

Débitmètre à effet vortex Rosemount™ série 8800D



1 À propos de ce guide

Ce guide fournit les recommandations standard pour les débitmètres à effet vortex Rosemount™ série 8800D. Il ne fournit pas d'instructions détaillées pour la configuration, les diagnostics, la maintenance, l'entretien, le dépannage et les installations antidéflagrantes, non incendiaires ou de sécurité intrinsèque. Voir le manuel de référence pour plus d'informations. Les manuels et le présent guide condensé sont également disponibles sous forme électronique sur le site EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ ATTENTION

Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes en vigueur aux niveaux local, national et international. Consulter la section des certifications du manuel de référence pour toute restriction applicable à une installation sûre.

- Avant de raccorder une interface de communication portative en atmosphère explosive, s'assurer que les instruments dans la boucle sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaires en vigueur sur le site.
- Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du débitmètre correspond aux certifications appropriées du produit.
- Dans une installation antidéflagrante, ne pas retirer les couvercles du débitmètre lorsque l'appareil est sous tension. Des chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Des chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Éviter tout contact avec les fils et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les fils et risquent de provoquer une décharge électrique à quiconque les touche.

1.1 Réglementation pour le retour de produits

Les procédures d'Emerson doivent être suivies lors du retour d'un appareil. Ces procédures assurent le respect de la réglementation relative au transport de marchandises et la sécurité des employés d'Emerson. Le non-respect des procédures d'Emerson entraînera le refus de votre équipement.

1.2 Service après-vente Emerson Flow

e-mail :

- International : flow.support@emerson.com
- Asie-Pacifique : APflow.support@emerson.com

Téléphone :

| Amérique du Nord et du Sud | | Europe et Moyen-Orient | | Asie-Pacifique | |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| États-Unis | 800 522 6277 | Royaume-Uni | 0870 240 1978 | Australie | 800 158 727 |
| Canada | +1 303 527 5200 | Pays-Bas | +31 (0) 704 136 666 | Nouvelle-Zélande | 099 128 804 |
| Mexique | +41 (0) 41 7686 111 | France | 0800 917 901 | Inde | 800 440 1468 |
| Argentine | +54 11 4837 7000 | Allemagne | 0800 182 5347 | Pakistan | 888 550 2682 |
| Brésil | +55 15 3413 8000 | Italie | 8008 77334 | Chine | +86 21 2892 9000 |
| Venezuela | +58 26 1731 3446 | Europe centrale et de l'Est | +41 (0) 41 7686 111 | Japon | +81 3 5769 6803 |
| | | Russie/CEI | +7 495 981 9811 | Corée du Sud | +82 2 3438 4600 |
| | | Égypte | 0800 000 0015 | Singapour | +65 6 777 8211 |
| | | Oman | 800 70101 | Thaïlande | 001 800 441 6426 |
| | | Qatar | 431 0044 | Malaisie | 800 814 008 |
| | | Koweït | 663 299 01 | | |
| | | Afrique du Sud | 800 991 390 | | |
| | | Arabie saoudite | 800 844 9564 | | |
| | | EAU | 800 0444 0684 | | |

2 Installation

2.1 Montage du débitmètre

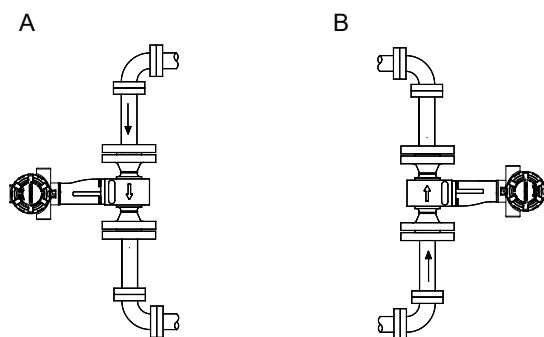
Agencer la tuyauterie de telle sorte que le corps du débitmètre soit toujours rempli de fluide et qu'aucune poche d'air ne puisse se former. Le débitmètre à effet vortex peut être installé dans n'importe quel sens sans que sa précision en soit affectée. Voici cependant les consignes pour certaines installations.

2.1.1 Installation verticale

Si le débitmètre à effet vortex est installé dans une ligne verticale :

- La circulation peut être ascendante ou descendante si le fluide mesuré est un gaz ou de la vapeur.
- La circulation doit être ascendante si le fluide mesuré est un liquide.

Illustration 2-1 : Installation verticale

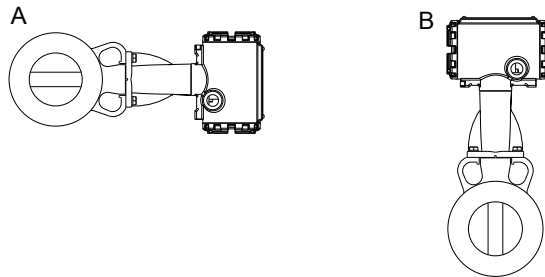


A. Écoulement gazeux

B. Écoulement liquide ou gazeux

2.1.2 Installation horizontale

Illustration 2-2 : Installation horizontale



- A. *Installation conseillée : corps du débitmètre installé avec l'électronique sur le côté de la conduite*
- B. *Installation correcte : corps du débitmètre installé avec l'électronique sur le dessus de la conduite*

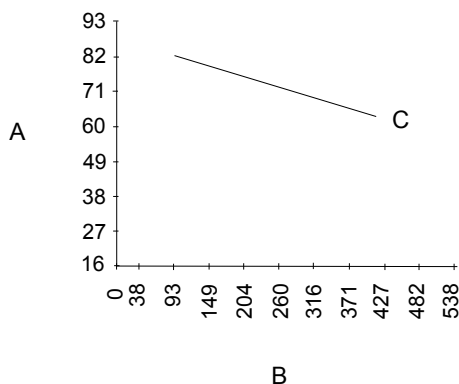
Pour la vapeur et les fluides à faible teneur en solides, il est conseillé d'installer le débitmètre avec l'électronique orientée latéralement par rapport à la conduite. Cela minimise le potentiel d'erreurs de mesure en permettant aux condensats ou aux solides de s'écouler sous le barreau détecteur sans perturber le décollement de tourbillon.

2.1.3 Mesurage pour température de procédé élevée

La température maximale pour l'électronique intégrée dépend de la température ambiante du site d'installation du débitmètre. L'électronique ne doit pas être exposée à une température excédant 85 °C.

La [Illustration 2-3](#) indique les combinaisons de température ambiante et de température du procédé nécessaires au maintien d'une température de boîtier inférieure à 85 °C.

Illustration 2-3 : Limites de température ambiante et de température du procédé pour le modèle



- A. Température ambiante (°C)
- B. Température du procédé (°C)
- C. Limite de température du boîtier : 85 °C.

Remarque

Les limites indiquées s'appliquent à la position horizontale de la conduite et à la position verticale du débitmètre, la conduite et l'appareil étant calorifugés avec 77 mm de fibre céramique.

