

Transmetteur 2 fils Micro Motion® Modèle 2200S avec technologie MVD™

Le transmetteur 2 fils Micro Motion® 2200S permet d'installer les débitmètres Coriolis Micro Motion pratiquement partout dans vos usines.

La technologie Coriolis 2 fils vous apporte une précision, une répétabilité et des économies opérationnelles jusqu'ici inaccessibles aux mesures de débit alimentées par la boucle.

- Passez au Coriolis pour vos points de mesure en 2 fils existants, sans modifier leur câblage.
- L'option THUM™ sans fil maximise la souplesse d'installation et d'exploitation.
- Leur conception basse consommation à alimentation par la boucle favorise leur mise en place dans vos installations existantes, ce qui vous permet d'augmenter la qualité des mesures et de diminuer les coûts d'entretien de tous vos points de mesure de débit ou de densité.
- Simplifiez vos nouvelles installations et améliorez leurs performances avec un transmetteur Coriolis deux fils alimenté par la boucle et à sortie analogique HART.
- Le transmetteur 2 fils, compact et intégré est conçu pour réduire les coûts de câblage et faciliter l'installation du débitmètre sur des systèmes intégrés et des skids.
- La mesure directe de la masse améliore le contrôle du procédé sans multiplier les appareils de mesure.
- La précision et la répétabilité des mesures optimisent votre qualité de production et votre résultat opérationnel.



2200S	2400S	1700 2700	1500 2500	3300 3350	3500 3700	5700
Transmetteur 2 fils intégré compact	Transmetteur intégré compact	Transmetteur de pointe à montage sur site	Transmetteur compact pour salle de contrôle	Indicateur/prédéterminateur à entrée impulsions	Transmetteur à micro-automate intégré	Transmetteur de pointe à montage sur site



Débitmètre massique Coriolis et densimètre 2 fils Micro Motion®

Grâce à la technologie MVD de Micro Motion, le débitmètre Coriolis 2 fils Micro Motion fournit des informations multiparamètres et de diagnostic par le biais de communications HART®. Composé d'un transmetteur modèle 2200S de dernière technologie et d'un débitmètre Coriolis Micro Motion performant et éprouvé, le capteur 2 fils Micro Motion permet de réduire les coûts d'exploitation en améliorant la cohérence du procédé et en optimisant les temps de fonctionnement. Particulièrement adapté aux industries chimiques et pétrochimiques, aux raffineries, ainsi qu'aux procédés de mesurage continu et aux bilans matières, il permet de réduire les coûts d'exploitation, d'améliorer la qualité des produits et de minimiser les arrêts de production.

Technologie MVD

La technologie MVD permet à votre débitmètre Micro Motion de travailler plus intelligemment. Les signaux primaires, traités à leur source en numérique, bénéficient d'une réjection optimale du bruit de fond et d'un temps de réponse bien plus court que celui de signaux analogiques.

Seule la technologie MVD vous permet :

- des mesures multiparamètres assurant un contrôle précis du procédé ;
- l'identification et la résolution rapides des problèmes de fonctionnement par des diagnostics approfondis ;
- le choix des capacités du transmetteur selon les besoins de l'application ;
- la mise à niveau simple et facile des fonctionnalités du débitmètre, sans interruption du procédé.

Transmetteurs modèle 2200S

Le transmetteur modèle 2200S s'adapte à un grand nombre d'environnements et dispose des certifications CSA Classe I Div. 1 et ATEX Zone 1. Pour faciliter son installation en atmosphère explosive, Micro Motion propose une barrière à décalage de niveau en option. Le modèle 2200S peut également être livré avec un boîtier en acier inoxydable 316L pour les environnements agressifs tels que les plates-formes pétrolières ou autres industries marines.

