

**Instructions d'installation**

P/N MMI-20015055, Rev. AA

Mai 2009

**Instructions d'installation  
ATEX pour les capteurs  
Micro Motion<sup>®</sup> ELITE<sup>®</sup> CMFS**

Pour l'installation des capteurs  
en conformité avec la directive ATEX



Remarque : Pour une installation en atmosphère explosive au sein de l'Union Européenne, se référer à la norme EN 60079-14 si aucune norme nationale n'est en vigueur.

Les informations concernant les appareils conformes à la Directive Equipement Sous Pression sont disponibles sur Internet à [www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation).

Pour obtenir ce manuel dans une autre langue, veuillez contacter le service après-vente de Micro Motion.

©2009 Micro Motion, Inc. Tous droits réservés. ELITE et ProLink sont des marques déposées, et MVD et MVD Direct Connect sont des marques commerciales de Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Micro Motion est un nom commercial déposé de Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Les logos Micro Motion et Emerson sont des marques commerciales et des marques de service de Emerson Electric Co. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# Capteurs ELITE (série CMFS)

## Instructions d'installation ATEX

- Pour l'installation des capteurs Micro Motion suivants avec certificat ATEX numéro BVS09 ATEX E 018 X :
  - Modèle CMFS010
  - Modèle CMFS015



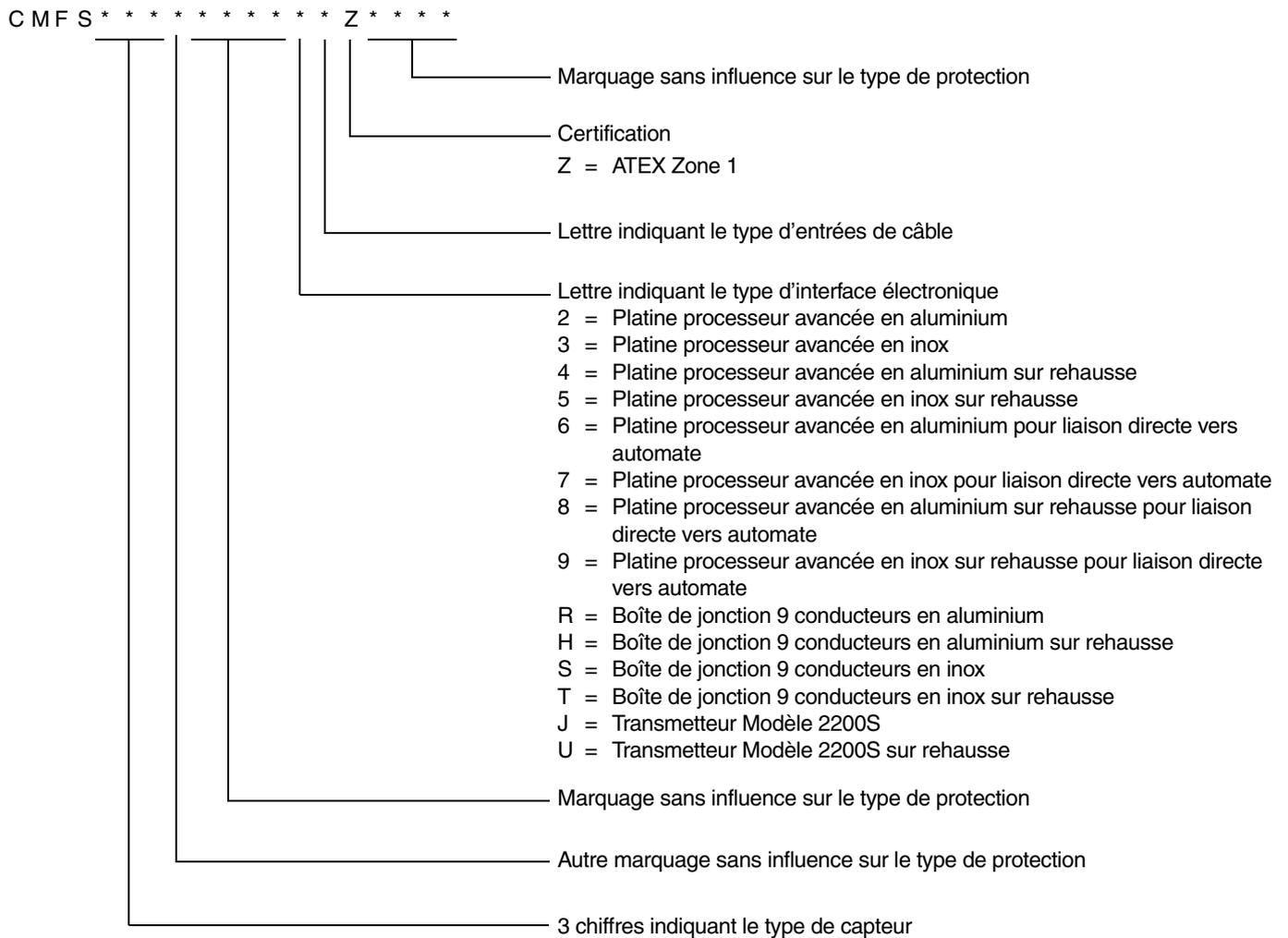
Objet :	Type d'appareil	<b>Capteur type CMFS*** *****</b>	
Construit et soumis à certification par		<b>Micro Motion, Inc.</b>	
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>	
Référence pour la certification :		<b>Annexe II de la directive 94/9/CE</b>	
Normes de référence		EN 60079-0:2006	Règles générales
		EN 60079-11:2007	Sécurité intrinsèque « i »
		EN 61241-0:2006 et EN 61241-1:2004	Evaluation poussière « tD A »
Code pour le type de protection		<b>II 2G Ex ib IIC T1–T4/T5/T6</b> <b>II 2D Ex tD A21 IP65 T*</b>	
Certificat d'examen CE de type		<b>BVS 09 ATEX E 018 X</b>	