Les orientations suivantes sont recommandées pour les applications avec des températures de procédé élevées.

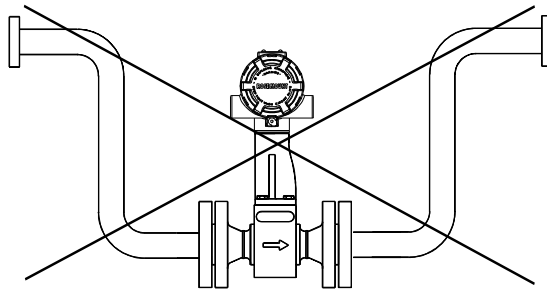
- Installer l'électronique sur le côté ou au-dessous de la conduite.
- Au besoin, calorifuger la conduite pour maintenir la température ambiante en deçà de 85 °C.

Remarque

N'isoler que la conduite et le corps du débitmètre. Ne pas isoler le tube de support ou le transmetteur pour que la chaleur puisse se dissiper.

2.1.4 Circuits de vapeur

Éviter l'installation illustrée à la [Illustration 2-4](#). Un tel agencement risque de causer un phénomène de coup de bélier lors du démarrage par suite de l'accumulation de condensat.

Illustration 2-4 : Installation incorrecte

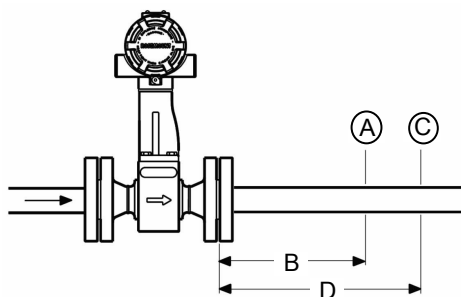
2.1.5 Longueurs droites en amont et en aval

Le débitmètre peut être installé avec au minimum une longueur droite de dix fois le diamètre (D) de la conduite en amont et une longueur droite de cinq fois le diamètre (D) de la conduite en aval, en suivant les instructions de correction du facteur K décrites dans la fiche technique sur les effets d'installation du modèle 8800 (00816-0100-3250). Aucune correction du facteur K n'est requise si une longueur droite de 35 fois le diamètre de la conduite en amont (35D) et une longueur droite de 10 fois le diamètre de la conduite en aval (10D) sont présentes.

2.1.6 Transmetteurs de température/pression externe

En cas d'utilisation de transmetteurs de pression et de température en conjonction avec le débitmètre pour le mesurage de débits massiques compensés, monter les transmetteurs en aval du débitmètre comme indiqué à la [Illustration 2-5](#).

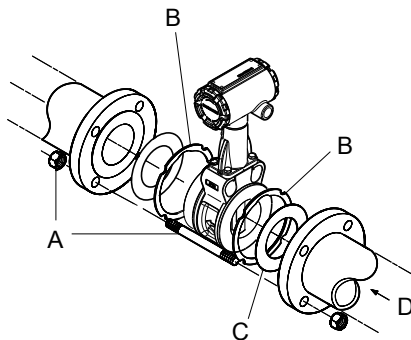
Illustration 2-5 : Longueurs droites en amont et en aval



- A. Transmetteur de pression
- B. Longueur droite de 4 fois le diamètre de la conduite en aval
- C. Transmetteur de température
- D. Longueur droite de 6 fois le diamètre de la conduite en aval

2.1.7 Montage de type sandwich

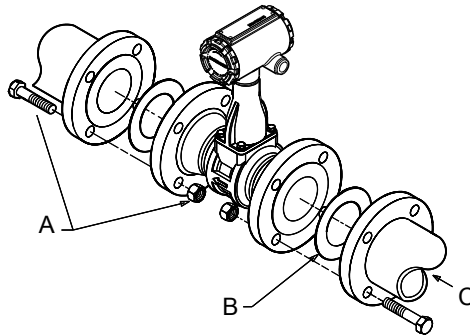
Illustration 2-6 : Montage de type sandwich



- A. Tirants et écrous de montage (fournis par le client)
- B. Bague d'alignement
- C. Joints (fournis par le client)
- D. Sens d'écoulement

2.1.8 Montage des débitmètres à brides

Illustration 2-7 : Montage des débitmètres à brides



- A. Vis et écrous de montage (fournis par le client)
- B. Joints (fournis par le client)
- C. Sens d'écoulement

Remarque

Le couple de serrage requis pour l'étanchéité du joint dépend de plusieurs facteurs, dont la pression de service, le matériau, la largeur et l'état du joint. Le couple de serrage effectif des vis dépend également d'autres facteurs, dont l'état des filetages des vis, la friction entre la tête de l'écrou et la bride, et le parallélisme des brides. Ces facteurs étant spécifiques à chaque application, le couple requis peut être différent d'une application à l'autre. Suivre les recommandations décrites dans la norme ASME PCC-1 pour un serrage correct des boulons. S'assurer que le débitmètre est centré entre des brides ayant un diamètre nominal identique au sien.

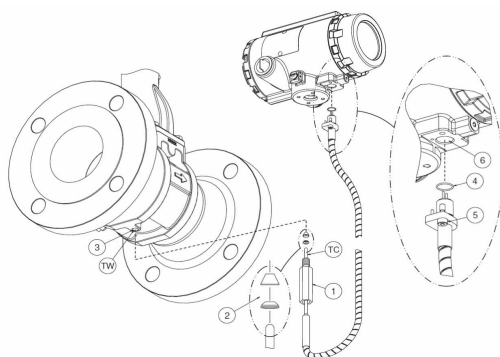
2.1.9 Insertion de la sonde de température intégrée (option MTA uniquement)

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque

Les numéros d'étape de la procédure d'installation correspondent aux numéros de la [Illustration 2-8](#).

Illustration 2-8 : Thermocouple



Procédure

1. Glisser la vis de thermocouple (1) sur le thermocouple (TC).
2. Placer la ferrule en deux parties (2) par-dessus l'extrémité du thermocouple (TC).
3. Insérer le thermocouple dans l'orifice du puits thermométrique (TW) au bas du corps du débitmètre.

Important

avec précaution, enfoncer complètement le thermocouple dans le puits thermométrique. Cette procédure est cruciale à l'obtention d'une profondeur d'insertion correcte. Visser ensuite la vis du thermocouple dans l'orifice.

4. Après avoir serré fermement la vis à la main, repérer la position de la vis par rapport au corps du débitmètre (le repère permettra de déterminer le nombre de tours de serrage). À l'aide d'une clé de 1/2", tourner la vis de 3/4 de tour dans le sens horaire pour asseoir la ferrule.

Remarque

À l'achèvement de l'étape [Etape 4](#), la ferrule et la vis du thermocouple seront complètement installées sur le thermocouple.

