

# Débitmètres pour gaz naturel pour véhicules (GNV) Micro Motion™ CNG050



## Référence de l'industrie pour le mesurage de gaz naturel pour véhicules (GNV)

- Débitmètre à compteur unique spécialement conçu pour les stations de distribution dédiées aux véhicules légers (VL) et poids lourds (PL)
- Certification AGA 11 pour le comptage transactionnel de gaz naturel comprimé
- Technologie Micro Motion MVD™ Direct Connect™ pour une intégration sans transmetteur à l'électronique de la station de distribution
- Transmetteur multiparamètre avec nombreuses options de sortie s'adaptant à toutes les systèmes de distribution
- Faible encombrement, sans pièces mobiles, sans montage spécial ni tranquilliseurs

# Débitmètres pour gaz naturel pour véhicules (GNV) Micro Motion

Conçu pour le secteur du GNV, le débitmètre Micro Motion CNG050 mesure avec précision le gaz naturel comprimé. Son étendue de mesure très large permet de l'utiliser aussi bien pour le remplissage des véhicules individuels que pour celui des véhicules utilitaires lourds ou légers.

## Débitmètres à effet Coriolis

Les débitmètres à effet Coriolis offrent de nombreux avantages par rapport aux technologies classiques de mesure volumétrique. Débitmètres à effet Coriolis :

- Ils fournissent des mesures précises sur une large gamme de débits et de conditions de service.
- Ils assurent un mesurage direct et en ligne du débit massique et de la masse volumique, et mesurent également le débit volumique et la température – le tout avec le même appareil.
- Ils ne possèdent aucune pièce mobile, ce qui minimise les coûts de maintenance.
- Ils s'installent sans longueurs droites amont/aval ni tranquilliseurs, ce qui simplifie leur installation et en réduit le coût.
- Ils offrent des outils de diagnostics avancés pour le débitmètre comme pour le procédé

## Débitmètres CNG050

Conçu pour le secteur du GNV, le débitmètre CNG050 mesure avec précision le gaz naturel comprimé. Son étendue de mesure très large permet de l'utiliser aussi bien pour le remplissage des véhicules individuels que pour celui des véhicules utilitaires lourds ou légers.

Le débitmètre Micro Motion CNG050 intègre un transmetteur, ce qui facilite son installation. Doté d'un transmetteur de la série 1000 ou 2000 avec technologie MVD, il peut être exploité au choix comme compteur monoparamètre ou multiparamètre, avec un indicateur intégré et des sorties analogiques, impulsions, double train d'impulsions et numériques.

Avec la technologie Micro Motion MVD Direct Connect, le débitmètre est directement relié à l'électronique de la station de distribution par communication Modbus. Cette option permet de s'affranchir de l'emploi d'un transmetteur et rend ces débitmètres à effet Coriolis Micro Motion particulièrement adaptés aux applications de mesurage de GNV.

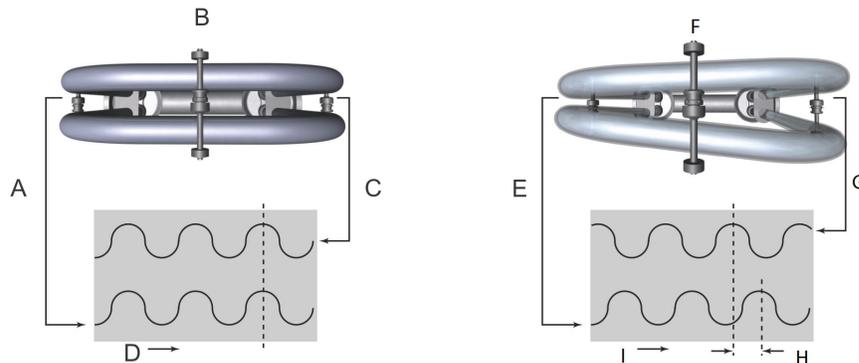
## Principes de mesure

Étant une application pratique de l'effet Coriolis, le débitmètre massique implique de générer une vibration du tube au travers duquel circule le fluide à mesurer. Cette vibration crée, pour une masse de fluide en déplacement dans le tube, un référentiel en rotation qui donne naissance à l'effet Coriolis. Même si les méthodes de détection diffèrent d'une conception de débitmètre à une autre, le capteur acquiert et traite toujours les variations de la fréquence de résonance, le déphasage et l'amplitude de vibration des tubes de mesure. Les valeurs observées sont représentatives de la masse volumique et du débit massique du fluide.