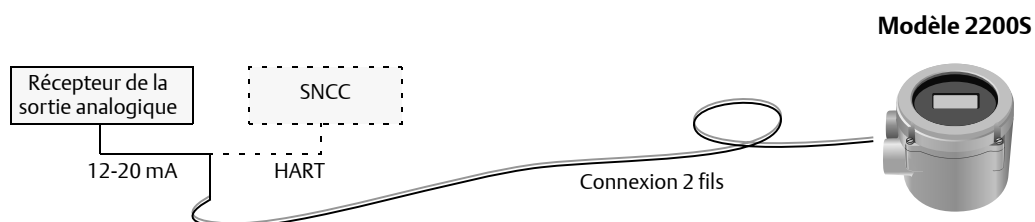
Table des matières

Applications	3	Certifications pour installation en	
Signaux des entrées / sorties	4	atmosphère explosive	6
Raccordements électriques	4	Caractéristiques physiques	7
Alimentation	5	Dimensions	8
Seuils environnementaux	5	Codification	10
Facteurs environnementaux	6		

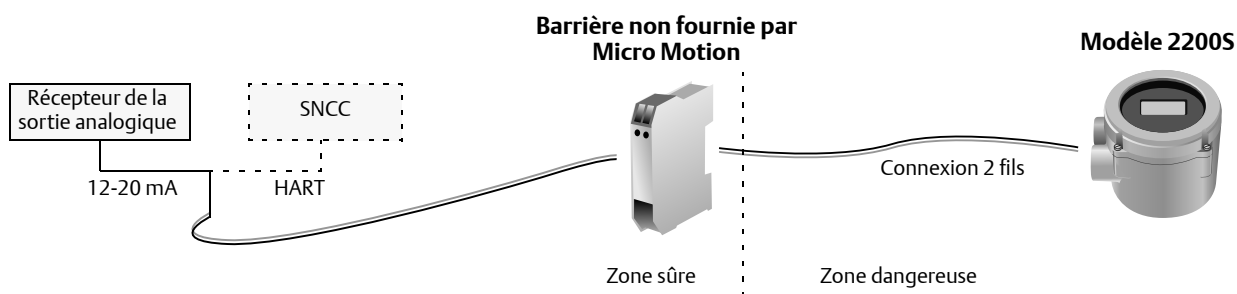
Applications

La barrière à décalage de niveau Micro Motion a une double fonction : elle joue le rôle de barrière de sécurité intrinsèque de type Classe I, Div. 1 et Zone 1, et elle élargit le signal analogique 12-20 mA en un signal 4-20 mA.

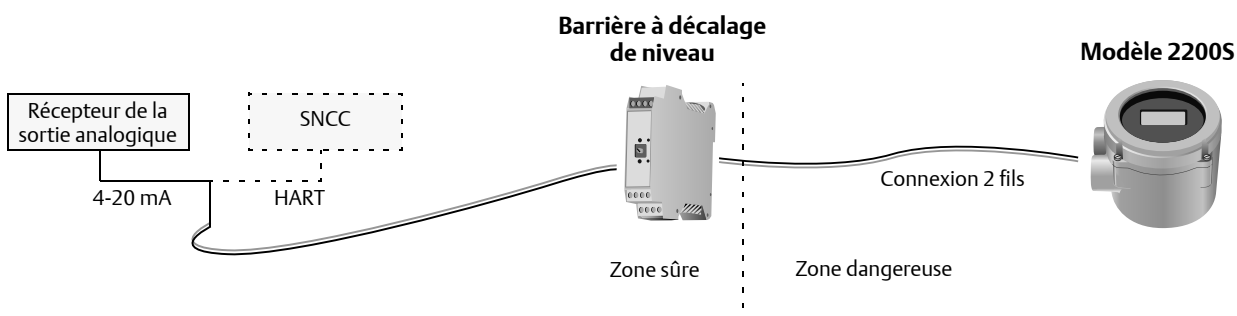
Raccordement direct du transmetteur à l'automate, sans barrière



Raccordement du transmetteur à l'automate avec une barrière non fournie par Micro Motion



Raccordement du transmetteur à l'automate avec une barrière à décalage de niveau Micro Motion



Raccordements électriques

Type de connexion	Transmetteur	Barrière à décalage de niveau
Entrées / Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une paire de bornes pour les entrées / sorties du transmetteur, la communication numérique et l'alimentation. ■ Bornes à vis pour conducteurs monobrins ou multibrins de section comprise entre 0,14 et 2,5 mm². 	Section des conducteurs : 0,2 mm ² minimum, 2,5 mm ² maximum
Connexion numérique temporaire de service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deux pattes sur l'indicateur permettent le raccordement temporaire aux bornes HART/Bell 202. ■ La résistance de boucle requise doit être appliquée sur les bornes principales. La résistance de boucle doit être présente dans la boucle E/S principale, mais elle n'est pas requise physiquement sur le bornier principal. ■ Aucune résistance ne doit être connectée aux pattes de raccordement temporaire. 	

