

# Débitmètres électromagnétiques série 8700 pour système d'extinction automatique du type sprinkleur

## Débitmètres pour système d'extinction automatique du type sprinkleur (Fire Pump system)

Les débitmètres électromagnétiques Rosemount série 8700 respectent ou dépassent les exigences requises pour faire partie d'un système d'extinction automatique du type sprinkleur.

Les débitmètres série 8700 délivrent un signal précis et répétable qui mesure le débit du fluide circulant dans un système d'extinction à eau. Ce signal est exploité par le système ou dispositif de régulation pour contrôler que le débit d'eau satisfait aux exigences du système de sécurité incendie.



### Table des matières

Débitmètres pour système d'extinction automatique (Fire Pump system) . . . . .	page 1
Caractéristiques métrologiques. . . . .	page 2
Installation . . . . .	page 2
Configuration des paramètres pour système d'extinction automatique. . . . .	page 3
Verrouillage et scellement . . . . .	page 5
Kits de scellement inviolables . . . . .	page 6

# Rosemount série 8700

Les débitmètres électromagnétiques Rosemount série 8700 sont constitués d'une manchette de mesure et d'un transmetteur. La manchette de mesure détecte l'écoulement du fluide, créant un signal qui est envoyé au transmetteur. Le transmetteur convertit ce signal primaire en un signal 4-20mA proportionnel au débit. Ce signal élaboré, précis et répétable, est envoyé au système ou dispositif de régulation. Le transmetteur peut être soit intégré à la manchette de mesure, soit installé à distance.

Lorsque la configuration du débitmètre est finalisée, le transmetteur peut être verrouillé pour éviter toute modification ultérieure non souhaitée. Des vis de scellement sont disponibles pour le boîtier du transmetteur et les boîtes de jonction.

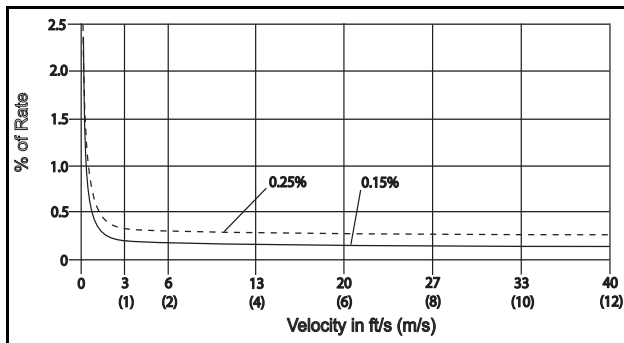
## Caractéristiques métrologiques

### Incertitude

#### Transmetteurs série E avec manchettes de mesure modèle 8705:

Incertitude standard :  $\pm 0,25\%$  du débit  $\pm 1,0$  mm/s entre 0,01 et 2 m/s;  
au-delà de 2 m/s, incertitude  $\pm 0,25\%$  du débit  $\pm 1,5$  mm/s.

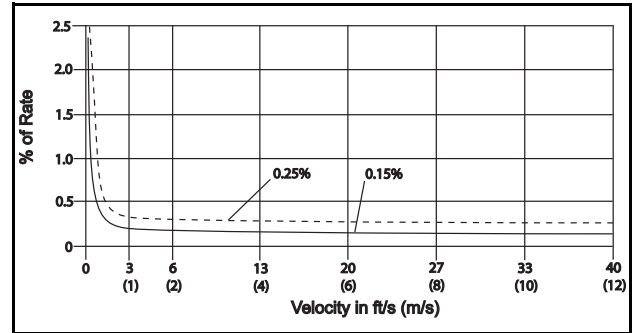
Option haute précision : incertitude  $\pm 0,15\%$  du débit  $\pm 1,0$  mm/s entre 0,01 et 4 m/s;  
au-delà de 4 m/s, incertitude  $\pm 0,18\%$  du débit.



#### Transmetteur série E avec manchette de mesure modèle 8711:

Incertitude standard :  $\pm 0,25\%$  du débit  $\pm 2,0$  mm/s entre 0,01 et 12 m/s.