5. Vérifier que l'extrémité du raccord électronique du thermocouple comporte un joint torique en caoutchouc.
6. Vérifier que la vis à tête hexagonale de 2,5 mm est bien montée.
7. Insérer le connecteur du raccord électronique dans le boîtier du transmetteur. Serrer la vis avec une mèche hexagonale de 2,5 mm pour bloquer le raccordement.

Important

ne pas serrer excessivement.

2.2 Montage de l'électronique déportée

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

En cas de commande d'une option d'électronique déportée (options R10, R20, R30 ou RXX), l'ensemble du débitmètre est livré en deux parties :

1. Le corps du débitmètre avec un adaptateur installé dans le tube de support et un câble coaxial de raccordement branché au débitmètre.
2. Le boîtier électronique installé sur son support de montage.

Si vous avez commandé une option d'électronique déportée blindée, suivre les mêmes instructions que pour la connexion d'un câble déporté standard, hormis qu'il n'est pas nécessaire d'acheminer le câble par le conduit. L'option avec blindage inclut les presse-étoupe.

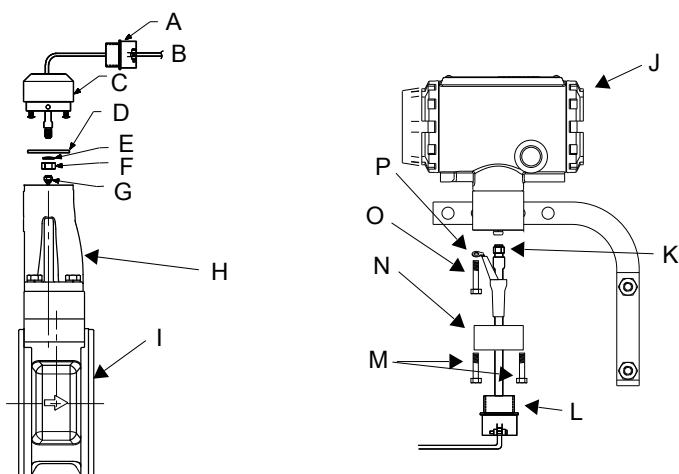
Conditions préalables

1. Monter le corps du débitmètre sur la ligne de production du procédé comme décrit dans la section [Montage du débitmètre](#).
2. Installer le boîtier électronique et le support à l'emplacement souhaité. Le boîtier peut être déplacé sur son support pour faciliter le câblage et l'agencement des conduits électriques.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Se reporter aux et [Illustration 2-9](#), ainsi qu'aux étapes ci-après pour raccorder l'extrémité libre du câble coaxial au boîtier électronique.

Illustration 2-9 : Montage de l'électronique déportée



- A. Raccord de conduit NPT 1/2" ou presse-étoupe (fourni par le client)
- B. Câble coaxial
- C. Adaptateur pour débitmètre
- D. Union
- E. Rondelle
- F. Écrou
- G. Écrou du câble du détecteur
- H. Tube de support
- I. Corps du débitmètre
- J. Boîtier électronique
- K. Écrou du câble coaxial
- L. Raccord de conduit (en option — fourni par le client)
- M. Vis de fixation de l'adaptateur
- N. Adaptateur
- O. Vis de fixation de la base du boîtier
- P. Mise à la terre

Procédure

1. Si le câble coaxial doit être acheminé dans un conduit, découper le conduit avec précaution à la longueur souhaitée pour permettre un montage correct sur le boîtier. Une boîte de jonction peut être placée dans le trajet du conduit pour installer une longueur supplémentaire de câble coaxial.

⚠ ATTENTION

L'extrémité précâblée du câble coaxial ne peut pas être coupée et recâblée sur site. Enrouler tout excédent de câble coaxial avec un rayon de courbure minimum de 51 mm.

2. Enfiler le raccord de conduit ou le presse-étoupe sur l'extrémité libre du câble coaxial et le visser sur l'adaptateur du tube de support.
3. Si un conduit est utilisé, faire passer le câble coaxial dans le conduit.
4. Placer un raccord de conduit ou un presse-étoupe sur l'extrémité du câble coaxial.
5. Déposer l'adaptateur présent sur le boîtier électronique.
6. Enfiler cet adaptateur sur le câble coaxial.
7. Dévisser une des quatre vis à la base du boîtier.
8. Fixer et serrer fermement l'écrou du câble coaxial sur le connecteur du boîtier électronique.
9. Raccorder le fil de masse du câble coaxial au boîtier via la vis de mise à terre à la base du boîtier.
10. Aligner l'adaptateur du boîtier sur le boîtier et le fixer avec deux vis.
11. Visser le raccord de conduit ou le presse-étoupe sur l'adaptateur du boîtier.

⚠ ATTENTION

Afin d'empêcher l'infiltration d'humidité dans les connecteurs du câble coaxial, installer le câble coaxial dans un conduit unique ou utiliser des presse-étoupe étanches aux deux extrémités du câble.

Remarque

Consulter le manuel de référence pour obtenir des détails sur l'option CPA.

3 Rotation éventuelle du boîtier

Le boîtier électronique peut être orienté par pas de 90° pour une lecture plus facile. Pour modifier l'orientation du boîtier, suivre les étapes suivantes :

Procédure

1. Desserrer les trois vis de blocage du boîtier à la base du boîtier électronique à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm (5/32") dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'intérieur) jusqu'à ce qu'elles sortent du tube de support.
2. Extraire lentement le boîtier électronique du tube de support.

⚠ ATTENTION

Ne pas soulever le boîtier de plus de 40 mm au-dessus du tube de support tant que le câble du détecteur n'est pas débranché. Le détecteur risque d'être endommagé si ce câble est sous contrainte.

3. Desserrer l'écrou qui relie le câble du détecteur au boîtier à l'aide d'une clé plate de 8 mm (5/16").
4. Orienter le boîtier dans la position souhaitée.
5. Le maintenir dans cette orientation et revisser le câble du détecteur sur la base du boîtier.

⚠ ATTENTION

Ne pas tourner le boîtier lorsque le câble du détecteur est connecté au boîtier électronique. Cela risque d'engendrer une contrainte sur le câble et d'endommager le détecteur.

6. Placer le boîtier électronique sur le tube de support.
7. À l'aide d'une clé hexagonale, faire tourner les trois vis de blocage du boîtier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vers l'extérieur) pour engager le tube de support.

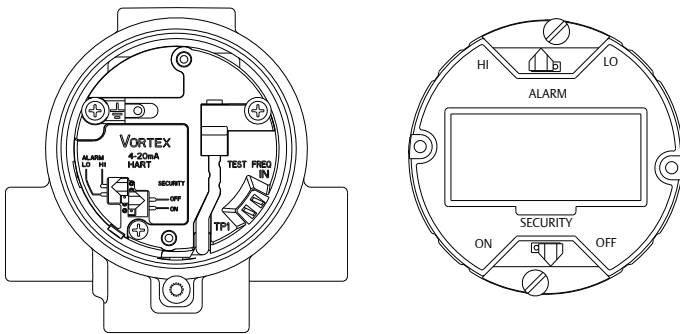
4 Réglage des cavaliers

Installer les cavaliers sur la position désirée.