## Mesure du débit massique et du débit volumique

Les tubes de mesure sont contraints d'osciller, ce qui produit deux signaux sinusoïdaux. Lorsque le débit est nul, les deux tubes vibrent en phase. En présence d'un écoulement, les forces de Coriolis génèrent une torsion des tubes, ce qui entraîne un déphasage. Le déphasage en temps entre les signaux sinusoïdaux est mesuré et est directement proportionnel au débit massique. Le débit volumique est calculé à partir du débit massique et de la masse volumique.

Pour savoir comment un débitmètre à effet Coriolis mesure le débit massique et la masse volumique, consulter la vidéo suivante (cliquer sur le lien, puis sélectionner **Voir les vidéos**) : <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>.



- A. Déplacement du détecteur d'entrée
- B. Hors écoulement
- C. Déplacement du détecteur de sortie
- D. Temps
- E. Déplacement du détecteur d'entrée
- F. En écoulement
- G. Déplacement du détecteur de sortie
- H. Déphasage en temps
- I. Temps

## Remplissage de véhicules

Le gaz naturel pour véhicules est un carburant à combustion propre de plus en plus utilisé dans le monde. Les débitmètres pour GNV Micro Motion CNG050 utilisés dans les stations de distribution sont périodiquement vérifiés par rapport à des étalons de masse. Le débitmètre CNG050 est aussi exploitable en étalon de référence, offrant plus de sécurité et permettant de s'affranchir de techniques de pesage encombrantes et d'éviter la mise à l'atmosphère des gaz.

## Verrouillage pour le comptage transactionnel

Pour les applications de comptage transactionnel qui requièrent l'approbation d'un organisme de métrologie légale (p. ex. stations publiques de GNV), le capteur CNG050 doit être associé à un transmetteur 2500 ou 2700 doté de l'option de verrouillage pour le comptage transactionnel. Avec cette option, le logiciel de configuration ProLink™ permet de passer du mode d'exploitation sécurisé au mode de configuration, et inversement. Le comptage n'est possible que lorsque le transmetteur est en mode d'exploitation sécurisé. La modification de la configuration du transmetteur et l'étalonnage du zéro ne sont possibles qu'en mode de configuration.

Avec cette option, le boîtier du transmetteur est équipé d'un dispositif de verrouillage et de scellement mécanique.

L'option de verrouillage pour le comptage transactionnel n'est pas requise par tous les organismes de métrologie légale. Cette option n'a pas d'impact sur les caractéristiques métrologiques du capteur du débitmètre CNG050 ; l'exactitude des mesures est identique avec ou sans cette option.

## Caractéristiques métrologiques

### Conditions de référence pour la prédétermination et la distribution de GNV

En matière de prédétermination et de distribution, les conditions de référence utilisées pour établir les performances des débitmètres présentent un débit supérieur à 109 kg/h.

## Incertitude de mesure et répétabilité

| Caractéristiques de performance      | Spécification        |
|--------------------------------------|----------------------|
| Incertitude de mesure <sup>(1)</sup> | ±0,50 % de la mesure |
| Répétabilité                         | ±0,25 % de la mesure |

(1) L'incertitude de mesure et la répétabilité sont exprimées en pourcentage de la quantité mesurée de GNV.

## Étendue de mesure

| Caractéristiques métrologiques | Tous les modèles |         | Volume standard <sup>(1)</sup> |                    |
|--------------------------------|------------------|---------|--------------------------------|--------------------|
|                                | lb/min           | kg/min  | std pied <sup>3</sup> /min     | Nm <sup>3</sup> /h |
| Étendue de mesure              | 2 à 220          | 1 à 100 | 40 à 4 444                     | 68 à 7 550         |

(1) GNV avec densité de 0,66 à 16 °C et 1 bara.