## 1) Objet et type

Capteur type CMFS\*\*\* \*\*\*\*\*

Au lieu des astérisques (\*), des lettres et des chiffres représentant les options suivantes sont insérés dans le code du produit :



## 2) Description

Le capteur de débit, associé à un transmetteur, est utilisé pour le mesurage du débit. Le capteur se compose de tubes mis en vibration par un système d'électro-aimant. Il contient des bobines, des résistances, des sondes de température, des borniers et des connecteurs.

- Si le capteur est équipé d'une boîte de jonction intégrée, il porte la dénomination CMFS\*\*\*\*\* (S ou T)\*\*\*\*\* si la boîte de jonction est en inox et CMFS\*\*\*\*\* (R ou H)\*\*\*\*\* si la boîte de jonction est en aluminium. Voir la section 3.1.



- Si le capteur est équipé d'une platine processeur avancée intégrée type 800, il porte la dénomination CMFS\*\* \*(3, 5, 7 ou 9)\*\*\*\*\* si le boîtier de la platine processeur est en acier inoxydable et CMFS\*\* \*(2, 4, 6 ou 8)\*\*\*\*\* si le boîtier est en aluminium. Voir la section 3.2.



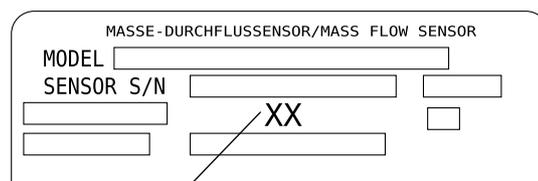
- Si le capteur est équipé d'un transmetteur intégré type 2200S\*\*\*\*\* , il porte la dénomination CMFS\*\* \*(J ou U)\*\*\*\*\* . Voir la section 3.3.