Signaux des entrées / sorties

Code du transmetteur	Descriptions
Voie A	Une sortie 12-20 mA passive <ul style="list-style-type: none"> ■ Isolée jusqu'à ±50 Vcc par rapport à la terre ■ Charge maximum : 600 W ■ Alimentation externe : de 17 à 36 Vcc ■ Représente au choix le débit massique ou volumique, la densité ou le débit volumique de gaz ■ La sortie est linéaire avec la grandeur mesurée entre 11,9 et 20,25 mA ■ De sécurité intrinsèque (en option)
Code de barrière à décalage de niveau	Descriptions
Côté transmetteur : bornes 1 et 2	Une entrée analogique active 12-20 mA <ul style="list-style-type: none"> ■ Capacité de sur/sous-dépassement d'échelle : 11-21 mA ■ Passage du signal HART ■ Tension de boucle : > 25 V ■ Impédance conforme HART : > 250 Ω ■ De sécurité intrinsèque (en option)
Côté automate : bornes 23 et 24	Une sortie analogique active ou passive 4-20 mA <ul style="list-style-type: none"> ■ Capacité de sous/sur-dépassement d'échelle : 2-22 mA ■ Charge maximum (sortie active) : < 1 kΩ ■ Tension maximum de boucle (entrée passive) : < 36 V ■ Extrémités d'échelle ajustables (0 % et 100 %) ■ Linéarité : < 0,05 % de l'étendue d'échelle ■ Conforme à la norme NAMUR NE43 (février 2003) (selon la configuration du transmetteur)

Communication numérique

Type de sortie du transmetteur	Descriptions
HART Bell 202 ⁽¹⁾	<p>Le signal HART est superposé à la sortie analogique pour interfaçage avec l'automate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fréquence : 1,2 et 2,2 kHz ■ Amplitude : jusqu'à 1,0 mA ■ 1 200 baud, un bit d'arrêt, parité impaire ■ Adresse : 0 (par défaut), configurable ■ Requiert une résistance de 250 à 600 W

(1) Les connexions RS-485 ne sont pas prises en charge.

Alimentation

Type	Description
Transmetteur (CC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation externe : 17-36 Vcc ■ Résistance de boucle maximale de 600 Ω ■ 0,8 W maximum
Barrière à décalage de niveau	Tension d'isolation <ul style="list-style-type: none"> ■ Entre les bornes d'alimentation et les bornes du transmetteur : > 1 500 Vca ■ Entre les bornes d'alimentation et les bornes de l'automate : > 500 Vca ■ Entre les bornes du transmetteur et les bornes de l'automate : > 1 500 Vca
	Bornes 11 et 12 <ul style="list-style-type: none"> ■ 18-42 Vcc ■ Courant maximum d'alimentation : 170 mA ■ Puissance maximum : 3 W

Seuils environnementaux

Condition		°F	°C
Température ambiante	En fonctionnement	-40 à +140	-40 à +60
	En stockage	-40 à +158	-40 à +70
Seuils d'humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation à 60 °C		
Limites de vibrations	Conforme à la norme CEI 60068-2-6, plage d'essai d'endurance, de 5 à 2 000 Hz, 50 cycles de balayage à 1,0 g		
Classe d'étanchéité	Transmetteur	IP66/67 (NEMA 4X) en fonte d'aluminium et peinture polyuréthane ou acier inoxydable 316L	
	Barrière à décalage de niveau	IP20	

Facteurs environnementaux

Interférences électromagnétiques

- Conforme à la directive CEM 2004/108/CE suivant la norme EN 61326 industrielle
- Conforme à la norme NAMUR NE21 version: 08.22.2007