## Stabilité du zéro

La stabilité du zéro est une caractéristique de chaque modèle de capteur qui correspond à une incertitude de mesure exprimée en valeur absolue de débit massique. Dans les utilisations à très bas débit, la stabilité du zéro devient prépondérante sur l'incertitude nominale spécifiée. L'incertitude de mesure est alors définie par la formule :  
 Incertitude = +/-0,10 % +/- (stabilité du zéro/débit) x 100 %. La répétabilité est impactée de façon similaire par les conditions de très bas débit.

| Caractéristiques métrologiques | Tous les modèles |        | Volume standard <sup>(1)</sup> |                    |
|--------------------------------|------------------|--------|--------------------------------|--------------------|
|                                | lb/min           | kg/min | std pied <sup>3</sup> /min     | Nm <sup>3</sup> /h |
| Stabilité du zéro              | 0,02             | 0,009  | 18                             | 8                  |

(1) L'incertitude de mesure et la répétabilité sont exprimées en pourcentage de la quantité mesurée de GNV.

## Pression de service maximum

La pression de service maximum du capteur correspond à la valeur la plus élevée possible pour un capteur donné muni du raccord au procédé indiqué. Tous les raccords ont une tenue en pression de 5 800 psi : le raccord type union SWG suivant la norme ASME B31.3 et le raccord type SAE suivant la norme SAE J1453.

Tous les capteurs sont conformes à la directive européenne 2014/68/UE sur les équipements sous pression.

Le boîtier a été conçu pour assurer la protection des composants du capteur, mais ne constitue pas une enceinte de confinement. Pour une sécurité accrue, le capteur est doté d'une soupape de décharge qui évacue le fluide du boîtier dans l'éventualité improbable de la perte de l'enceinte de confinement primaire.

**Tableau 1 : Pression de service maximum du capteur pour tous les modèles**

| Composant                           | Caractéristiques nominales |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Tube de mesure                      | 400 bar                    |
| Raccord et capteur combinés         | 400 bar                    |
| Adaptateur union-NPT <sup>(1)</sup> | 317 bar                    |

(1) Tenue en pression de l'adaptateur supplémentaire (joint torique n° 12 pour raccord NPT femelle) qui est fourni avec l'option de raccord 239.

## Conditions de fonctionnement : environnement

### Limites de vibration

Conforme à la norme CEI 60068-2-6, 50 cycles de balayage à 1,0 g, de 5 à 2 000 Hz.

### Limites de température

| Composant                    | Limite          |
|------------------------------|-----------------|
| Température du fluide mesuré | -40 °C à 125 °C |
| Température ambiante         | -40 °C à 60 °C  |

#### Remarque

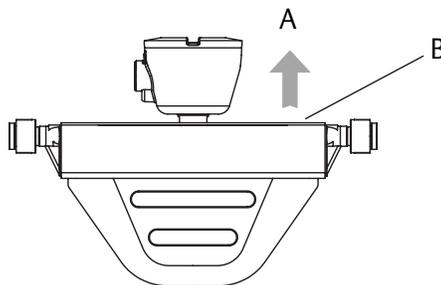
- Dans tous les cas, l'interface électronique ne peut être utilisée lorsque la température ambiante est inférieure à -40 °C ou supérieure à 60 °C. Si un capteur est utilisé lorsque la température ambiante est hors de la plage autorisée pour l'interface électronique, celle-ci doit être positionnée à distance, en un lieu où la température ambiante est comprise dans la plage admissible.
- Les homologations pour zones dangereuses peuvent imposer des limites en température plus restrictives. Consulter les instructions relatives aux installations en zone dangereuse livrées avec le capteur ou disponibles sur le site [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).

## Conditions de fonctionnement : procédé

### Décharge de pression

Le capteur est doté d'une soupape de décharge qui évacue le fluide du boîtier dans l'éventualité improbable de la perte de l'enceinte de confinement primaire.

- La soupape de décharge est située sous la plaque signalétique d'étalonnage.



- A. Trajectoire de décharge de pression  
B. Plaque signalétique d'étalonnage

- Le capteur doit être orienté de manière à ce que le personnel et l'équipement ne soient pas exposés en cas d'échappement de fluide sous pression le long de la trajectoire de décharge de pression.
- Si la soupape de décharge est activée par la perte de l'enceinte de confinement primaire, la plaque signalétique d'étalonnage sort du boîtier.