- Lorsqu'un transmetteur 2200S est intégré au capteur, l'utilisation de l'appareil doit être conforme aux règles suivantes :

	CMFS010***** (J,U)*Z**** CMFS015***** (J,U)*Z****
Transmetteur type 2200S***1*Z****	Ex ib IIC T1-T4 Ex ibD 21 T70 °C

Les modifications de conception ayant un impact sur les paramètres électriques sont indiqués à l'aide d'un Code d'Identification de Construction (CIC). Ce code est formé de deux digits, commençant par un A et suivi d'un chiffre séquentiel ; par exemple A4. Le CIC est inscrit sur la plaque signalétique de certification, comme illustré ci-dessous :



Code d'identification de construction (CIC)  
(emplacement approximatif)

### 3) Paramètres

#### 3.1) Type CMFS\*\*\*\*\***(R, H, S, ou T)**\*\*\*\*\*

Capteur avec boîte de jonction

##### 3.1.1) Circuit d'excitation

Bornes 1 (rouge) et 2 (marron)

Tension	Ui	CC	11,4	V
Courant	li		2,45	A
Puissance	Pi		2,54	W
Capacité interne effective			Négligeable	

Type de capteur		Inductance (mH)	Résistance de la bobine (Ω)	Résistance série (Ω)	Température ambiante/ du fluide minimale (°C)
CMFS010***** <b>(R,H,S,T)</b> *Z****	IIC	1,25	0	945,1	- 240
CMFS015***** <b>(R,H,S,T)</b> *Z****	IIC	1,25	0	945,1	- 240

##### 3.1.2) Bobine du circuit de détection

Bornes 5/9 (vert/blanc) et 6/8 (bleu/gris)

Tension	Ui	CC	30	V
Courant	li		101	mA
Puissance	Pi		750	mW
Capacité interne effective			Négligeable	

Type de capteur		Inductance (mH)	Résistance de la bobine (Ω)	Résistance série (Ω)	Température ambiante/ du fluide minimale (°C)
CMFS010***** <b>(R,H,S,T)</b> *Z****	IIC	1,25	0	0	- 240
CMFS015***** <b>(R,H,S,T)</b> *Z****	IIC	1,25	0	0	- 240

##### 3.1.3) Circuit de température

Bornes 3 (orange), 4 (jaune), et 7 (violet)

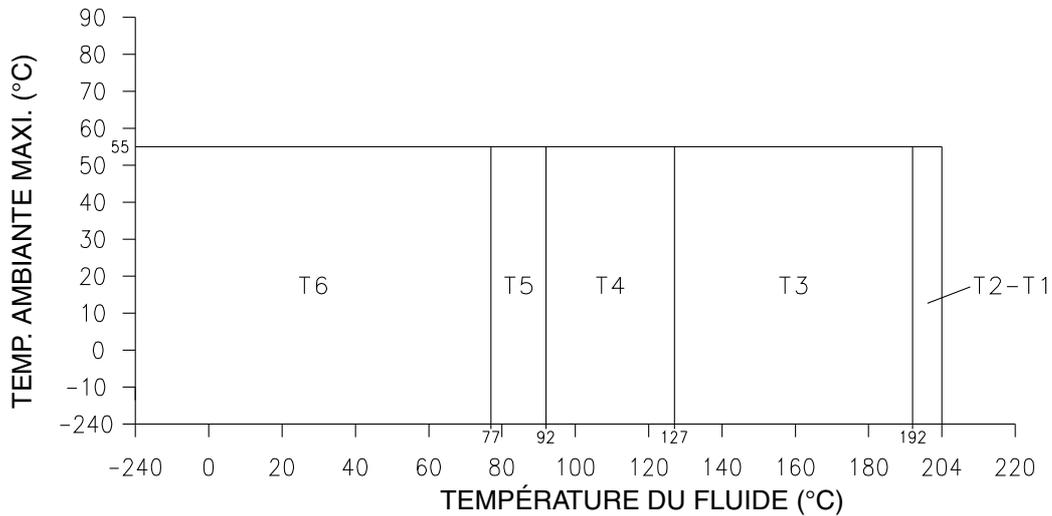
Tension	Ui	CC	30	V
Courant	li		101	mA
Puissance	Pi		750	mW
Capacité interne effective	Ci		Négligeable	
Inductance interne effective	Li		Négligeable	

##### 3.1.4) Classe de température/Température maximale de surface T

La classification en classe de température/détermination de la température maximale de surface T est fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante maximale du capteur, comme illustré dans les graphiques ci-dessous.