Effets de la température ambiante

Sur la sortie analogique : $\pm 0,005$ % de l'étendue d'échelle par °C

Certifications pour installation en atmosphère explosive

Transmetteur modèle 2200S

CSA C-US

- Température ambiante -40 à +60 °C
- 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

ATEX

Code d'option H ou K de l'électronique	CE 0575 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T70 °C
	CE $\langle \text{Ex} \rangle$ II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP66/67 T70 °C
Code d'option 5 ou 6 de l'électronique (adaptateur THUM)	CE 0575 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex ib IIB/IIC T4
	CE $\langle \text{Ex} \rangle$ II 3G Ex nA IIC T4

IECEX

- Ex ib IIB/IIC T4
- Ex nA II T4


Barrière à décalage de niveau

CSA C-US

- Classe I, Division 1, Groupes C et D⁽¹⁾
- Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D
- Classe II, Division 2, Groupes F et G

(1) Dans le cas d'une installation dans une enceinte adaptée.

ATEX

CE 0575  II (2) G [Ex ib] IIB/IIC
II (2) D [Ex ibD]

IECEX

[Ex ib] IIB/IIC

Caractéristiques physiques

Transmetteur

Caractéristique	Valeur
Boîtier	IP66/67 (NEMA 4X) en fonte d'aluminium et peinture polyuréthane ou acier inoxydable 316L. Entrées de câble taraudées NPT 1/2" ou M20
Poids	Voir la fiche de spécifications du capteur pour le poids combiné du débitmètre
Entrées de câbles	Une entrée de câble femelle de NPT 1/2" ou M20 x1,5 pour la sortie et l'alimentation
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intégré au capteur ou monté sur rehausse ■ Disponible intégré aux capteurs Micro Motion ELITE et de la série F ■ Le transmetteur est orientable sur son support par pas de 45° (huit orientations différentes).
Interface / indicateur	<p>Interface utilisateur standard avec indicateur à cristaux liquides</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certifiée pour installation en zone dangereuse. ■ Le module de l'interface utilisateur est orientable sur 360° sur le transmetteur par pas de 90°. ■ Deux pattes pour le raccordement HART/Bell 202 (nécessite l'ouverture du couvercle du boîtier). ■ Deux boutons-poussoirs à membrane pour les opérations locales (nécessite l'ouverture du couvercle du boîtier). ■ Vitre en verre trempé ou en plastique en fonction de l'option stipulée à la commande. ■ Le module de l'interface utilisateur est équipé d'un indicateur à cristaux liquides. La ligne supérieure de l'indicateur affiche la valeur de la grandeur mesurée et la ligne inférieure l'unité de mesure, avec indicateurs d'alarme optionnels. ■ L'indicateur peut être configuré pour faire défiler la liste des paramètres à afficher à une vitesse spécifiée par l'utilisateur. Cette liste inclut les grandeurs mesurées choisies par l'utilisateur et, au choix, toutes les alarmes actives. ■ La vitesse d'actualisation de l'indicateur peut être spécifiée par l'utilisateur : de 100 à 10 000 millisecondes.