## Certifications pour zones dangereuses

### Homologations et certifications

| Type   | Homologation ou certification (typique)   |   |
|--|---|---|
| CSA et CSA C-US                              | Classe I, Div. 1, Groupes C et D  |   |
| CSA (Canada uniquement)                      | Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C et D<br>Classe II, Div. 1, Groupes E, F et G    |   |
| ATEX   |  | II 2 G Ex ib IIB/IIC T1-T5<br>II 2 D Ex ib IIIC T**C Db IP65<br>REMARQUE : le H300 est certifié Ex ib IIB ;<br>il n'est certifié Ex ib IIC que s'il est doté du<br>code d'option 6. |
| IECEX  | Ex ib IIC T1-T5   |   |
| NEPSI  | Ex ib IIC T1-T5   |   |
| Indice de protection                         | IP 66/67 pour les capteurs et transmetteurs                                       |   |
| Compatibilité électromagnétique              | Conforme à la directive CEM 2004/108/CE suivant la norme EN 61326 industrielle    |   |
| Conforme à la norme NAMUR NE-21 (09.05.2012) |   |   |

### Remarque

- Les certifications ci-dessus s'appliquent aux débitmètres CNG050 configurés avec un transmetteur 1000 ou 2000. Les appareils de mesure avec transmetteur intégré peuvent avoir des certifications plus restrictives. Pour plus d'informations, se reporter à la fiche de spécifications du transmetteur.
- Lors de la commande d'un appareil de mesure avec certification pour zones dangereuses, le produit est accompagné d'informations détaillées.
- Davantage d'informations sur les certifications pour zones dangereuses, notamment des spécifications détaillées et des graphiques de température pour toutes les configurations d'appareils, sont disponibles sur la page du produit CNG050 sur [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).

### Normes industrielles

| Type                                | Norme   |
|-------------------------------------|---|
| Applications de métrologie légale : | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'évaluation NTEP (National Type Evaluation Program)</li> <li>PTB</li> <li>NMI</li> <li>Approbation de modèle</li> <li>SIRIM</li> <li>Ministry of Consumer Affairs</li> <li>Ufficio Metrico Italiano</li> <li>INMETRO</li> </ul> |

| Type   | Norme  |
|--|--|
| Normes industrielles et homologations commerciales | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directive équipements sous pression (DESP)</li> <li>▪ Numéro d'enregistrement canadien (NEC)</li> <li>▪ CSA Dual Seal</li> <li>▪ Certifications de sécurité SIL2 et SIL3</li> </ul> |

## Interfaçage du transmetteur

Les capteurs CNG050 autorisent de nombreuses combinaisons qui permettent une adaptation parfaite à toute utilisation spécifique.

Une diversité de transmetteurs permet une grande variété d'options de montage :

- Montage compact intégré au capteur
- Versions pour montage sur site adaptées aux environnements difficiles
- Boîtiers pour montage sur rail DIN d'intégration aisée en armoires
- Versions spécifiques pour alimentation 2 fils et intégration aux machines de dosage et conditionnement

Les capteurs CNG050 proposent un choix étendu de signaux d'entrée/sortie, de bus de terrain et de protocoles de communication numérique :

- 4-20 mA
- HART™
- WirelessHART™
- DeviceNet
- EtherNet/IP
- Profinet
- Bus de terrain FOUNDATION™ Fieldbus
- PROFIBUS
- Modbus®
- Autres protocoles disponibles sur demande

## Caractéristiques physiques

### Matériaux de construction

Les directives de corrosion universelles ne prennent pas en compte l'effet des contraintes cycliques et 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, consulter le *Guide de corrosion Micro Motion*.

### Matériaux des pièces en contact avec le procédé

| Modèle | Tous les modèles<br>Acier inoxydable 316L | Poids du capteur |
|--------|---|------------------|
| CNG050 | •   | 6 kg             |

**Remarque**

- Les caractéristiques de poids sont basées sur la bride du raccord VCO taille 12 compatible Swagelok® et ne tiennent pas compte de l'électronique.
- Des enveloppes thermiques et kits vapeur sont également disponibles.

**Matériaux des pièces sans contact avec le procédé**

| Composant                         | Indice de protection du boîtier | Acier inoxydable 316L/CF-3M | Aluminium avec peinture polyuréthane |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Boîtier du capteur                | —                               |                             |                                      |
| Boîtier de la platine processeur  | IP66/67 (NEMA 4X)               | •                           | •                                    |
| Boîtier de la boîte de jonction   | IP66 (NEMA 4X)                  | •                           | •                                    |
| Boîtier du transmetteur 1700/2700 | IP66 (NEMA 4X)                  | •                           | •                                    |
| Boîtier du transmetteur 3700      | IP66/67 (NEMA 4X)               |                             | •                                    |

**Brides**

| Type de capteur | Types de bride  |
|-----------------|---|
| CNG050          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raccord VCO taille 12 compatible Swagelok femelle NPT 3/4"</li> <li>■ Raccord union VCO taille 12 compatible Swagelok</li> <li>■ Raccord union SAE taille 12 (filetage universel)</li> </ul> |

**Remarque**

Pour la compatibilité des brides, consulter l'outil de dimensionnement et de sélection de la boutique en ligne sur le site Web [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).