3.1.4.1)

		
Type de capteur	CMFS010*****(R,H,S,T)*Z****	IIC
	CMFS015*****(R,H,S,T)*Z****	IIC



Note 1 : Utiliser le graphique ci-dessus pour déterminer la classe de température en fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante.

Note 2 : Température de surface maximale T pour la poussière : T6: T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 à T1:T 207 °C.

Note 3 : La température minimale autorisée pour la poussière est - 40 °C (température ambiante et température du fluide).

Plage de la température ambiante Ta - 240 °C à + 55 °C

Une température ambiante supérieure est autorisée, à condition qu'elle reste inférieure à la température maximum du fluide pour la classe de température T considérée et la température ambiante maximum du capteur.

3.2) **Type CMFS\*\*\*\*\*~~(2-9)~~\*Z\*\*\*\***  
 Capteur avec platine processeur

3.2.1) Circuits d'entrée  
 Bornes 1 à 4

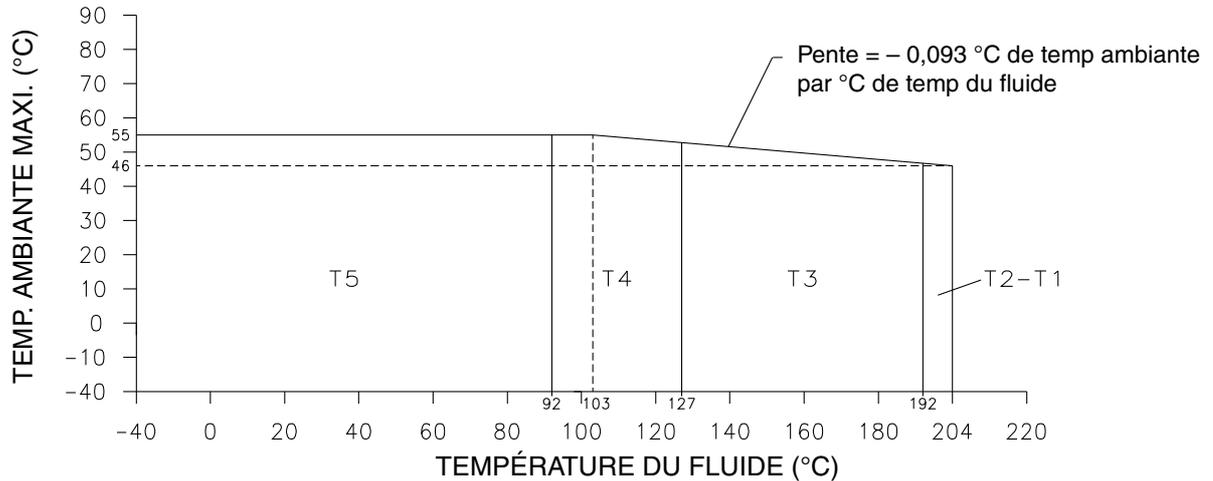
Tension	Ui	CC	17,3	V
Courant	Ii		484	mA
Puissance	Pi		2,1	W
Capacité interne effective	Ci		2200	pF
Inductance interne effective	Li		30	µH

3.2.2) Classe de température/Température maximale de surface T

La classification en classe de température/détermination de la température maximale de surface T est fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante maximum du capteur, comme illustré dans les graphiques ci-dessous.

3.2.2.1)

			
Type de capteur	CMFS010*****(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)*Z****	IIC	Avec platine processeur intégrée
	CMFS015*****(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)*Z****	IIC	



Note 1 : Utiliser le graphique ci-dessus pour déterminer la classe de température en fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante.

Note 2 : Température de surface maximale pour la poussière : T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 à T1:T 207 °C.

Note 3 : La température minimale autorisée pour la poussière est - 40 °C (température ambiante et température du fluide).