Option haute précision : incertitude  $\pm 0,15\%$  du débit  $\pm 1,0$  mm/s entre 0,01 et 4 m/s;  
au delà de 4 m/s, incertitude  $\pm 0,18\%$  du débit.



### Répétabilité

$\pm 0,1\%$  de la mesure.

### Temps de réponse

Dans un système d'extinction automatique du type sprinkleur, le temps de réponse du débitmètre ne doit pas dépasser 2 secondes, en cas de changement du débit par palier ou en cas de pic de débit.

### Installation

Tous les débitmètres Rosemount sont fournis avec des guides condensés qui contiennent les instructions d'installation et de mise en service incluant le montage, le câblage et la configuration. Les manuels de référence peuvent être téléchargés sur le site [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com), ou peuvent être obtenus auprès de votre représentant Emerson.

Les débitmètres peuvent être préconfigurés en usine, ou configurés sur site à l'aide de l'interface opérateur locale optionnelle du transmetteur ou d'une interface de communication HART (Rosemount modèle 475).

Ces interfaces peuvent aussi être utilisées pour vérifier ou modifier la configuration sur site. Les arborescences des écrans de l'interface opérateur locale ou de l'interface de communication sont décrites dans les guides condensés et manuels de référence. Des touches fléchées permettent de naviguer entre les écrans, et dans le cas du transmetteur déporté modèle 8712, des touches de fonction spécialisées donnent un accès direct aux paramètres principaux.

## Note Technique

00840-1003-4727, Rev AC

Mars 2012

# Rosemount série 8700

## Configuration des paramètres pour système d'extinction automatique

### Facteur d'étalonnage

(8712E : touche dédiée; 8732E : menu configuration de base)

Chaque manchette de mesure possède son propre facteur d'étalonnage, inscrit sur une plaque signalétique. Ce facteur d'étalonnage doit être configuré dans le transmetteur.

### Diamètre de la manchette de mesure

(8712E : touche de fonction; 8732E : menu configuration de base)

Ce paramètre règle le transmetteur sur le diamètre de manchette de mesure approprié.

La sélection du diamètre de la manchette de mesure dépend du débit nominal de la pompe du système d'extinction automatique et doit respecter au minimum les recommandations du tableau 1.

Tableau 1. Diamètre minimum des manchettes de mesure pour les systèmes d'extinction automatique

Débit nominal de la pompe		Ø minimum de la manchette de mesure	
l/min	gal US/min	DN (mm)	pouces
760	200	50	2
760	200	80	3
950	250	90	3.5
1140	300	90	3.5
1710	450	100	4
1890	500	125	5
2830	750	125	5
3790	1000	150	6
4730	1250	150	6
5675	1500	200	8
7570	2000	200	8
9460	2500	200	8
11340	3000	200	8
13250	3500	250	10
15140	4000	250	10
17030	4500	250	10
18925	5000	300	12

### Unités de débit

(8712E : touche de fonction; 8732E : menu configuration de base)

Ce paramètre détermine les unités de mesure de débit (l/min, m/s, etc.). Pour les systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur, l'appareil devra indiquer le débit en unités de volume par unité de temps. Pour les systèmes installés aux Etats Unis, les unités devront être des gallons par minute (gal US/min).

### Etendue de l'échelle de mesure de débit

(8712E : touche de fonction; 8732E : menu configuration de base)

Le paramètre Upper Range Value (URV) représente la valeur du débit correspondant au signal 20mA (la valeur haute de l'échelle de sortie 4-20 mA)

Pour les systèmes d'extinction automatique, cette valeur doit être réglée à 200% du débit nominal de la pompe. Voir ci-dessous le tableau 2 pour déterminer la valeur minimale du maximum d'échelle.

Tableau 2. Points hauts minimum d'échelle

Débit nominal de la pompe		Valeur minimum du maxi d'échelle	
l/min	gal US/min	l/min	gal US/min
760	200	1520	400
950	250	1900	500
1140	300	2280	600
1710	450	3420	900
1890	500	3780	1000
2830	750	5660	1500
3790	1000	7580	2000
4730	1250	9460	2500
5675	1500	11350	3000
7570	2000	15140	4000
9460	2500	18920	5000
11340	3000	22680	6000
13250	3500	26500	7000
8000	4000	30280	8000
17030	4500	34060	9000
18925	5000	37850	10,000

### Niveau d'alarme

Le transmetteur effectue en permanence des autodiagnostic sur l'ensemble du débitmètre électromagnétique : le transmetteur, la manchette de mesure et le câblage d'interconnexion. Les résultats de ces autodiagnostic sont stockés dans la mémoire du transmetteur et peuvent être visualisés si une panne se produit.