**Dimensions**

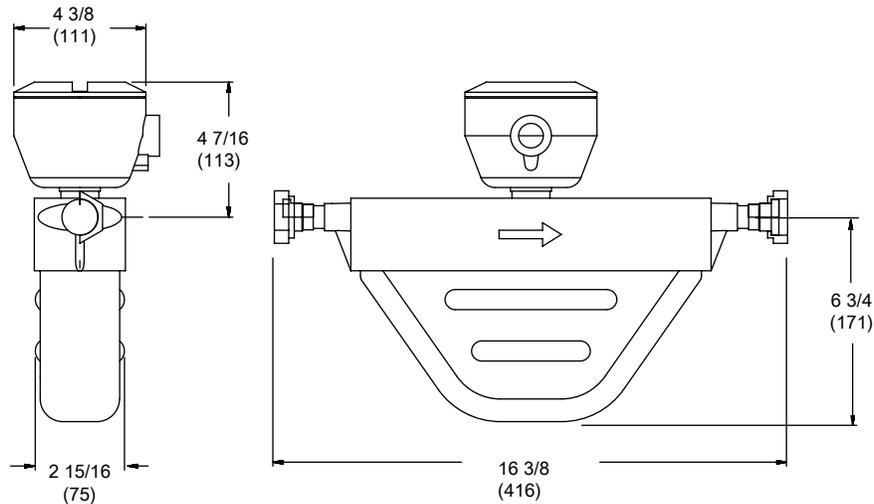
Ces schémas dimensionnels donnent des indications générales pour l'implantation. Ils représentent un capteur doté d'un raccord VCO taille 12 compatible Swagelok et d'une platine processeur intégrée.

Des schémas cotés complets et détaillés sont consultables via les liens des produits sur [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).

**Remarque**

- Toutes les dimensions  $\pm 3,0$  mm
- Représentation d'un capteur doté d'un raccord VCO taille 12 compatible Swagelok et d'une platine processeur intégrée.

**Exemple de dimensions pour tous les modèles**



**Remarque**

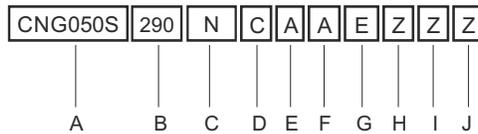
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

## Codification

Utiliser cette section pour sélectionner les codes de commande adaptés à votre configuration.

**Exemple de code de modèle**

À la livraison, l'estampille du code de modèle figurant sur le capteur acheté permet de vérifier les codes de commande décrits dans cette section.



- A. Capteur et modèle
- B. Raccordement au procédé
- C. Option de boîtier
- D. Interface électronique
- E. Entrée de câble
- F. Certification
- G. Langue
- H. Option future 1
- I. Option d'étalonnage
- J. Option d'usine

## Modèle de base de capteur

| Code    | Option de boîtier  |
|---------|--|
| CNG050S | Capteur à effet Coriolis Micro Motion série CNG ; 13 mm ; en acier inoxydable 316L |

## Raccordements au procédé

| Code <sup>(1)</sup> | Description   |
|---------------------|---|
| 239                 | Raccord VCO taille 12 compatible Swagelok femelle NPT 3/4" ; adaptateur avec joint torique sur face de bride femelle NPT 3/4", tenue en pression de 317 bar |
| 290                 | Raccord union VCO taille 12 compatible Swagelok ; apprêté pour joint torique sur face de bride (non inclus)   |
| 291                 | Raccord union SAE taille 12 (filetage universel) ; apprêté pour joint torique sur face de bride (non inclus)  |

(1) Les raccords mentionnés dans ce tableau sont des raccords standard. D'autres types de raccords sont disponibles sur demande. Consulter un représentant Micro Motion.

