text{fréquence}$
- C. $[\text{Période}]^2$ (μs^2)

Caractéristiques de performance

Mesure de la masse volumique

Caractéristique	Spécification
Incertitude ⁽¹⁾	$\pm 1 \text{ kg/m}^3$
Étendue de mesure ⁽²⁾	0 à 3.000 kg/m^3
Répétabilité	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$
Influence de la viscosité du fluide mesuré ⁽³⁾	<ul style="list-style-type: none"> Aucune influence pour une valeur entre 0 et 50 cP $\pm 4 \text{ kg/m}^3$ pour 50-200 cP
Influence résiduelle de la température du procédé (après correction) ⁽⁴⁾	$\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$ par °C
Influence de la pression de service (après correction)	Aucune

- Incertitude sur une plage de 600 kg/m^3 à 1.250 kg/m^3 . L'incertitude peut varier en fonction de la viscosité du liquide. Voir le manuel de configuration du produit pour plus d'informations sur l'application d'un décalage pour les influences.
- La viscosité du liquide peut être de 500 cP maximum.
- Pour des viscosités entre 200 et 500 cP, l'influence de la viscosité du fluide mesuré augmente due à la viscosité allant jusqu'à une valeur maximale de $\pm 19 \text{ kg/m}^3$. Cette influence peut être réduite de manière significative en effectuant l'étalonnage sur place. L'influence de la viscosité illustrée ici concerne les modèles à tige longue (FDM1). Dans le cas des modèles à tige courte (FDM2), il n'y a aucune influence pour une valeur entre 0 et 100 cP et l'influence est faible pour une valeur entre 100 et 500 cP.
- Décalage maximal de la mesure de masse volumique résultant de l'écart entre les températures de service et d'étalonnage.

Mesure de la température

Caractéristique	Spécification
Étendue de mesure – tige courte	-50 °C à 200 °C
Étendue de mesure – tige longue	-40 °C à 150 °C
Mesure de température intégrée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technologie : Pt100, 100 Ω ■ Précision : classe BS1904, DIN 43760 classe B

Tenue en pression

Les pressions maximales de service sont fonction de la tenue en pression des raccordements. Pour les raccords en zirconium, la pression maximale de service est fonction de la température de service.

Caractéristique	Spécification
Pression maximale de service – tige courte ⁽¹⁾	207 bar
Pression maximale de service – tige longue	100 bar
Pression d'essai	Testé à 1,5 fois la pression maximale de service
Conformité relative à la DESP	Sans objet

(1) Pour les appareils à tige courte équipés d'un raccord à siège conique, la pression maximale de service est de 100 bar.

Valeurs de pression/température pour les raccords en zirconium

Type de bride	Tenue en pression et en température			
	37,8 °C	93,28 °C	148,78 °C	200,0 °C
51 mm AN-SI 150	15,603 bar	13,603 bar	10,997 bar	7,598 bar
51 mm AN-SI 300	40,603 bar	35,398 bar	28,799 bar	23,201 bar
DN50 PN16	15,803 bar	12,100 bar	9,501 bar	7,398 bar
DN50 PN40	39,404 bar	30,302 bar	23,601 bar	18,402 bar

Spécifications du transmetteur

Versions du transmetteur disponibles

Pour plus d'informations sur les données du transmetteur et les codes de commande, voir la section Codification.

Analogique

Remarque

La sortie analogique est linéaire entre 3,8 et 20,5 mA conformément à la norme NAMUR NE-43 (février 2003).

Application type	Voies de sortie		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure à usage général ▪ Connexion SNCC/API 	4–20 mA + HART (passive)	4–20 mA (passive)	Modbus/RS-485

Processeur pour transmetteur 2700 à bus de terrain FOUNDATION Fieldbus à montage déporté

Application type	Voies de sortie		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure à usage général ▪ Connexion SNCC/API 	Désactivé	Désactivé	Modbus/RS-485

Tout-ou-rien

Application type	Voies de sortie		
	A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure à usage général avec contact de sortie ▪ Connexion SNCC/API 	4–20 mA + HART (passive)	Sortie tout-ou-rien (passive)	Modbus/RS-485

Signal période (fréquence d'oscillation)

Application type	Voies de sortie		
	A	B	C
Connexion du calculateur de débit/convertisseur de signal	4–20 mA + HART (passive)	Signal période (fréquence d'oscillation) (passive)	Modbus/RS-485