4.1 Cavaliers du modèle HART

Si le débitmètre n'est pas doté de cavaliers de verrouillage de la configuration et de sélection du niveau d'alarme, il fonctionne normalement avec, par défaut, le niveau d'alarme « *high* » (*haut*) et le verrouillage de la configuration « *off* » (*désactivé*).

Illustration 4-1 : Cavaliers et indicateur LCD du modèle HART

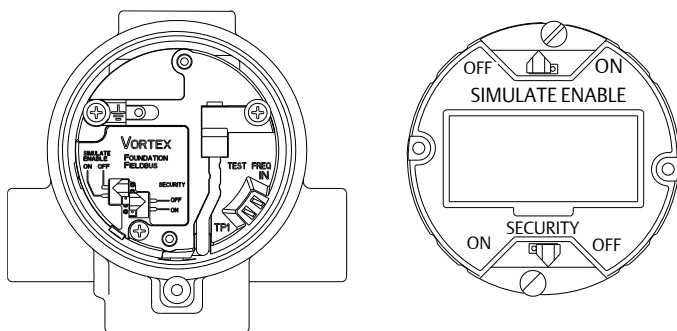


4.2 Bus de terrain Foundation

Si le débitmètre n'est pas doté de cavaliers de verrouillage de la configuration et d'activation de la simulation, il fonctionne normalement avec, par défaut, le

verrouillage de la configuration sur « OFF » et la simulation sur « OFF » (désactivés).

Illustration 4-2 : Cavaliers et indicateur LCD du modèle bus de terrain Foundation

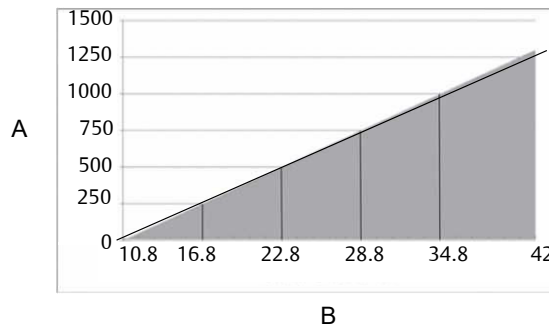


5 Raccordement électrique et mise sous tension

5.1 Alimentation électrique (HART)

L'alimentation à courant continu doit fournir la puissance requise avec un taux d'ondulation inférieur à 2 %. La charge résistive totale est égale à la somme de la résistance des fils de signal et de la résistance de charge du contrôleur, de l'indicateur et de tous les appareils présents sur la boucle de courant. Noter que la résistance des barrières de sécurité intrinsèque doit être prise en compte le cas échéant.

Illustration 5-1 : Limitation de charge



A. Résistance de boucle en ohms

B. Tension d'alimentation

Résistance de boucle maximale = $41,7 \times (\text{tension d'alimentation externe} - 10,8)$ L'interface de communication de terrain requiert une résistance de boucle de 250 ohms.

5.2 Alimentation électrique (bus de terrain Foundation)

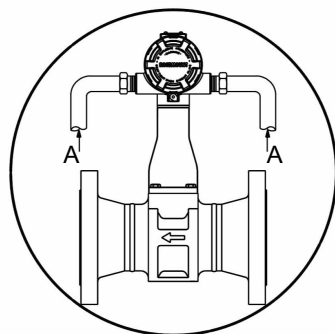
Le débitmètre requiert une tension de 9-32 V en courant continu aux bornes d'alimentation. L'alimentation de chaque bus de terrain nécessite un conditionneur d'alimentation afin de découpler la sortie de l'alimentation électrique du segment de câblage du bus de terrain.

5.3 Installation des conduits

Pour éviter l'infiltration de la condensation des conduits dans le boîtier électronique, installer le débitmètre au point le plus élevé du trajet du conduit. Si le débitmètre est installé à un point bas du trajet du conduit, le compartiment de câblage risque de se remplir de fluide.

Si le point de départ du conduit est situé au-dessus du débitmètre, abaisser le conduit sous le débitmètre avant qu'il n'arrive à ce dernier. Au besoin, poser un joint de purge.

Illustration 5-2 : Installation correcte des conduits



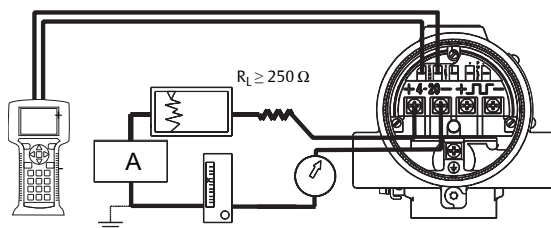
A. Conduit électrique

5.4 Câblage du débitmètre

Pour câbler le débitmètre, suivre les figures et étapes suivantes :

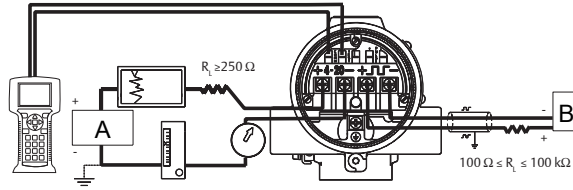
Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Illustration 5-3 : Câblage de la sortie 4-20 mA



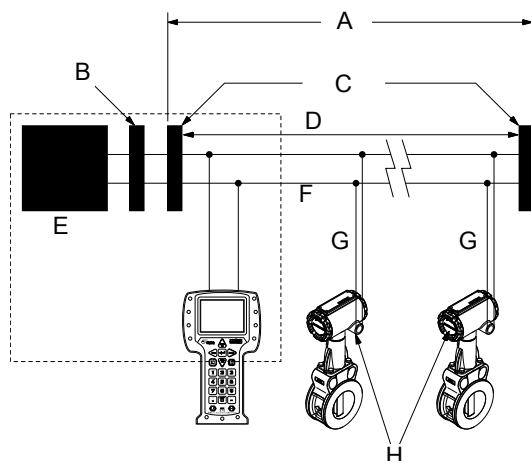
A. Alimentation électrique

Illustration 5-4 : Câblage de la sortie 4-20 mA et de la sortie impulsions avec totalisateur/compteur électronique



- A. Alimentation électrique
 - B. Alimentation électrique avec compteur
-

Illustration 5-5 : Câblage du débitmètre pour protocole de bus de terrain Foundation



- A. 1 900 m maximum (selon les caractéristiques des câbles)
- B. Conditionneur et filtre d'alimentation intégrés
- C. Bouchons de charge
- D. Segment de bus de terrain
- E. Alimentation électrique
- F. (Segment)
- G. (Dérivation)
- H. Appareils 1 à 16⁽¹⁾

Remarque

L'alimentation, le filtre, le premier bouchon de charge et l'outil de configuration se trouvent généralement dans la salle de commande.