Plage de la température ambiante Ta - 40 °C à + 55 °C

3.3) **Type CMFS\*\*\*\*\* (J ou U)\*\*\*\*\***

Capteur avec transmetteur 2200S intégré

3.3.1) Circuits d'entrée  
Bornes 1 et 2

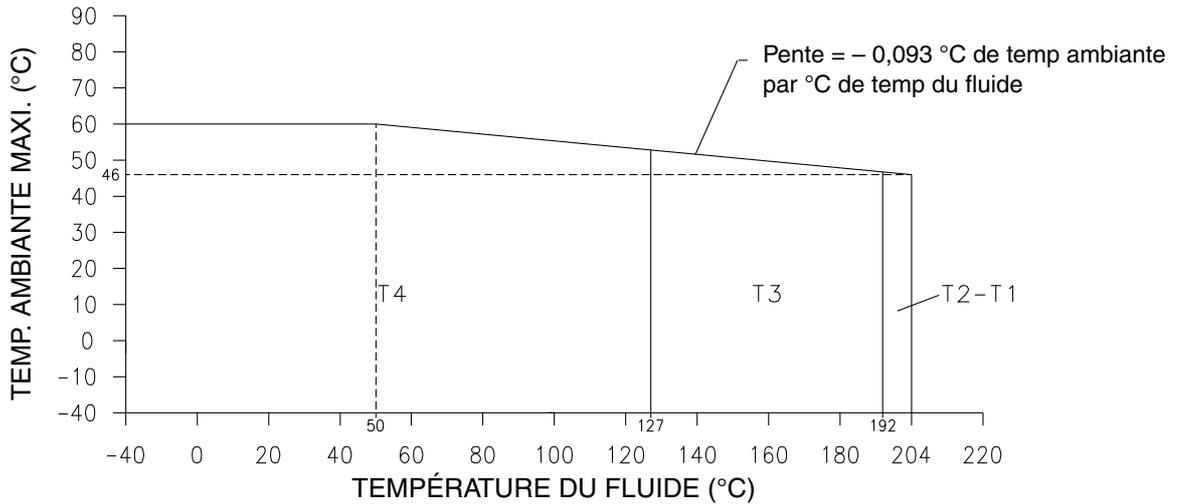
Tension	Ui	CC	28	V
Courant	Ii		120	mA
Puissance	Pi		0,84	W
Capacité interne effective	Ci		2200	pF
Inductance interne effective	Li		30	µH

3.3.2) Classe de température/Température maximale de surface T

La classification en classe de température/détermination de la température maximale de surface T est fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante maximale du capteur, comme illustré dans les graphiques ci-dessous.

3.3.2.1)

			
Type de capteur	CMFS010*****(J ou U)*Z****	IIC	Avec transmetteur 2200S intégré
	CMFS015*****(J ou U)*Z****	IIC	



Note 1 : Utiliser le graphique ci-dessus pour déterminer la classe de température en fonction de la température du fluide mesuré et de la température ambiante.

Note 2 : Température de surface maximale pour la poussière : T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 à T1:T 207 °C.

Note 3 : La température minimale autorisée pour la poussière est - 40 °C (température ambiante et température du fluide).

Plage de la température ambiante Ta - 40 °C à + 60 °C

4) Marquage

L'équipement devra inclure le marquage suivant :

 **II 2G** avec marquage additionnel requis par les certifications mentionné dans les tableaux suivants.  
**II 2D Ex tD A21 IP65 T\* °C**

\* Pour la température maximale de surface T pour la poussière, voir les graphiques de température et les instructions du fabricant. La température minimale pour la poussière est - 40 °C (température ambiante et température du fluide).