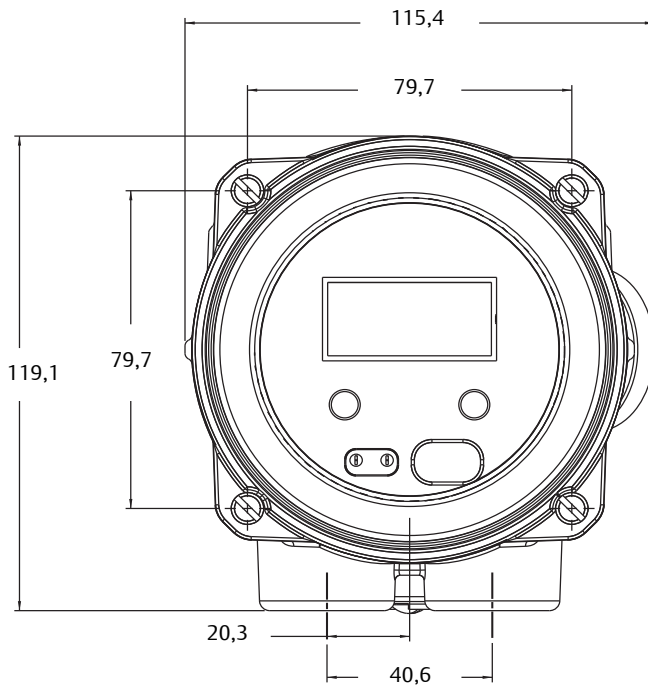
Barrière à décalage de niveau

Caractéristique	Valeur
Boîtier	IP20
Poids	0,15 kg
Montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type de rail DIN : DIN 46277 ■ Plusieurs barrières peuvent être montées côte à côte.