Indicateur local

Modèle	Fonctionnalités
Caractéristiques physiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afficheur LCD sur 2 lignes ▪ Orientable par pas de 90 degrés pour faciliter la lecture ▪ Certifié pour utilisation en zone dangereuse ▪ Accès à la configuration et commande de l'indicateur en zone dangereuse par touches optiques ▪ Vitre en verre ▪ LED tricolore signalant les états de l'instrument et des alertes
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualisation des grandeurs mesurées ▪ Visualisation et acquittement des alarmes ▪ Configuration des sorties analogiques et RS-485 ▪ Vérification de la masse volumique connue ▪ Affichage multilingue

Grandeurs disponibles

Variables	Spécification
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masse volumique ▪ Température ▪ Gain d'excitation ▪ Température externe (lorsqu'un transmetteur associé est connecté)
Grandeurs dérivées	<p>Les grandeurs dérivées disponibles dépendent de la fonctionnalité de mesurage utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Masse volumique aux conditions de base (concentration) ▪ Masse volumique aux conditions de base (tableaux API) ▪ Densité (concentration) ▪ Titre alcoométrique (%) ▪ Alcohol proof ▪ ° API ▪ ° Balling ▪ ° Baumé ▪ ° Brix ▪ ° Plato ▪ % masse ▪ % de solides en suspension ▪ ° Twaddle ▪ Grandeur calculée définie par l'utilisateur

Variables	Spécification
Grandeurs dérivées (avec acquisition de mesures associées externes)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit massique ▪ Débit massique de produit pur ▪ Mesure de concentration avec une incertitude optimisée ▪ Masse volumique aux conditions de base (tableaux API avec acquisition de mesure de pression)

Options de communication supplémentaires

Les accessoires de communication suivants sont vendus séparément de l'appareil de mesure.

Type	Description
WirelessHART	WirelessHART est disponible par le biais de l'adaptateur THUM
FOUNDATION Fieldbus	Transmetteur 2700 déporté uniquement, avec bus de terrain FOUNDATION Fieldbus <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une connexion FOUNDATION Fieldbus H1 fournie
HART Tri-Loop	La connexion à un module HART Tri-Loop fournit 3 sorties analogiques 4-20 mA supplémentaires.

Certifications pour zones dangereuses

Les limites de température ambiante et de procédé sont définies par des graphiques de température pour chaque option d'appareil de mesure et d'interface électronique. Se reporter aux informations détaillées relatives aux certifications, y compris les graphiques de température pour toutes les configurations de l'appareil de mesure, ainsi que les consignes de sécurité. Voir la page de produit sur www.emerson.com.

Certifications ATEX, CSA et IECEx

ATEX		
Antidéflagrance Zone 1	Sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) 	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb
	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier du transmetteur en acier inoxydable uniquement) 	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb
	Connexion à distance aux transmetteurs 2700 à bus de terrain FOUNDATION Fieldbus : 	■ II 1/2G Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb
Zone 2	Sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) 	■ II 3G Ex nA IIC T6 Gc
	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier du transmetteur en acier inoxydable uniquement) 	■ II 3G Ex nA IIC T4 Gc
CSA		
Antidéflagrance	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier du transmetteur en acier inoxydable uniquement) ou sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) <ul style="list-style-type: none"> ■ Classe I, Division 1, Groupes C et D ■ Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D ■ Classe II, Division 1, Groupes E, F et G 	
Non incendiaire	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien) ou sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) <ul style="list-style-type: none"> ■ Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D 	

IECEX	
Antidéflagrance Zone 1	Sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex db IIC T6 Ga/Gb
	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier du transmetteur en acier inoxydable uniquement) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex db IIC T6 Ga/Gb
	Connexion à distance aux transmetteurs 2700 à bus de terrain FOUNDATION Fieldbus : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb
Zone 2	Sans indicateur (toutes les versions de transmetteur) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex nA IIC T6 Gc
	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier en aluminium uniquement) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex nA IIC T4 Gc
	Avec indicateur (versions analogique, période, tout-ou-rien avec boîtier du transmetteur en acier inoxydable uniquement) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex nA IIC T4 Gc