Type	Type de protection gaz
CMFS010*****(1)*Z****	Ex ib IIC T1-T6
CMFS015*****(1)*Z****	Ex ib IIC T1-T6

Type	Type de protection gaz
CMFS010*****(2)*Z****	Ex ib IIC T1-T5
CMFS015*****(2)*Z****	Ex ib IIC T1-T5

Température ambiante/du fluide minimale (gaz) pour les capteurs avec boîte de jonction connectés à un transmetteur non MVD (par ex. RFT9739) :

Type	Type de protection gaz	Temp. ambiante/fluide mini gaz
CMFS010*****1)*Z****	Ex ib IIC T1–T6	– 240 °C
CMFS015*****1)*Z****	Ex ib IIC T1–T6	– 240 °C

Température ambiante/du fluide minimale (gaz) pour les capteurs avec boîte de jonction connectés à un transmetteur MVD (par ex. Série 2000) :

Type	Type de protection gaz	Temp. ambiante/fluide mini gaz
CMFS010*****1)*Z****	Ex ib IIC T1–T6	– 240 °C
CMFS015*****1)*Z****	Ex ib IIC T1–T6	– 240 °C

Remarques :

- 1) La lettre R, H, S ou T sera insérée à cet endroit.
- 2) Le chiffre 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 sera inséré à cet endroit.

## 5) Conditions spéciales pour une utilisation sûre/Instructions d'installation

- 5.1) Lorsque le transmetteur 22\*\*S\*\*\*\*\* est intégré à un capteur type CMFS\*\*\*\*\* (J ou U)\*\*\*\*\*, l'utilisation de l'appareil doit être conforme aux règles suivantes :



	CMFS010***** (J,U) *Z**** CMFS015***** (J,U) *Z****
Transmetteur type 2200S***1)*Z****	Ex ib IIC T1–T4 Ex ibD 21 T70 °C

- 5.2) Si l'application requiert que des capteurs certifiés IIC soient utilisés à une température de service inférieure à celle mentionnée dans le certificat d'examen CE de type, ces capteurs peuvent être modifiés par le fabricant ou son représentant en ajoutant une résistance infaillible en série dans le circuit de la bobine d'excitation. Dans ce cas, le capteur modifié peut être marqué IIC et doit être marqué avec un code d'identification (numéro dit « ETO »). De plus, le fabricant ou son représentant doit établir une déclaration de fabrication qui indique comment les calculs ont été faits, quelle valeur de résistance doit être ajoutée et quel est le code d'identification.



# Presse-étoupes et adaptateurs

## Instructions d'installation ATEX

### 1) Conditions requises pour la certification ATEX

Tous les presse-étoupes et adaptateurs du capteur et du transmetteur doivent être certifiés ATEX. Consulter le site web du fabricant pour les instructions d'installation.

©2009, Micro Motion, Inc. Tous droits réservés. P/N MMI-20015055, Rev. AA



**Consultez l'actualité Micro Motion sur Internet :  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Emerson Process Management S.A.S.**

**France**

14, rue Edison - BP 21  
69671 Bron Cedex  
T +33 (0) 4 72 15 98 00  
F +33 (0) 4 72 15 98 99  
Centre Clients Débitmétrie (appel gratuit)  
T 0800 917 901  
[www.emersonprocess.fr](http://www.emersonprocess.fr)

**Emerson Process Management AG**

**Suisse**

Blegistraße 21  
CH-6341 Baar-Walterswil  
T +41 (0) 41 768 6111  
F +41 (0) 41 768 6300  
[www.emersonprocess.ch](http://www.emersonprocess.ch)

**Emerson Process Management nv/sa**

**Belgique**

De Kleetlaan 4  
1831 Diegem  
T +32 (0) 2 716 77 11  
F +32 (0) 2 725 83 00  
Centre Clients Débitmétrie (appel gratuit)  
T 0800 75 345  
[www.emersonprocess.be](http://www.emersonprocess.be)

**Emerson Process Management**

**Micro Motion Europe**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Pays-Bas  
T +31 (0) 318 495 555  
F +31 (0) 318 495 556

**Emerson Process Management**

**Micro Motion Asie**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
République de Singapour  
T +65 6777-8211  
F +65 6770-8003

**Micro Motion Inc. USA**

Siège mondial  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
Etats-Unis  
T +1 303-527-5200  
+1 800-522-6277  
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management**

**Micro Motion Japon**

1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0002 Japon  
T +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