# Rosemount série 8700

En cas de défaillance du débitmètre, la sortie analogique est forcée à un niveau situé en dehors de la plage normale 4-20 mA. Le niveau d'alarme est forcé sur la valeur haute (Hi) ou basse (Low) selon la position d'un sélecteur (voir figures 1 et 2). Ce sélecteur est placé en usine sur la position HI (23,25 mA). Si le sélecteur est déplacé sur la position LOW, le signal de sortie est alors forcé à 3,75 mA en cas de défaillance du débitmètre.

Le système d'acquisition doit être programmé pour détecter les signaux qui sont en dehors de la plage normale 4-20 mA :

- 0.0 mA pour indiquer une défaillance d'alimentation de la boucle de mesure 4-20 mA
- 23.25 mA pour indiquer une défaillance du débitmètre

Configurer le niveau d'alarme en position haute (23.25 mA) assure davantage de protection, car en cas de défaillance, ce signal reflète un débit sensiblement plus élevé que le réglage des alarmes de débit du système d'acquisition.

### Fonction débit inverse désactivée (8712E et 8732E : menu configuration étendue / configuration des sorties)

La fonction débit inverse est désactivée par défaut en usine. Si le débitmètre détecte un écoulement dans le mauvais sens, le signal de sortie reste à 4 mA jusqu'à ce que l'écoulement revienne dans le bon sens. Le débitmètre ne doit jamais être configuré

pour permettre la mesure de débit inverse lorsqu'il est utilisé dans un système d'extinction automatique du type sprinkleur.

Si le transmetteur est un modèle 8732E, la fonction débit inverse est désactivée lorsque la sortie auxiliaire (Aux Out) est réglée sur absence de débit (Zero Flow).

### Détection de tube vide activée (8712E et 8732E : menu diagnostics/contrôle diagnostics)

La fonction détection de tube vide est désactivée par défaut en usine. Cette fonction doit être activée afin d'assurer un signal de débit nul stable lorsque le débitmètre détecte que le tube de mesure n'est pas entièrement plein.

### Amortissement (8712E : touche de fonction; 8732E : menu configuration de base)

L'amortissement est réglé à 2 secondes par défaut en usine. Il est nécessaire de vérifier que cette valeur n'excède pas 2 secondes. Ce paramètre, exprimé en secondes, spécifie le temps de réponse du signal de sortie à un changement par palier du débit.

### Traitement du signal (8712E et 8732E : configuration étendue)

La fonction traitement du signal est désactivée par défaut en usine. Lorsqu'elle est activée, la sortie du transmetteur est calculée à partir de la moyenne glissante des échantillons de mesure du débit et cela peut affecter le temps de réponse. Pour cette raison, cette fonction doit rester désactivée.

Tableau 3. Configuration des débitmètres

	Réglage par défaut	Réglage requis	Commentaires
Facteur d'étalonnage	Aucun	Identique au tube	Vérifier que le facteur d'étalonnage du transmetteur correspond à la plaque signalétique de la manchette de mesure.
Diamètre de la manchette de mesure	Aucun	Identique à la manchette	Vérifier que le diamètre saisi dans le transmetteur correspond bien à la manchette de mesure. Se reporter au tableau 1 pour valider le choix du diamètre en fonction de la pompe.
Unités de débit	Ft/Sec	Au choix de l'utilisateur	Configurer les unités de débit souhaitées par l'utilisateur (gal US/min, l/min, etc.). En cas d'utilisation aux Etats-Unis, le débitmètre doit être configuré en gallons par minute (gal US/min).
Valeur maximale de l'échelle	30 Ft/Sec	Au choix de l'utilisateur	Configurer la valeur du débit correspondant au signal de sortie 20 mA. Se référer au tableau 2 pour valider le minimum configurable en fonction du débit nominal de la pompe.
Niveau d'alarme	Haut	Haut	Vérifier que le niveau d'alarme est réglé sur la valeur haute (High).
Débit inverse	Désactivé	Désactivé	Vérifier que la fonction débit inverse est désactivée.
Tube vide		On	Activer la détection de tube vide.
Amortissement	2 Secondes	1 Seconde (recommandé)	Vérifier que le réglage de l'amortissement n'excède pas 2 secondes.
Traitement du signal	Désactivé (Off)	Désactivé (Off)	Vérifier que la fonction traitement du signal est bien désactivée.