Caractéristiques de l'environnement

Type	Caractéristiques nominales
Compatibilité électromagnétique	Conforme à la directive CEM 2004/108/CE suivant la norme EN 61326 industrielle
	Conforme à la norme NAMUR NE-21 édition : 2017-08-01
Limites d'humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation à 60 °C
Température ambiante	-40 °C à 65 °C
Influence de la température ambiante	Son influence sur les sorties analogiques ne dépasse pas ± 0,005 % de l'étendue d'échelle par degré Celsius d'écart.
Indice de protection	IP66/67, NEMA® 4X (boîtier en aluminium ou en acier inoxydable)

Caractéristiques de l'alimentation

Type	Description
Courant d'alimentation CC requis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24 Vcc, 0,65 W nominal, 1,1 W maximale ▪ Tension minimale recommandée : 21,6 Vcc avec 305 m (300 m) de câble d'alimentation AWG (0,20 mm² de section) ▪ À la mise sous tension, la source d'alimentation doit pouvoir fournir un courant d'appel minimal de 0,5 A et une tension minimale de 19,6 Vcc aux bornes d'entrée.

Caractéristiques physiques

Matériaux de construction

Remarque

Les directives de corrosion universelles ne prennent pas en compte l'effet des contraintes cycliques. Elles ne doivent donc pas être utilisées pour choisir le matériau des pièces de l'appareil Micro Motion en contact avec le procédé. Pour obtenir des informations sur la compatibilité des matériaux, voir le Guide de corrosion Micro Motion.

Composant	Matériaux
Pièces au contact du fluide	Version tige courte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acier inoxydable 304L ou 316L ▪ Alliage C22 ▪ Titane ▪ Zirconium
	Version tige longue <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alliage C22 pour les densimètres jusqu'à 2 m de longueur ▪ Acier inoxydable 316L pour les densimètres jusqu'à 4 m de longueur
État de surface des fourches	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard, revêtement en carbone adamantin (DLC) ou électropolissage ▪ Le revêtement DLC n'est appliqué sur les fourches que pour ses propriétés anti-adhérentes, et non pour protéger contre la corrosion ▪ Les fourches électropolies ont une finition de surface égale ou supérieure à 3,2 µm (125 Ra)
Boîtier du transmetteur	Acier inoxydable 316L ou aluminium avec peinture polyuréthane

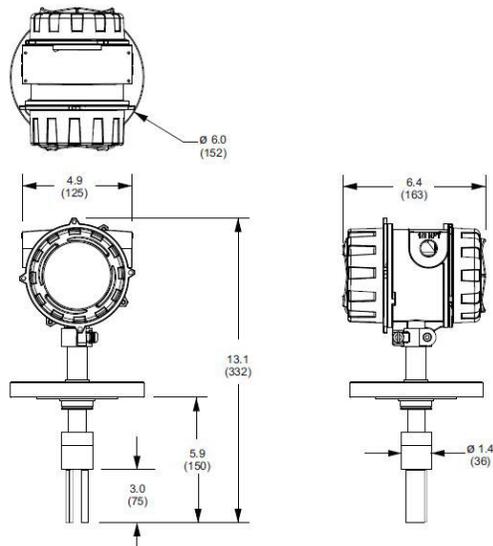
Poids approximatif

Caractéristique	Avec boîtier en aluminium	Avec boîtier en acier inoxydable
Poids – tige courte (typique)	6,8 kg	9,5 kg
Poids – Dépend de la longueur de la tige (contacter le service client)	Dependent on stem length (contact customer support)	Dependent on stem length (contact customer support)

Dimensions

Ces schémas dimensionnels donnent des indications générales pour l'implantation. Pour consulter des schémas dimensionnels complets et détaillés, rendez-vous sur emerson.com/density.

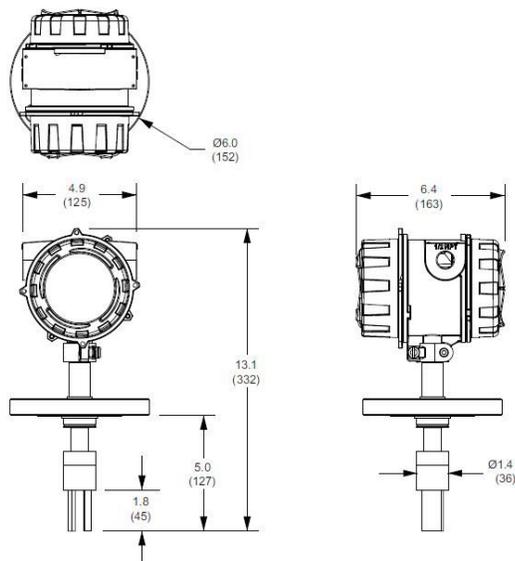
Densimètre à tige courte (fourches standard - FDM1)



Remarques

- Dimensions en pouces (mm).
- La bride 51 mm CL 150 figure sur les schémas.