Procédure

1. Retirer le couvercle du boîtier du côté marqué FIELD TERMINALS.
2. Raccorder le fil positif à la borne « + » et le fil négatif à la borne « - » selon la description de la [Illustration 5-3](#) pour les installations HART, et selon la [Illustration 5-5](#) pour les installations avec bus de terrain Foundation.

(1) Les installations de sécurité intrinsèque peuvent restreindre le nombre d'appareils par barrière de sécurité intrinsèque.

Remarque

Les bornes du bus de terrain Foundation ne sont pas sensibles à la polarité.

3. Pour les installations HART utilisant la sortie impulsions, raccorder le fil positif à la borne « + » de la sortie impulsions et le fil négatif à la borne « - » de cette sortie, comme indiqué à la [Illustration 5-4](#) . Une alimentation séparée en courant continu de 5 à 30 V est requise pour la sortie impulsions. Le courant maximal pour la sortie impulsions est de 120 mA.

⚠ ATTENTION

Ne pas connecter le câblage du signal d'alimentation aux bornes de test, car la présence de tension risque d'endommager la diode de test. Des paires torsadées sont requises pour réduire les perturbations captées par le signal 4–20 mA et par le signal de communication numérique. L'utilisation de câbles de signal blindés est indispensable pour les installations exposées à des interférences électromagnétiques ou radioélectriques, et est recommandée dans tous les autres cas. Utiliser du fil de 0,2 mm² de section minimum et ne pas dépasser 1 500 mètres. En cas de températures ambiantes supérieures à 60 °C, utiliser des câbles ou des fils certifiés pour 80 °C ou plus.

Les [Illustration 5-3](#) et [Illustration 5-4](#) illustrent les raccordements nécessaires pour alimenter un transmetteur et le raccorder à une interface de communication portable.

La [Illustration 5-5](#) illustre le câblage d'un transmetteur pour bus de terrain Foundation.

4. Boucher et assurer l'étanchéité des entrées de câble non utilisées. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage afin d'empêcher toute infiltration d'humidité. Les entrées de câble du boîtier marquées M20 requièrent un filetage de bouchon obturateur M20 x 1,5. Les entrées de câble non marquées requièrent un filetage de bouchon obturateur de ½-14 NPT.

Remarque

Les filets droits nécessitent au minimum 3 tours de ruban pour garantir l'étanchéité.

5. Si nécessaire, installer les câbles avec une boucle de drainage dont la partie inférieure doit être située en dessous des entrées de câble et du boîtier du débitmètre.

Remarque

L'installation du bornier de protection contre les transitoires n'offre aucune protection si la mise à la terre du boîtier du transmetteur n'est pas correcte.

⚠ ATTENTION

Les débitmètres commandés avec un corps peint peuvent être sujets à des décharges électrostatiques. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer le corps du tube de mesure avec un chiffon sec ou des solvants.

5.5 Vis de blocage du couvercle

Si le transmetteur est livré avec une vis de blocage du couvercle, la vis doit être correctement installée une fois le câblage effectué et le transmetteur sous tension. La vis de blocage permet d'empêcher le retrait du couvercle du transmetteur en environnement antidéflagrant sans l'utilisation d'un outillage.

Procédure

1. Vérifier que la vis de blocage du couvercle est entièrement vissée dans le boîtier.
2. Installer le couvercle sur le transmetteur et vérifier qu'il est bien serré.
3. À l'aide d'une clé hexagonale M4, desserrer la vis de blocage jusqu'à ce qu'elle touche le couvercle du transmetteur.
4. Donner à la vis de blocage un demi-tour supplémentaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour bloquer le couvercle.

⚠ ATTENTION

un serrage excessif risque d'endommager le filetage.

5. Vérifier que le couvercle ne peut pas être retiré.

6 Vérification de la configuration

Avant de mettre le débitmètre en service, examiner les données de configuration afin de s'assurer qu'elles conviennent à l'application envisagée. En principe, ces paramètres sont tous préconfigurés en usine. Une configuration peut s'imposer si le débitmètre n'est pas configuré ou si les paramètres de configuration doivent être modifiés. Rosemount recommande de passer en revue les paramètres ci-après avant la mise en service.

HART

- Repère
- Mode du transmetteur
- Fluide mesuré
- Facteur K de référence
- Type de bride
- D.I. de la tuyauterie
- Unités PV
- Amortissement PV
- Amortissement de la température du procédé
- Température de procédé fixe
- Filtre auto-adaptatif
- Configuration de l'indicateur LCD (versions avec indicateur LCD uniquement)
- Facteur de conversion en masse volumique (unités standard ou normales uniquement)
- Masse volumique et unités de masse volumique (unités de débit massique uniquement)
- Mappage des variables
- Valeurs d'échelle
- Configuration de la sortie impulsions (unités avec sortie impulsions uniquement)

Configuration du bus de terrain Foundation

- Repère
- Mode du transmetteur
- Fluide mesuré
- Facteur K de référence
- Type de bride
- D.I. de la tuyauterie
- Unité de mesure de la grandeur mesurée PV (configurées dans le bloc AI)
- Amortissement du débit
- Amortissement de la température du procédé
- Température de procédé fixe

- Filtre auto-adaptatif
- Configuration de l'indicateur LCD (versions avec indicateur LCD uniquement)
- Facteur de conversion en masse volumique (unités standard ou normales uniquement)
- Masse volumique et unités de masse volumique (unités de débit massique uniquement)

Tableau 6-1 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 1, révision DD 2 et révision de l'appareil 2, révision DD 1

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Cavaliers d'alarme | 1, 4, 2, 1, 3 | Numéro de corps du débitmètre | 1, 4, 1, 5 |
| Sortie analogique | 1, 4, 2, 1 | Étendue d'échelle minimum | 1, 3, 8, 3 |
| Filtre auto-adaptatif | 1, 4, 3, 1, 4 | Nombre de préambules requis | 1, 4, 2, 3, 2 |
| Base unitaire de temps | 1, 1, 4, 1, 3, 2 | Adresse d'interrogation | 1, 4, 2, 3, 1 |
| Base unitaire de volume | 1, 1, 4, 1, 3, 1 | Type de fluide mesuré | 1, 3, 2, 2 |
| Mode rafale | 1, 4, 2, 3, 4 | Variables de procédé | 1, 1 |
| Option de mode rafale | 1, 4, 2, 3, 5 | Sortie impulsions | 1, 4, 2, 2, 1 |
| Grandeur rafale 1 | 1, 4, 2, 3, 6, 1 | Test de la sortie impulsions | 1, 4, 2, 2, 2 |
| Grandeur rafale 2 | 1, 4, 2, 3, 6, 2 | Amortissement PV | 1, 3, 9 |
| Grandeur rafale 3 | 1, 4, 2, 3, 6, 3 | Mappage PV | 1, 3, 6, 1 |
| Grandeur rafale 4 | 1, 4, 2, 3, 6, 4 | Pourcentage échelle PV | 1, 1, 2 |
| Grandeurs rafale Xmtr | 1, 4, 2, 3, 6 | Mappage QV | 1, 3, 6, 4 |
| Facteur de conversion | 1, 1, 4, 1, 3, 4 | Valeurs d'échelle | 1, 3, 8 |
| Ajustage de la conversion N/A | 1, 2, 5 | Vérification | 1, 5 |
| Date | 1, 4, 4, 5 | Numéros de révision | 1, 4, 4, 7 |