## Note Technique

00840-1003-4727, Rev AC

Mars 2012

# Rosemount série 8700

## Verrouillage et scellement

Une fois que le système d'extinction automatique a été testé et validé, la configuration du transmetteur peut être verrouillée pour éviter toute modification, et le transmetteur peut être scellé. Tous les transmetteurs Rosemount possèdent un sélecteur de sécurité situé sur la carte principale qui, si réglé sur la position ON, interdit tout changement de configuration. L'opérateur peut visualiser les paramètres, mais ne peut apporter aucune modification.

Après que le système a été validé, les étapes suivantes doivent être suivies pour verrouiller et sceller le débitmètre:

1. Ouvrir le couvercle du transmetteur et localiser le sélecteur de sécurité sur la carte principale. (Voir figures 1 et 2 pour visualiser l'emplacement du sélecteur.)

### NOTE

Transmetteur 8732E : Le sélecteur est situé à la droite du repère "SECURITY".

Transmetteur 8712E : Le sélecteur, repéré "SECURITY" est situé vers le milieu de la carte.

2. Régler le sélecteur sur la position "ON" pour figer la configuration du transmetteur.
3. Fermer le couvercle en le serrant bien et le sceller avec un système inviolable. (Un kit de vis spéciales peut être utilisé pour simplifier le scellement du débitmètre.)

Figure 1. Transmetteur 8732E : sélecteurs de sécurité et de niveau d'alarme

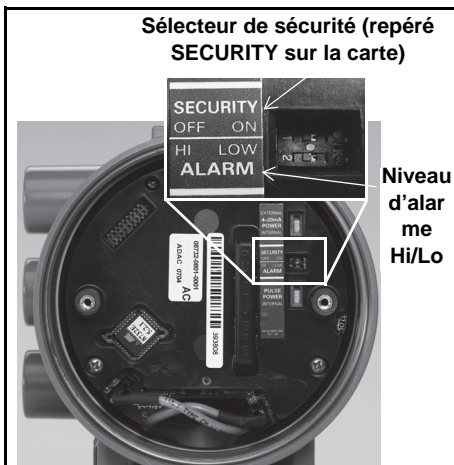
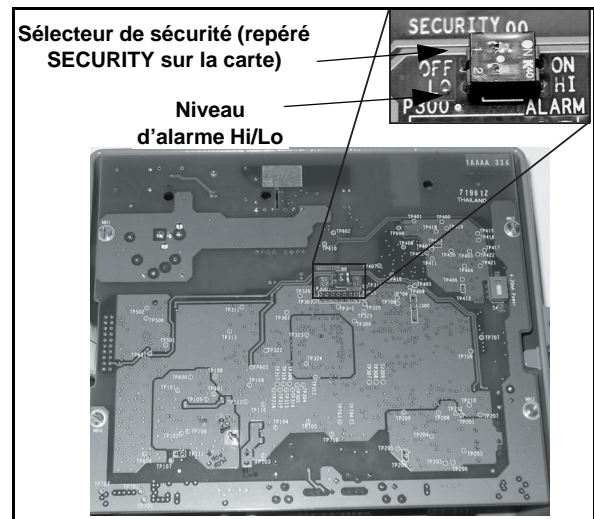


Figure 2. Transmetteur 8712E: sélecteurs de sécurité et de niveau d'alarme



## Kits de scellement inviolables

Pour les systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur, le scellement du débitmètre est recommandé. Des kits de scellement vendus séparément, figurés ci-dessous, permettent de sceller les débitmètres par fil perlé et plomb (non fournis).