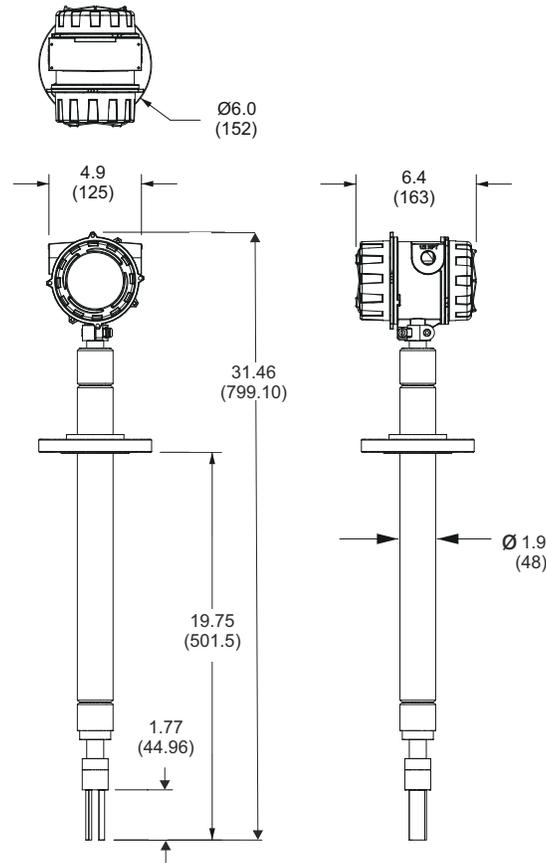
Densimètre à tige courte (fourches courtes - FDM2)



Remarques

- Dimensions en pouces (mm).
- La bride 51 mm CL 150 figure sur les schémas.

Version tige longue



Remarques

- Dimensions en pouces (mm).
- La longueur de la tige peut être comprise entre 0 mm et 4 m. Voir *Longueur de tige* dans la section [Codification](#).
- La bride 51 mm CL 150 figure sur les schémas.

Codification

Modèle	Description
FDM	Densimètre à diapason pour insertion

Code	Incertitude de mesure et étendue d'étalonnage
1	Limite de viscosité de 500 cP, longueur de fourche standard : 76 mm Standard : incertitude de $\pm 1 \text{ kg/m}^3$ sur une plage de masse volumique de 600 kg/m^3 à 1.250 kg/m^3
2	Limite de viscosité de 20 000 cP, longueur de fourche courte : 46 mm Standard : incertitude de $\pm 1 \text{ kg/m}^3$ sur une plage de masse volumique de 600 kg/m^3 à 1.250 kg/m^3

Code	Longueur de tige
1	0 mm : aucune tige d'extension, avec embout mâle standard
2	500 mm avec couvercle de protection amovible

Code	Longueur de tige
3	749 mm avec couvercle de protection amovible
4	1.001 mm avec couvercle de protection amovible
5	1.501 mm avec couvercle de protection amovible
6	1.999 mm avec couvercle de protection amovible
X ⁽¹⁾	Longueur de tige spéciale (ETO) — jusqu'à 4 m

(1) Option d'usine X requise.

Code	Matériau des pièces en contact avec le procédé (raccordement au procédé inclus)
Disponible avec tous les codes de longueur de tige	
A	Acier inoxydable 316L, état de surface standard
C	Acier inoxydable 316L, surface des fourches électropolie
L	Acier inoxydable 316L, surface des fourches à revêtement DLC
E	Alliage C22, finition standard des fourches
Disponible uniquement avec les codes de longueur de tige 1 et X	
D	Alliage C22, fourches électropolies
V ^{(1) (2)}	Acier inoxydable 304L, finition standard des fourches
Disponible uniquement avec le code de longueur de tige 1	
T ^{(1) (3)}	Titane, finition standard des fourches
N ^{(1) (3)}	Zirconium, Zr 702 finition standard des fourches
X ⁽⁴⁾	Matériau de pièces en contact avec le fluide spécial (ETO)

(1) Disponible uniquement avec les raccords au procédé 720, 721, 723, 724 et 999.