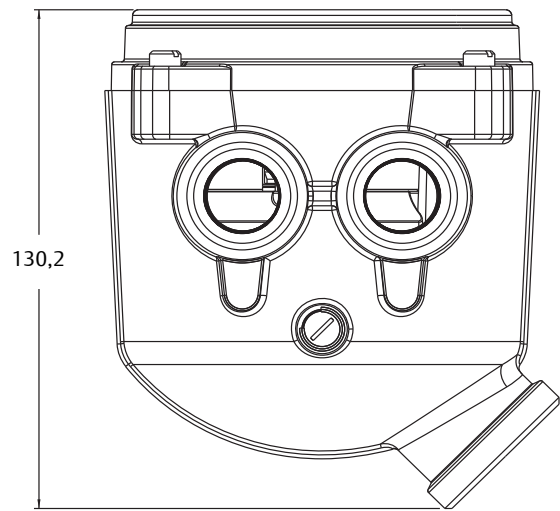
Dimensions

Transmetteur

Dimensions en mm



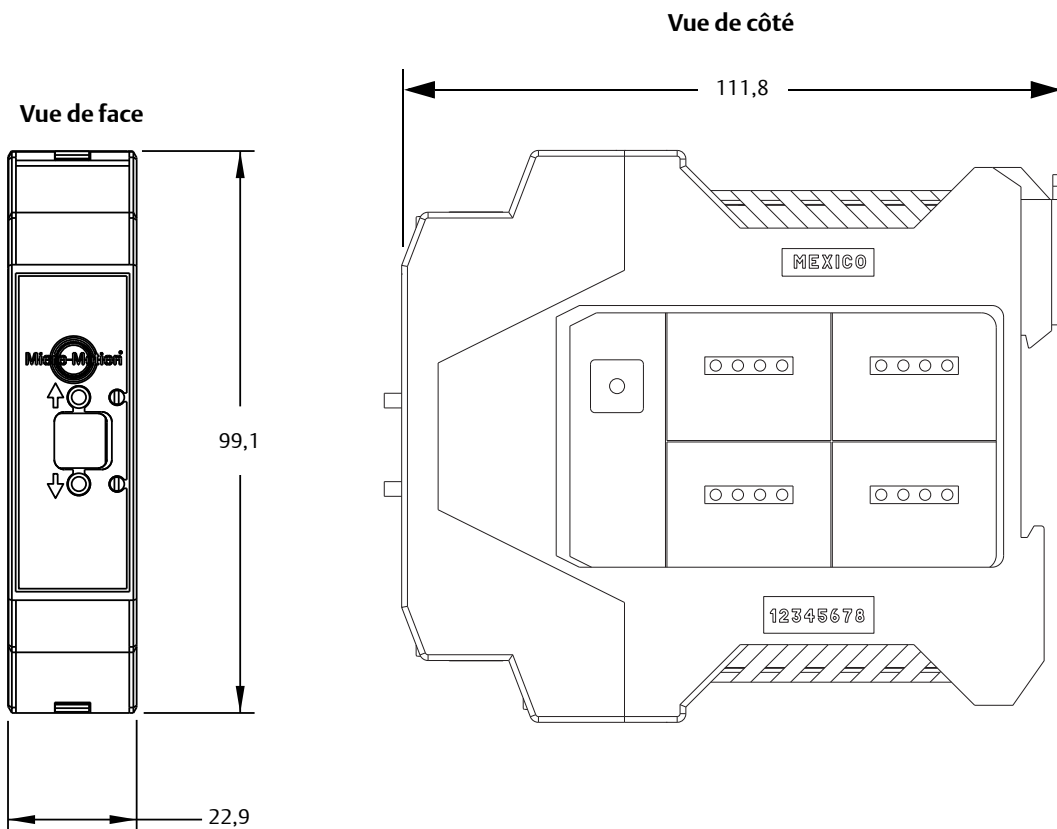
Vue de face



Vue de côté

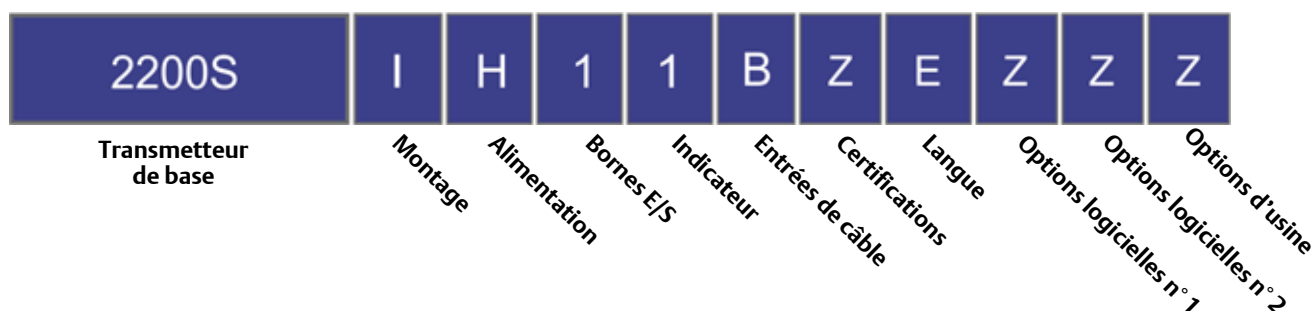
Barrière à décalage de niveau

Dimensions en mm



Codification

Structure de code produit pour modèle 2200S



Modèle de base

Modèle	Description du produit
2200S	Transmetteur Coriolis 2 fils Micro Motion à technologie MVD. Doit être commandé avec un capteur.

Montage

Code	Options de montage
I	Transmetteur à montage intégré, boîtier en aluminium avec peinture polyuréthane
J ⁽¹⁾	Transmetteur à montage intégré, boîtier en acier inoxydable 316L

(1) Non recommandé pour montage sur camion

Alimentation

Code	Options de sortie / alimentation
H ^{(1) (2)}	Une sortie 12-20 mA avec communication HART (alimentation par boucle)
5	Une sortie 12-20 mA avec communication HART (alimentation par boucle), communication sans fil HART (775 intégré, commande séparée)
K	Une sortie 4-20 mA avec communication HART (alimenté par boucle), via une barrière à décalage de niveau Micro Motion
6 ^{(1) (3)}	Une sortie 4-20 mA avec communication HART (alimenté par boucle), fournie avec une barrière à décalage de niveau Micro Motion, communication sans fil HART (775 intégré, commande séparée)

(1) Non recommandé pour montage sur camion

(2) Code d'indicateur 4 disponible avec le code de certification M

(3) Non disponible avec les codes de certification T, S ou J

Bornes E/S

Code	Option de bornes E/S
1	Bornes à vis de compression

Indicateur

Code	Options d'indicateur du transmetteur
1	Indicateur à deux lignes permettant l'affichage des grandeurs mesurées et la remise à zéro des totalisateurs
4 ⁽¹⁾	Indicateur à deux lignes sans verre permettant l'affichage des grandeurs mesurées et la remise à zéro des totalisateurs

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

Entrées de câble

Code	Options d'entrées de câbles
B	NPT 1/2" – sans presse-étoupe
C	NPT 1/2" avec presse-étoupe en laiton nickelé
D	NPT 1/2" avec presse-étoupe en acier inoxydable
E	M20 – sans presse-étoupe
F	M20 avec presse-étoupe en laiton nickelé
G	M20 avec presse-étoupe en acier inoxydable