Tableau 6-1 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 1, révision DD 2 et révision de l'appareil 2, révision DD 1 (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|---|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Descripteur | 1, 4, 4, 3 | Réglage N/A caractérisé | 1, 2, 6 |
| Rapport de masse volumique | 1, 3, 2, 4, 1, 1 | Auto-test | 1, 2, 1, 5 |
| ID appareil | 1, 4, 4, 7, 6 | Rapport signal-seuil de déclenchement | 1, 4, 3, 2, 2 |
| Température de l'électronique | 1, 1, 4, 7, 1 | Unités de débit STD/Norm | 1, 1, 4, 1, 2 |
| Unités de température de l'électronique | 1, 1, 4, 7, 2 | Unités spéciales | 1, 1, 4, 1, 3 |
| Rétablissement des valeurs de filtrage par défaut | 1, 4, 3, 3 | État | 1, 2, 1, 1 |
| Numéro final de l'assemblage | 1, 4, 4, 7, 5 | Mappage SV | 1, 3, 6, 2 |
| Masse volumique du procédé fixe | 1, 3, 2, 4, 2 | Repère | 1, 3, 1 |
| Température de procédé fixe | 1, 3, 2, 3 | Total | 1, 1, 4, 4, 1 |
| Type de bride | 1, 3, 4 | Commande de totalisation | 1, 1, 4, 4 |
| Simulation de débit | 1, 2, 4 | Mode du transmetteur | 1, 3, 2, 1 |
| Effets d'installation | 1, 4, 1, 6 | Mappage TV | 1, 3, 6, 3 |
| Facteur K (référence) | 1, 3, 3 | Niveau de déclenchement | 1, 4, 3, 2, 5 |
| Indicateur intégré | 1, 4, 2, 4 | Valeur haute d'échelle | 1, 3, 8, 1 |
| Test de boucle | 1, 2, 2 | Unités programmables | 1, 1, 4, 1, 3, 3 |
| Coupure bas débit | 1, 4, 3, 2, 3 | USL | 1, 3, 8, 4 |
| Filtre passe-bas | 1, 4, 3, 2, 4 | Fréquence d'éjection des vortex | 1, 1, 4, 6 |

Tableau 6-1 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 1, révision DD 2 et révision de l'appareil 2, révision DD 1 (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|--|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Valeur basse d'échelle | 1, 3, 8, 2 | Mappage des variables | 1, 3, 6 |
| LSL | 1, 3, 8, 5 | Vitesse d'écoulement | 1, 1, 4, 3 |
| Fabricant | 1, 4, 4, 1 | Base de mesure de la vitesse | 1, 1, 4, 3, 3 |
| Débit massique | 1, 1, 4, 2, 1 | Débit volumique | 1, 1, 4, 1 |
| Unités de débit massique | 1, 1, 4, 2, 2 | Matériau en contact avec le procédé | 1, 4, 1, 4 |
| DI (diamètre intérieur) de la tuyauterie | 1, 3, 5 | Protection en écriture | 1, 4, 4, 6 |
| Message | 1, 4, 4, 4 | | |

Tableau 6-2 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 2, révision DD 3

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Direction alarme | 1, 3, 1, 3, 2 | Pourcentage de l'échelle | 3, 4, 3, 2 |
| Sortie analogique | 3, 4, 3, 1 | Adresse d'interrogation | 2, 2, 7, 1 |
| Ajustage du signal analogique | 3, 4, 3, 6 | Amortissement de la variable primaire | 2, 1, 4, 1 |
| Base unitaire de temps | 2, 2, 2, 3, 2 | Variable primaire | 2, 2, 2, 1, 1 |
| Base unitaire de volume | 2, 2, 2, 3, 1 | Unités de masse volumique | 2, 2, 2, 2, 6 |
| Mode rafale | 2, 2, 7, 2 | Type de fluide mesuré | 2, 2, 1, 1, 2 |
| Option de mode rafale | 2, 2, 7, 3 | Unités de température du procédé | 2, 2, 3, 1, 2 |

Tableau 6-2 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 2, révision DD 3 (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| Connecteur rafale 0 | 2, 2, 7, 4, 1 | Variables de procédé | 3, 2, 1 |
| Connecteur rafale 1 | 2, 2, 7, 4, 2 | Sortie impulsions | 3, 2, 4, 4 |
| Connecteur rafale 2 | 2, 2, 7, 4, 3 | Test de la sortie impulsions | 3, 5, 3, 4 |
| Connecteur rafale 3 | 2, 2, 7, 4, 4 | Rétablissement de l'étalonnage d'usine | 3, 4, 3, 8 |
| Mappage des variables rafale | 2, 2, 7, 4, 5 | Facteur K de référence | 2, 2, 1, 2, 1 |
| Facteur K compensé | 2, 2, 1, 2, 2 | Réinitialisation du transmetteur | 3, 4, 1, 2 |
| Facteur de conversion | 2, 2, 2, 3, 4 | Restauration des filtres par défaut | 2, 1, 4, 6 |
| Date | 2, 2, 8, 2, 1 | Numéros de révision | 2, 2, 8, 3 |
| Descripteur | 2, 2, 8, 2, 2 | Ajustage du signal analogique mis à l'échelle | 3, 4, 3, 7 |
| Rapport de masse volumique | 2, 2, 3, 3, 2 | 2e variable | 2, 2, 2, 1, 2 |
| ID appareil | 2, 2, 8, 1, 5 | Auto-test | 3, 4, 1, 1 |
| Indicateur | 2, 1, 1, 2 | Configuration du mappage des variables | 2, 2, 2, 1, 5 |
| Température de l'électronique | 3, 2, 5, 4 | Fréquence d'éjection des vortex | 3, 2, 4, 2 |
| Unités de température de l'électronique | 2, 2, 2, 2, 5 | Puissance du signal | 3, 2, 5, 2 |
| Numéro final de l'assemblage | 2, 2, 8, 1, 4 | Unité de débit spéciale | 2, 2, 2, 3, 5 |
| Masse volumique du procédé fixe | 2, 2, 1, 1, 5 | Unité de volume spéciale | 2, 2, 2, 3, 3 |
| Température de procédé fixe | 2, 2, 1, 1, 4 | État | 1, 1, 1 |