(2) Avec le code de longueur de tige X, disponible uniquement avec le raccordement au procédé 999.

(3) Non disponible avec le code de performance et plage d'étalonnage du capteur 2.

(4) Option d'usine X requise.

Code	Raccordements au procédé
Disponible avec tous les codes de longueur de tige	
720	51 mm, CL150, ASME B16.5, face de joint surélevée
721	51 mm, CL300, ASME B16.5, face de joint surélevée
722	51 mm, CL600, ASME B16.5, face de joint surélevée
723	DN50, PN16, EN 1092-1, Type B1
724	DN50, PN40, EN 1092-1, Type B1
725	DN50, PN100, EN 1092-1, Type B1
999 ⁽¹⁾	Raccordement au procédé spécial (ETO)
Disponible uniquement avec le code de longueur de tige 1	
718 ⁽²⁾⁽³⁾	51 mm, compatible Tri-Clamp®, ASME BPE, bride sanitaire
726	51 mm, CL900, ASME B16.5, face de joint surélevée
727	51 mm, CL1500, ASME B16.5, face de joint surélevée
728 ⁽²⁾⁽⁴⁾	76 mm, compatible Tri-Clamp, ASME BPE, bride sanitaire
729	38 mm, raccord de compression à siège conique, 316/316L
740 ^{(5) (6)}	76 mm, CL150, ASME B16.5, face de joint surélevée

Code	Raccordements au procédé
741 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	76 mm, CL300, ASME B16.5, face de joint surélevée
743 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	DN80, PN16, EN1092-1, face de joint surélevée
744 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	DN80, PN40, EN1092-1, face de joint surélevée
Disponible uniquement avec les codes de longueur de tige 2, 3, 4, 5, 6 ou X	
730 ⁽⁷⁾	Sans raccord (pour bacs ouverts)

- (1) Option d'usine X requise.
- (2) Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé A, C, F et L.
- (3) Disponible avec les types d'étalonnage A ou F.
- (4) Disponible uniquement avec les types d'étalonnage A ou G.
- (5) Disponible uniquement avec le type d'étalonnage E.
- (6) Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé A, C, L, E et D.
- (7) Non disponible avec le code de test spécial HT en option.

Code	Types d'étalonnage du capteur
A	Écoulement libre
B	Enveloppe 51 mm schedule 40 [Limites de viscosité = 200 cSt (tubulure en T), 1 000 cSt (chambre de circulation 782791)]
D	Enveloppe 51 mm schedule 80 [Limite de viscosité = 200 cSt (tubulure en T)]
E ⁽¹⁾	Enveloppe 76 mm schedule 80 [Limite de viscosité = 1 000 cSt (chambre de circulation 782791)]
X ⁽²⁾	Type d'étalonnage spécial (ETO)
F ⁽³⁾	51 mm, sanitaire (limite de viscosité = 200 cSt)
G ⁽⁴⁾	76 mm, sanitaire (limite de viscosité = 1 000 cSt)

- (1) Pour une fourche de 76 mm de longueur (FDM 1), la limite de viscosité est de 500 cSt.
- (2) Option d'usine X requise.
- (3) Disponible uniquement avec le raccordement au procédé 718.
- (4) Disponible uniquement avec le raccordement au procédé 728.

Code	Option du boîtier du transmetteur
A	Intégré, alliage en aluminium
B	Intégré, acier inoxydable

Code	Option de sorties du transmetteur
A ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾	Processeur pour transmetteur 2700 à bus de terrain FOUNDATION™ Fieldbus déporté (Voies A et B inactives)
B	Transmetteur intégré, Voie B = Signal période, Voie A = mA + HART, Voie C = Modbus/RS-485
C	Transmetteur intégré, Voie B = Sortie analogique, Voie A = mA + HART, Voie C = Modbus/RS-485
D	Transmetteur intégré, Voie B = Sortie tout-ou-rien, Voie A = mA + HART, Voie C = Modbus/RS-485

- (1) Nécessite le transmetteur déporté 2700 avec option de montage H – option de connexion à 4 fils (alimentation et communication).
- (2) Pour les options de sortie de transmetteur code A, toutes les sorties de signaux du transmetteur intégré sont désactivées, à l'exception des communications Modbus/RS-485 destinées au transmetteur 2700.
- (3) Disponible uniquement avec le code de configuration 00.