## Boîtiers

| Code | Option de boîtier |
|------|-------------------|
| N    | Boîtier standard  |

## Interface électronique

| Code             | Interface électronique   |
|------------------|--|
| Q                | Platine processeur intégrée en aluminium avec peinture polyuréthane, 4 fils, pour transmetteur à montage déporté |
| A                | Platine processeur intégrée en acier inoxydable, 4 fils, pour transmetteur à montage déporté                     |
| C                | Transmetteur 1700 ou 2700 à montage intégré  |
| W <sup>(1)</sup> | Platine processeur intégrée en aluminium avec peinture polyuréthane, pour installation MVD Direct Connect        |
| D <sup>(1)</sup> | Platine processeur intégrée en acier inoxydable, pour installation MVD Direct Connect                            |

(1) Si une interface électronique W ou D est commandée en conjonction avec un certificat de conformité C, A, Z, I ou P, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect est fournie. Cette barrière n'est pas fournie avec les codes de certificat M et N.

## Entrées de câble

| Code | Entrée de câble   |
|------|---|
|      | Interface électronique codes Q, A, W et D                                 |
| B    | NPT 1/2" – sans presse-étoupe   |
| E    | M20 – sans presse-étoupe  |
| F    | Avec presse-étoupe en laiton nickelé (pour câble de Ø 8,5 mm à 10,0 mm)   |
| G    | Avec presse-étoupe en acier inoxydable (pour câble de Ø 8,5 mm à 10,0 mm) |
|      | Interface électronique code C (transmetteur 1700/2700 à montage intégré)  |
| B    | Sans presse-étoupe  |

## Certifications

| Code | Certification   |
|------|---|
| M    | Standard Micro Motion (pas de certification)  |
| N    | Standard Micro Motion/Conformité DESP   |
| C    | CSA (Canada uniquement)   |
| A    | CSA C-US (États-Unis et Canada)   |
| Z    | ATEX – Appareil de Catégorie 2 (Zone 1) / conformité DESP   |
| I    | IECEX – Zone 1  |
| P    | NEPSI ; disponible uniquement avec l'option de langue M (chinois).  |
| G    | Certification propre à chaque pays : un code de certification adéquat doit être sélectionné dans la section « Certificats, tests, étalonnages et services » |

## Langues

| Code | Option de langue  |
|------|---|
| A    | Exigences CE en danois et manuel d'installation en anglais      |
| D    | Exigences CE en néerlandais et manuel d'installation en anglais |
| E    | Manuel d'installation en anglais                                |
| F    | Manuel d'installation en français                               |
| G    | Manuel d'installation en allemand                               |
| H    | Exigences CE en finnois et manuel d'installation en anglais     |
| I    | Manuel d'installation en italien                                |
| J    | Manuel d'installation en japonais                               |
| M    | Manuel d'installation en chinois                                |
| N    | Exigences CE en norvégien et manuel d'installation en anglais   |
| P    | Manuel d'installation en portugais                              |
| S    | Manuel d'installation en espagnol                               |
| W    | Exigences CE en suédois et manuel d'installation en anglais     |
| B    | Exigences CE en hongrois et manuel d'installation en anglais    |
| K    | Exigences CE en slovaque et manuel d'installation en anglais    |
| T    | Exigences CE en estonien et manuel d'installation en anglais    |
| U    | Exigences CE en grec et manuel d'installation en anglais        |
| L    | Exigences CE en letton et manuel d'installation en anglais      |
| V    | Exigences CE en lituanien et manuel d'installation en anglais   |
| Y    | Exigences CE en slovène et manuel d'installation en anglais     |

## Option future 1

| Code | Option future 1                 |
|------|---------------------------------|
| Z    | Réservé pour un usage ultérieur |

## Option future 2

| Code | Option d'étalonnage             |
|------|---------------------------------|
| Z    | Réservé pour un usage ultérieur |

## Fonctionnalité de mesurage

| Code | Option de fonctionnalité de mesurage  |
|------|---|
| Z    | Aucune  |
| A    | Mesurage des produits pétroliers ; disponible avec les codes d'interface électronique W, D, Y et E ; pour les codes d'interface électronique Q, A, V, B et C, sélectionner l'option « Petroleum » |

## Options d'usine

| Code | Option d'usine                        |
|------|---------------------------------------|
| Z    | Produit standard                      |
| X    | Produit spécial (ETO)                 |
| R    | Produit reconditionné (si disponible) |

## Certificats, tests, étalonnages et services

Ces codes d'option peuvent être ajoutés à la fin du code de modèle si nécessaire, mais aucun code n'est requis si aucune de ces options n'est sélectionnée.