Tableau 6-2 : Séquences d'accès rapide pour le modèle Rosemount 8800D, révision de l'appareil 2, révision DD 3 (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide HART | Fonction | Séquence d'accès rapide HART |
|--|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Type de bride | 2, 2, 1, 4, 2 | Repère | 2, 2, 8, 1, 1 |
| Simulation de débit | 3, 5, 1 | 3e variable | 2, 2, 2, 1, 3 |
| 4e variable | 2, 2, 2, 1, 4 | Total | 1, 3, 6, 1 |
| Effets d'installation | 2, 2, 1, 1, 7 | Configuration du totaliseur | 1, 3, 6, 3 |
| Valeur basse d'échelle | 2, 2, 4, 1, 4 | Commande de totalisation | 1, 3, 6, 2 |
| Portée inférieure de la sonde | 2, 2, 4, 1, 5, 2 | Mode du transmetteur | 2, 2, 1, 1, 1 |
| Test de boucle | 3, 5, 2, 6 | Niveau de déclenchement | 2, 1, 4, 5 |
| Coupure bas débit | 2, 1, 4, 3 | Valeur haute d'échelle | 2, 2, 4, 1, 3 |
| Fréquence de bruit passe-bas | 2, 1, 4, 4 | Portée supérieure de la sonde | 2, 2, 4, 1, 5, 1 |
| Fabricant | 2, 2, 8, 1, 2 | Vitesse d'écoulement | 3, 2, 3, 4 |
| Débit massique | 3, 2, 3, 6 | Unités de vitesse d'écoulement | 2, 2, 2, 2, 2 |
| Unités de débit massique | 2, 2, 2, 2, 4 | Base de mesure de la vitesse | 2, 2, 2, 2, 3 |
| DI (diamètre intérieur) de la tuyauterie | 2, 2, 1, 1, 6 | Débit volumique | 3, 2, 3, 2 |
| Message | 2, 2, 8, 2, 3 | Unités de débit volumique | 2, 2, 2, 2, 1 |
| Numéro de corps du débitmètre | 2, 2, 1, 4, 5 | Matériau en contact avec le procédé | 2, 2, 1, 4, 1 |
| Étendue d'échelle minimum | 2, 2, 4, 1, 6 | Protection en écriture | 2, 2, 8, 1, 6 |
| Optimisation du DSP | 2, 1, 1, 3 | | |

Tableau 6-3 : Séquences d'accès rapide pour les modèles Rosemount 8800D HART 7, révision de l'appareil 2 (révision DD 1) et HART 5, révision de l'appareil 3 (révision DD 1)

| Fonction | Séquence d'accès rapide | Fonction | Séquence d'accès rapide |
|-----------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| Sortie analogique | 3, 4, 3, 1 | Adresse d'interrogation | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 2, 1 |
| Ajustage du signal analogique | 3, 4, 3, 7 | Variable primaire | 2, 2, 2, 1 |
| Base unitaire de masse (MF) | 2, 2, 2, 8, 1 | Type de fluide mesuré | 2, 2, 1, 1, 3 |
| Masse volumique du fluide de base | 2, 2, 3, 2, 1 | Variables de procédé | 3, 2, 3 |
| Base unitaire de temps (CVF) | 2, 2, 2, 9, 4 | Sortie impulsions | 3, 2, 5, 3 |
| Base unitaire de temps (MF) | 2, 2, 2, 8, 4 | Test de la sortie impulsions | 3, 5, 3, 4 |
| Base unitaire de temps (VF) | 2, 2, 2, 7, 4 | Facteur K de référence | 2, 2, 1, 2, 1 |
| Base unitaire de volume (CVF) | 2, 2, 2, 9, 1 | Réinitialisation du transmetteur | 3, 4, 4, 1, 2 |
| Base unitaire de volume (VF) | 2, 2, 2, 7, 1 | Restauration des filtres par défaut | 2, 1, 4, 6 |
| Facteur K compensé | 2, 2, 1, 2, 2 | Rétablissement de l'étalonnage d'usine | 3, 4, 3, 9 |
| Facteur de conversion (CVF) | 2, 2, 2, 9, 2 | Numéros de révision | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 2 |
| Facteur de conversion (MF) | 2, 2, 2, 8, 2 | Ajustage du signal analogique mis à l'échelle | 3, 4, 3, 8 |
| Facteur de conversion (VF) | 2, 2, 2, 7, 2 | Deuxième variable | 2, 2, 2, 2 |
| Date | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 5 | Auto-test | 3, 4, 4, 1, 1 |
| Débit volumique corrigé | 3,2,1 | Réglage de l'amortissement | 2, 1, 4, 1 |
| Unités de débit volumique corrigé | 2,2,2,6,2 | Réglage de la coupure bas débit | 2, 1, 4, 3 |
| Rapport de masse volumique | 2, 2, 3, 4 | Réglage de la fréquence de bruit passe-bas | 2, 1, 4, 4 |

Tableau 6-3 : Séquences d'accès rapide pour les modèles Rosemount 8800D HART 7, révision de l'appareil 2 (révision DD 1) et HART 5, révision de l'appareil 3 (révision DD 1) (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide | Fonction | Séquence d'accès rapide |
|---|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Descripteur | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 6 | Réglage du niveau de déclenchement | 2, 1, 4, 5 |
| ID appareil | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1 | Fréquence d'éjection des vortex | 3, 2, 5, 1 |
| État de l'appareil | 1, 1 | Puissance du signal | 3, 4, 2, 1, 4 |
| Indicateur | 2, 1, 1, 2 | Unité de débit spéciale (CVF) | 2, 2, 2, 9, 5 |
| Température de l'électronique | 3, 2, 6 | Unité de débit spéciale (MF) | 2, 2, 2, 8, 5 |
| Unités de température de l'électronique | 2, 2, 2, 6, 7 | Unité de débit spéciale (VF) | 2, 2, 2, 7, 5 |
| Numéro final de l'assemblage | 2, 2, 1, 4, 3 | Unité de volume spéciale | 2, 2, 2, 7, 3 |
| Masse volumique du procédé fixe | 2, 2, 1, 1, 5 | Repère | 2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 1 |
| Température de procédé fixe | 2, 2, 1, 1, 4 | Troisième variable | 2, 2, 2, 3 |
| Type de bride | 2, 2, 1, 4, 2 | Total | 2, 2, 4, 3, 1 |
| Simulation de débit | 3, 5, 1, 2, 1 | Configuration du totaliseur | 2, 2, 4, 3, 3 |
| Quatrième variable | 2, 2, 2, 4 | Commande de totalisation | 2, 2, 4, 3, 2 |
| Test de boucle | 3, 5, 2, 7 | Mode du transmetteur | 2, 2, 1, 1, 1 |
| Valeur basse d'échelle | 2, 2, 4, 1, 4 | Valeur haute d'échelle | 2, 2, 4, 1, 3 |
| Portée inférieure de la sonde | 2, 2, 4, 1, 6 | Portée supérieure de la sonde | 2, 2, 4, 1, 5 |
| Débit massique | 3, 2, 1 | Mappage des variables | 2, 2, 2, 5 |
| Unités de débit massique | 2, 2, 2, 6, 5 | Vitesse d'écoulement | 3, 2, 1 |