Code	Option de l'indicateur (disponible avec tous les codes de certification)
2 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Indicateur à deux lignes (sans rétro-éclairage)
3	Sans indicateur

- (1) Pour l'option de boîtier du transmetteur code A, disponible uniquement avec les codes de certification M, 2, V et 3.
- (2) Non disponible avec l'option de sortie de transmetteur code A.

Code	Certifications
M	Zone sûre - aucune certification pour zones dangereuses
A ⁽¹⁾⁽²⁾	CSA (États-Unis et Canada) - Antidéflagrant
F ⁽²⁾⁽³⁾	ATEX - Zone 1 IIC antidéflagrant
I ⁽²⁾⁽³⁾	IECEX - Zone 1 IIC antidéflagrant
2	CSA Classe 1, Div. 2 (États-Unis et Canada)
V	ATEX - Appareil de catégorie 3 (zone 2)
3	IECEX - Zone 2
G	Certification propre à chaque pays. Nécessite de sélectionner R1 ou R2 dans le tableau <i>Tests et certificats spéciaux, essais, étalonnages et services (en option)</i> .

- (1) Pour les options de sortie de transmetteur code A, le code de certification CSA A (C1D1) est valide uniquement pour les groupes C et D.
- (2) Non disponible avec l'option de boîtier du transmetteur A avec option d'indicateur 2.
- (3) Pour les options de sortie de transmetteur code A, les codes de certification F et I indiquent Exd [ib], et non Exd.

Code	Configuration de l'application ^{(1) (2)}
Disponible avec tous les codes de matériau en contact avec le procédé	
00	Sans configuration
11	Degrés API (Amérique) (4 mA = 0 °, 20 mA = 100 °) (température du procédé = 0 °C à 60 °C)
12	Masse volumique aux conditions d'écoulement (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1 500 kg/m ³) (température du procédé = -40 °C à +140 °C)
13	Masse volumique aux conditions de base suivant tables API (métriques) (4 mA = 500 kg/m ³ , 20 mA = 1 500 kg/m ³) (T° du liquide = -40 °C à +140 °C)
50 ⁽³⁾	Concentration de NaOH (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (température du procédé = 0 °C à 80 °C)
59 ⁽³⁾	Concentration de KOH (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 40 %) (température du procédé = 0 °C à 90 °C)
XX ⁽⁴⁾	Configuration de sortie analogique spéciale (ETO) (données du client requises)
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé A, C, F, L, E, D et G	
21	Titre alcoométrique volumique (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (température du procédé = 0 °C à 40 °C)
22	Titre alcoométrique volumique (en %) (4 mA = 50 %, 20 mA = 100 %) (température du procédé = 40 °C à 70 °C)
23	Titre alcoométrique volumique (en %) (4 mA = 80 %, 20 mA = 100 %) (température du procédé = 50 °C à 90 °C)
24	Alcohol proof (4 mA = 100 %, 20 mA = 200 %) (température du procédé = 5 °C à 70 °C)
25	Alcohol proof (4 mA = 160 %, 20 mA = 200 %) (température du procédé = 50 °C à 90 °C)
26	Concentration de méthanol (en %) (4 mA = 35 %, 20 mA = 60 %) (température du procédé = 0 °C à 40 °C)
27	Concentration d'éthylène glycol (en %) (4 mA = 10 %, 20 mA = 50 %) (température du procédé = -20 °C à 40 °C)
31	Degrés Brix (saccharose) (4 mA = 0 °, 20 mA = 40 °) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
32	Degrés Brix (saccharose) (4 mA = 30 °, 20 mA = 80 °) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
41	Degrés Balling (4 mA = 0 °, 20 mA = 20 °) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
64	HFCS-42 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
65	HFCS-55 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
66	HFCS-90 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 50 %) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)
71	Degrés Plato (4 mA = 0 °, 20 mA = 30 °) (température du procédé = 0 °C à 100 °C)