Figure 3. Manchette de mesure modèle 8705 avec boîte de jonction (utilisée avec transmetteur déporté)

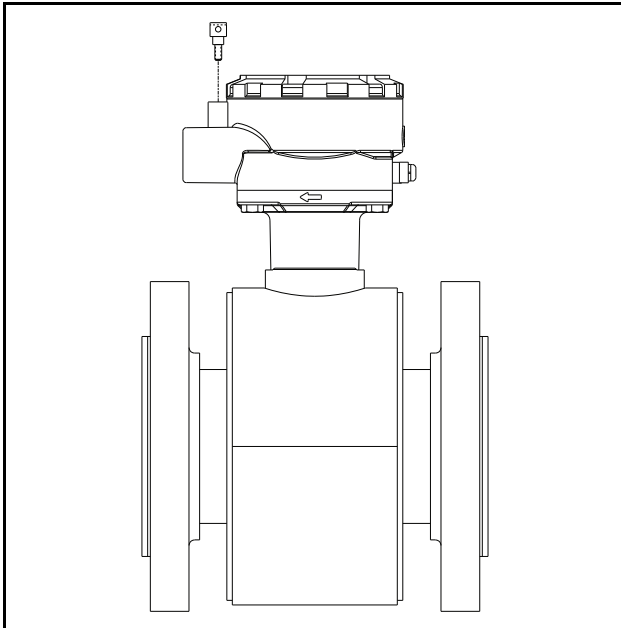


Figure 4. Transmetteur modèle 8732E intégré à la manchette de mesure modèle 8705.

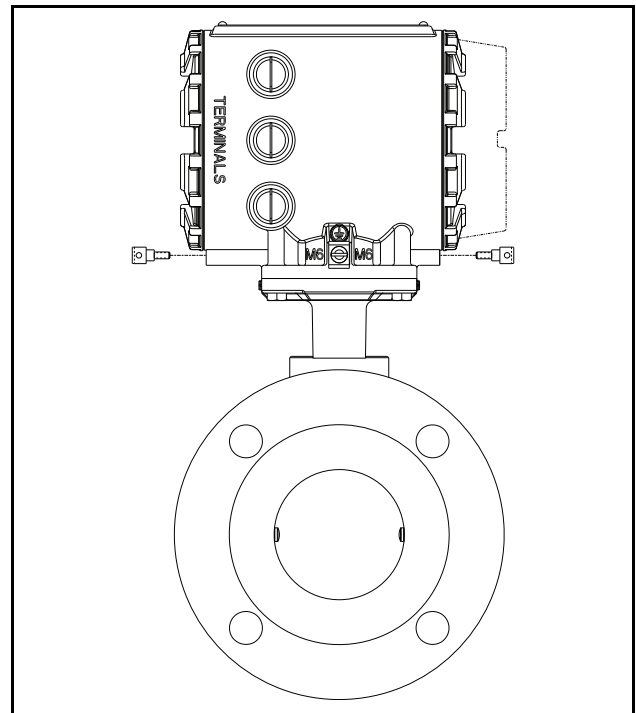
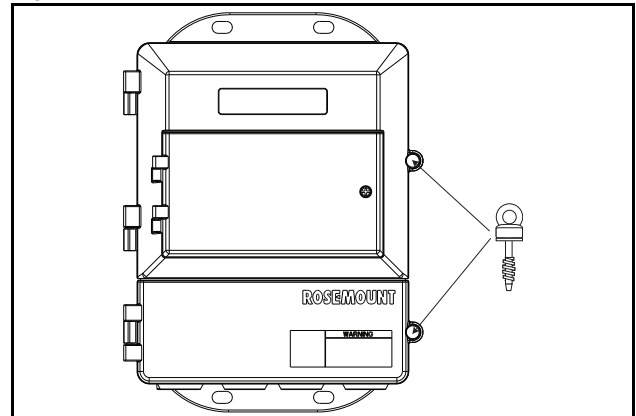


Figure 5. Transmetteur modèle 8712E



### Kit de scellement 08721-0549-0001 pour 8732E

Contient 2 vis à tête percée : une pour le couvercle de l'électronique, une pour le couvercle du bornier de raccordement.