Certifications

Code	Options de bornes
M	Standard Micro Motion (pas de certification avec marquages CE/EAC)
L	ATEX – Appareil de catégorie 3 (zone 2)
3	IECEX Zone 2
A	CSA (Canada et USA)
Z	ATEX – Appareil de catégorie 2 (zone 1)
I	IECEX Zone 1
J ⁽¹⁾	TIIS – Prêt à l'emploi
T	TIIS – Capteur IIC
S	TIIS – Capteur IIB
G	Certification propre à chaque pays – Nécessite une sélection dans le tableau Ajouts en option

(1) Disponible uniquement avec les codes de certification T et S

Langue

Code	Langue d'affichage et de la documentation
E	Manuel d'installation et manuel de configuration en anglais
F ⁽¹⁾	Manuel d'installation et manuel de configuration en français
G ⁽¹⁾	Manuel d'installation et manuel de configuration en allemand
J	Manuel d'installation et manuel de configuration en japonais
M ⁽¹⁾	Manuel d'installation et manuel de configuration en chinois
S ⁽¹⁾	Manuel d'installation et manuel de configuration en espagnol

(1) Non disponible avec les codes de certification T, S ou J

Options logicielles n° 1

Code	Options logicielles n° 1
Z	Aucune option logicielle n° 1

Options logicielles n° 2

Code	Options logicielles n° 2
Z	Aucune option logicielle n° 1

Options d'usine

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

Ajouts en option

Code	Ajouts en option (facultatifs)
	Pour option de sortie et d'alimentation 5 ou 6 uniquement
PI	Modèle 775 intégré monté en usine, câblage à effectuer sur site
NI	Modèle 775 non installé, montage et câblage à effectuer sur site
	Certifications propres à chaque pays. Une seule option disponible lorsque l'option de certification G est sélectionnée.
R1 ⁽¹⁾	EAC Zone 1 – Certification pour zones dangereuses
R3 ⁽¹⁾	EAC Zone 2 – Certification pour zones dangereuses
B1 ⁽¹⁾	INMETRO Zone 1 – Certification pour zones dangereuses
B3 ⁽¹⁾	INMETRO Zone 2 – Certification pour zones dangereuses

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

**Emerson Process Management
Amériques**

7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado USA 80301

www.MicroMotion.com
www.Rosemount.com

I: +1 800 522 6277

T: +1 (303) 527 5200

F: +1 (303) 530 8459

Mexique T: 52 55 5809 5300

Argentine T: 54 11 4837 7000

Brésil T: 55 15 3413 8000

Venezuela T: 58 26 1300 8100

Chili T: 56 2 2928 4800

**Emerson Process Management
Europe/Moyen-Orient**

Europe centrale et de l'Est T: +41 41 7686 111

Dubaï T: +971 4 811 8100

Abou Dabi T: +971 2 697 2000

France T: 0800 917 901

Allemagne T: 0800 182 5347

Italie T: 8008 77334

Pays-Bas T: +31 (0) 70 413 6666

Belgique T: +32 2 716 77 11

Espagne T: +34 913 586 000

Royaume-Uni T: 0870 240 1978

Russie/CEI T: +7 495 981 9811

**Emerson Process Management
Asie-Pacifique**

Australie T: (61) 3 9721 0200

Chine T: (86) 21 2892 9000

Inde T: (91) 22 6662 0566

Japon T: (81) 3 5769 6803

Corée du Sud T: (82) 2 3438 4600

Singapour T: (65) 6 777 8211

©2015 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 Process Management. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Micro Motion ne présente cette publication qu'à titre informatif. Bien que nous ayons pris soin de fournir des renseignements exacts à ce jour, cette publication n'est pas destinée à formuler des revendications de performance ou des recommandations relatives au procédé. Micro Motion ne peut pas garantir ni assumer une quelconque responsabilité juridique relative à l'exactitude, l'intégralité, la pertinence, la fiabilité ou l'utilité de toute information, de tout produit ou procédé décrit dans les présentes. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou spécifications de nos produits à tout moment et sans préavis. Pour des informations et recommandations relatives à un produit spécifique, contacter un représentant Micro Motion.