### Remarque

Il peut exister d'autres options ou restrictions en fonction de la configuration complète de l'appareil de mesure. Contacter un représentant commercial avant d'établir les choix définitifs.

### Tests et certificats de contrôle qualité du matériel

Choix libre

| Code | Option d'usine   |
|------|--|
| MC   | Certificat d'inspection du matériel 3.1 (traçabilité du lot du fournisseur EN 10204) |
| NC   | Certificat NACE 2.1 (MR0175 et MR0103)   |

### Contrôle radiographique

Un seul choix

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| RE   | Module rayons X 3.1 (certificat d'examen radiographique ; plan des soudures ; qualification NDE d'inspection radiographique)                      |
| RT   | Module rayons X 3.1 (certificat d'examen radiographique avec image numérique ; plan des soudures ; qualification NDE d'inspection radiographique) |

### Essais en pression

| Code | Option d'usine                       |
|------|--------------------------------------|
| HT   | Certificat de test hydrostatique 3.1 |

### Documents de soudage

| Code | Option d'usine   |
|------|--|
| WP   | Module documents de soudage (plan des soudures, spécifications de procédés de soudage, qualification de procédés de soudage, qualification des soudeurs) |

### Nettoyage spécial

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| O2   | Déclaration de conformité de l'approvisionnement en oxygène 2.1 |

### Conformité métrologique

| Code | Option d'usine                                    |
|------|---|
| GR   | Certificat russe de contrôle de l'étalonnage GOST |

### Étalonnage conforme (équivalent COFRAC)

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| IC   | Étalonnage et certificats conformes ISO 17025, équivalents COFRAC (9 points au total) |

### Options d'étalonnage spécial

Choisissez aucun, CV ou CV avec l'une des options supplémentaires de point de contrôle.

#### Remarque

Pour toutes les options d'étalonnage spécial, le débit minimal en tout point de contrôle équivaut à 5 % du débit nominal du capteur.

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| CV   | Contrôle personnalisé (modification des points de contrôle originaux) |
| 01   | Ajouter un point de contrôle supplémentaire                           |
| 02   | Ajouter deux points de contrôle supplémentaires                       |
| 03   | Ajouter trois points de contrôle supplémentaires                      |
| 06   | Ajouter jusqu'à six points de contrôle supplémentaires                |
| 08   | Ajouter jusqu'à huit points de contrôle supplémentaires               |

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| 16   | Ajouter jusqu'à 16 points de contrôle supplémentaires |

### Options de post-production

Choix libre

| Code | Option d'usine      |
|------|---------------------|
| WG   | Inspection visuelle |
| SP   | Emballage spécial   |

### Certifications propres à chaque pays

Sélectionner une des options suivantes si le code de certification G est spécifié.

| Code | Option d'usine  |
|------|---|
| R1   | EAC Zone 1 – Certification pour zones dangereuses <sup>(1)(2)</sup>     |
| B1   | INMETRO Zone 1 – Certification pour zones dangereuses <sup>(1)(2)</sup> |

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

(2) Non disponible avec le code d'interface électronique 0, 1, K ou L.



#### **Emerson Automation Solutions**

Worldwide Headquarters  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado USA 80301  
T : +1 800-522-6277  
T : +1 303-527-5200  
F : +1 303-530-8459  
Mexique : +52 55 5809 5300  
Argentine : +54 11 4809 2700  
Brésil : +55 15 3413 8000  
Chili : +56 2 2928 4800  
Pérou : +51 15190130

#### **Emerson Automation Solutions**

Europe centrale : +41 41 7686 111  
Europe de l'Est : +41 41 7686 111  
Dubai : +971 4 811 8100  
Abou Dabi : +971 2 697 2000  
France : +33 (0) 800 917 901  
Allemagne : +49 (0) 2173 3348 0  
Italie : +39 8008 77334  
Pays-Bas : +31 (0) 70 413 6666  
Belgique : +32 2 716 77 11  
Espagne : 900 901 983  
Royaume-Uni et Irlande: 0870 240 1978  
Russie/CEI : +7 495 995 9559

#### **Emerson Automation Solutions**

Australie : (61) 3 9721 0200  
Chine : (86) 21 2892 9000  
Inde : (91) 22 6662 0566  
Japon : +81-3-5769-6800  
Corée du Sud : (82) 31 8034 0000  
Singapour : (65) 6 363 7766

©2020 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.