### Kit de scellement 08721-0548-0001 pour 8712E

Contient 2 vis à tête percée : une pour le couvercle de l'électronique et une pour le couvercle du bornier de raccordement.

### Kit de scellement pour manchette de mesure déporté

Contient 2 vis à tête percée pour la boîte de jonction.

# Débitmètre pour système d'extinction automatique du type sprinkleur

## Valeurs de configuration

A compléter avant de sceller le débitmètre.

	Valeur par défaut	Valeur configurée	Commentaire								
<b>Facteur d'étalonnage</b>	Aucun	_____	La valeur à configurer dans le transmetteur est inscrite sur la plaque signalétique de la manchette.								
<b>Line Size</b>	Aucun	_____	Vérifier que la valeur configurée correspond bien au diamètre de la manchette de mesure.								
<b>Unités de débit</b>	Ft/Sec	_____	Unités de débit souhaitées par l'utilisateur. (l/min, gal US/min, etc.)								
<b>Etendue d'échelle</b>	30 Ft/Sec	_____	Valeur du débit représentée par le signal de sortie 20 mA.								
<b>Niveau d'alarme</b>	Haute	<input type="checkbox"/> High	Vérifier que le niveau d'alarme est bien "High".								
<b>Débit inversé</b>	Désactivé	<input type="checkbox"/> Désactivé	Vérifier que la fonction débit inverse est désactivée.								
<b>Manchette vide</b>	Désactivé	<input type="checkbox"/> Activée	Activer la fonction manchette vide.								
<b>Amortissement</b>	2 Secondes	____ Secondes	Vérifier que le réglage de l'amortissement n'excède pas 2 secondes.								
<b>Traitement du signal</b>	Désactivé	<input type="checkbox"/> Désactivé	Vérifier que la fonction traitement du signal est bien désactivée.								
<b>Sélecteur de sécurité du transmetteur</b>	Off	<input type="checkbox"/> On	Positionner le sélecteur de sécurité sur On après que le réglage du système ait été vérifié.								
<b>Scellement du transmetteur</b>	None	<input type="checkbox"/> Unité scellée	Scellements en place.								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> <td style="width: 50%; border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Installé par</td> <td style="border: none;">Date</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Scellé par</td> <td style="border: none;">Date</td> </tr> </table>				_____	_____	Installé par	Date	_____	_____	Scellé par	Date
_____	_____										
Installé par	Date										
_____	_____										
Scellé par	Date										



# Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

**FIRE PUMP FLOWMETER SYSTEMS**

**MODEL 8705 IN SIZES 2, 3, 4, 6, 8, 10 AND 12 INCH NPS AND  
MODEL 8711 IN SIZES 2, 3, 4, 6 AND 8 INCH NPS MAGNETIC FLOW TUBE SENSOR  
WITH MODELS 8712D/E AND 8732E MAGNETIC FLOWTUBE TRANSMITTERS**

Prepared for:

**Rosemount Inc.  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344  
USA**


FM Approvals Class: 1046, January 1987

Approval Identification: 3035016      Approval Granted: July 12, 2010

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing follow-up Facilities and Procedures Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

*For more than 160 years FM Approvals has partnered with business and industry to reduce property losses.*



  
Richard B. Dunne  
Group Manager – Hydraulics  
FM Approvals  
1151 Boston-Providence Turnpike  
Norwood, MA 02062

July 12, 2010





**Emerson Process Management**

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
T (U.S.) 1-800-999-9307  
T (International) (952) 906-8888  
F (952) 949-7001  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management Flow**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
The Netherlands  
T +31 (0)318 495555  
F +31(0) 318 495556

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

14, rue Edison - BP 21  
69671 Bron Cedex  
France  
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 (uniquement depuis la  
France)  
[www.emersonprocess.fr](http://www.emersonprocess.fr)

**Emerson Process Management nv/sa**

De Kleetlaan 4  
1831 Diegem  
Belgique  
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 AG**

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

Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d' Emerson Electric Co.  
Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.  
PlantWeb est une marque déposée du groupe de sociétés Emerson Process Management.  
*Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.*  
© 2012 Rosemount Inc. Tous droits réservés.