Code	Configuration de l'application ^{(1) (2)}
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé A, C, F, L, E, D, G et N	
53	Concentration de H2SO4 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 20 %) (température du procédé = 0 °C à 24 °C)
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé E, D et G	
54	Concentration de H2SO4 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 93 %) (température du procédé = 0 °C à 38 °C)
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé E, D, G et N	
55	Concentration de H2SO4 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 25%) (température du procédé = 0 °C à 50 °C)
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé A, C, F, L, E, D et G	
56	Concentration de H2SO4 (en %) (4 mA = 75 %, 20 mA = 93 %) (température du procédé = 24 °C à 38 °C)
Disponible uniquement avec les codes de matériau en contact avec le procédé N et A	
57	Concentration de HNO3 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 70 %) (température du procédé = 0 °C à 50 °C)
Disponible uniquement avec le code de matériau en contact avec le procédé N	
58	Concentration de HNO3 (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 100 %) (température du procédé = 5 °C à 30 °C)
61	Concentration de HCl (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 5 %) (température du procédé = 0 °C à 90 °C)
62	Concentration de HCl (en %) (4 mA = 0 %, 20 mA = 32%) (température du procédé = 0 °C à 49 °C)
Disponible avec tous les matériaux en contact avec le procédé et uniquement avec le code d'option de sortie de transmetteur B	
96	Température du procédé (4 mA = -50 °C, 20 mA = 200 °C)
97	Température du procédé (4 mA = -50 °C, 20 mA = 150 °C)
98	Température du procédé (4 mA = 0 °C, 20 mA = 100 °C)

- (1) Pour les options de sortie de transmetteur code C ou D, les limites 4 mA et 20 mA du code de fonctionnalité de mesure et configuration choisi sont programmées comme limites d'échelle 4 mA et 20 mA de la sortie analogique Voie A.
- (2) Pour le code d'option de sortie de transmetteur A, toutes les sorties de signaux du transmetteur intégré sont désactivées, sauf les communications RS485 Modbus.
- (3) Non disponible avec le code de matériau de pièces en contact avec du fluide T (Titane).
- (4) Option d'usine X requise.

Code	Langue (affichage et manuels)
Langue d'affichage du transmetteur : anglais	
E	Manuel d'installation et manuel de configuration en anglais
I	Guide condensé en italien et manuel de configuration en anglais
M	Guide condensé en chinois et manuel de configuration en anglais
R	Guide condensé en russe et manuel de configuration en anglais
Langue d'affichage du transmetteur : français	
F	Guide condensé en français et manuel de configuration en anglais
Langue d'affichage du transmetteur : allemand	
G	Guide condensé en allemand et manuel de configuration en anglais
Langue d'affichage du transmetteur : espagnol	
S	Guide condensé en espagnol et manuel de configuration en anglais

Code	Option future 1
Z	Réservé pour un usage ultérieur

Code	Entrées de câble
Z	Raccords standard NPT 13 mm (sans adaptateur)
B	Adaptateurs en acier inoxydable M20

Code	Options d'usine
Z	Produit standard
X	Produit spécial (ETO)

Code	Essais et certificats spéciaux, essais, étalonnages et services (en option) ⁽¹⁾
Tests et certificats de contrôle qualité du matériel	
MC	Certificat d'inspection du matériel 3.1 (traçabilité du lot du fournisseur EN 10204)
NC	Certificat NACE 2.1 (MR0175 et MR0103)
Essais en pression	
HT	Certificat de test hydrostatique 3.1
Test de ressuage	
D1	Module de contrôle par ressuage 3.1 (capteur uniquement ; contrôle non destructif par pénétration liquide)
Documents de soudage	
WP	Module de documents de soudage (plan des soudures, spécification de procédé de soudage, qualification de procédé de soudage, qualification de soudeurs)
Identification positive de matériau (un seul choix)	
PM	Certificat d'identification positive de matériau 3.1 (sans teneur en carbone)
PC	Certificat d'identification positive de matériau 3.1 (avec teneur en carbone)
Options de post-production	
WG	Inspection visuelle
SP	Emballage spécial
Marquage d'instrument	
TG	Marquage de l'instrument - informations du client requises (24 caractères max.)
Certifications propres à chaque pays (un seul choix si l'option de certificat de conformité G est sélectionnée)	
R2 ⁽²⁾ ⁽³⁾	EAC Zone 1- Certification pour zones dangereuses
R3 ⁽²⁾ ⁽³⁾	EAC Zone 2 - modifié IIC - Certification pour zones dangereuses

(1) De nombreuses options d'essais ou de certificats peuvent être sélectionnées.

(2) Disponible uniquement avec le code de certification G.

(3) Non disponible avec les options de sortie de transmetteur code F ou l'option de boîtier du transmetteur code B.

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Micro Motion, Inc. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD et MVD Direct Connect sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Automation Solutions. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.