Tableau 6-3 : Séquences d'accès rapide pour les modèles Rosemount 8800D HART 7, révision de l'appareil 2 (révision DD 1) et HART 5, révision de l'appareil 3 (révision DD 1) (suite)

| Fonction | Séquence d'accès rapide | Fonction | Séquence d'accès rapide |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Message | 2, 2, -(1), 1, 7 | Unités de vitesse d'écoulement | 2, 2, 2, 6, 3 |
| Facteur d'ajustage | 2, 2, 1, 1, 7 | Base de mesure de la vitesse | 2, 2, 2, 6, 4 |
| Étendue d'échelle minimum | 2, 2, 4, 1, 7 | Débit volumique | 3, 2, 1 |
| Optimisation du DSP | 2, 1, 1, 3 | Unités de débit volumique | 2, 2, 2, 6, 1 |
| Pourcentage de l'échelle | 3, 4, 3, 2 | Matériau en contact avec le procédé | 2, 2, 1, 4, 1 |
| Diamètre intérieur de la tuyauterie | 2, 2, 1, 1, 6 | Protection en écriture | 2, 2, 4, 1 |

(1) Ces éléments sont au format liste sans étiquettes numériques. Pour accéder à ces paramètres, faire défiler les options sur l'interface de communication HART.

Remarque

Pour davantage de détails sur la configuration, voir le manuel de référence du produit.

7 Installation des systèmes instrumentés de sécurité (SIS)

Pour les installations avec certification de sécurité, consulter le manuel de sécurité du modèle Rosemount 8800D (document n° 00809-0200-4004) pour connaître la procédure d'installation et les exigences du système.

8 Certifications du produit

Protection par boîtier antidéflagrant Ex d conformément aux normes CEI 60079-1, EN 60079-1

- Les transmetteurs avec protection par boîtier antidéflagrant ne doivent être ouverts que si l'alimentation est coupée.
- Les entrées de câble de cet appareil doivent être obturées avec un presse-étoupe métallique ou un bouchon obturateur en métal Ex d approprié. Sauf indication contraire marquée sur le boîtier, le filetage standard des entrées de câble est 1/2–14 NPT.

Protection de type « n » conformément aux normes CEI 60079-15, EN 60079-15

Les entrées de câble de cet appareil doivent être obturées à l'aide de presse-étoupe métalliques ou de bouchons obturateurs en métal Ex e ou Ex n appropriés ou de presse-étoupe ou bouchons obturateurs certifiés ATEX ou IECEx dont le degré de protection IP66 a été certifié par un organisme de certification agréé par l'Union européenne.

8.1 Informations sur la directive européenne

La déclaration de conformité CE à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur notre site Web à l'adresse www.emerson.com/rosemount. Contacter notre bureau commercial local pour en obtenir une version papier.

8.2 Directive ATEX

Les produits Emerson Process Management sont conformes à la directive ATEX.

8.3 Directive Équipements sous pression de l'Union Européenne (DESP)

Débitmètres à effet vortex 8800D de taille DN 40 à DN 300

- Certificat n° 4741-2014-CE-HOU-DNV
- CE 0575 ou 0496
- Évaluation de la conformité selon le module H
- Le marquage CE, obligatoire pour les débitmètres conformément à l'Article 15 de la DESP, se trouve sur le corps du débitmètre.
- Appareils relevant des catégories I à III : utilisation du module H pour les procédures d'évaluation de la conformité.

Débitmètres à effet vortex Rosemount 8800D de taille DN 15 et DN 25

Règles de l'art en usage Les débitmètres qui sont fabriqués selon les règles de l'art en usage ne sont pas concernés par la DESP et ne peuvent pas être marqués comme étant conformes à cette directive.

9 Certifications pour une utilisation en zones dangereuses

9.1 Certifications américaines et canadiennes

E5 Antidéflagrant en zone de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D
ou Protection contre les coups de poussières pour les Classes II/III,
E6 Division 1, Groupes E, F et G.

Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb

Classe I, Zone 1, AEx db [ia] IIC T6...T1 Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Spécifications thermiques :

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T (°C) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| -50 à +70 | -200 à +75 | T6 |
| -50 à +70 | -200 à +95 | T5 |
| -50 à +70 | -200 à +130 | T4 |
| -50 à +70 | -200 à +195 | T3 |
| -50 à +70 | -200 à +290 | T2 |
| -50 à +70 | -200 à +427 | T1 |

Scellé en usine ; joint simple

Boîtier de type 4X

Installation conforme au schéma 08800-0112

I5 Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, II, III, Division 1, Groupes A,
ou B, C, D, E, F, G

I6 Non incendiaire en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D
 Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Code de température T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$) 4-20 mA HART

Code de température T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) Bus de terrain

Joint simple, boîtier de type 4X

Installation conforme au schéma 08800-0112

IE ou FISCO en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D

IF FNICO en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D

Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Code de température T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Joint simple, boîtier de type 4X

Installation conforme au schéma 08800-0112

Combinaison de certifications nord-américaines

**K5,
K6
ou
KB**

Combinaison de E5 et I5 ou E6 et I6.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Le débitmètre doit être équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
2. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints antidéflagrants.
3. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V, l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolement de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
4. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que la température ambiante du transmetteur demeure comprise entre -50°C et $+70^{\circ}\text{C}$, compte tenu des effets du fluide mesuré. Lorsque la température ambiante est hors de cette plage, utiliser des transmetteurs déportés.
5. Les appareils porteurs de la marque « Avertissement : risque de charge électrostatique » peuvent utiliser une peinture non conductrice d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.
6. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour le protéger contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0. La peinture de base en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.



9.2 Certifications européennes (ATEX)

Certification ATEX de sécurité intrinsèque

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-11: 2012

I1 Certificat n° Baseefa05ATEX0084X

Marquage ATEX :

-  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$) 4–20 mA HART
-  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 60^{\circ}\text{C}$) Bus de terrain
- **CE** 2460

| Paramètres d'entité 4-20 mA HART | | Paramètres d'entité Bus de terrain | | Paramètres d'entrée FISCO | |
|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| U_i | = 30 Vcc | U_i | = 30 Vcc | U_i | = 17,5 Vcc |
| $I_i^{(1)}$ | = 185 mA | $I_i^{(1)}$ | = 300 mA | $I_i^{(1)}$ | = 380 mA |
| $P_i^{(1)}$ | = 1,0 W | $P_i^{(1)}$ | = 1,3 W | $P_i^{(1)}$ | = 5,32 W |
| C_i | = 0 μ F | C_i | = 0 μ F | C_i | = 0 μ F |
| L_i | = 0,97 mH | L_i | < 10 μ H | L_i | < 10 μ H |

(1) Total pour le transmetteur.

ATEX FISCO

IA Certificat n° Baseefa05ATEX0084X

Marquage ATEX :

- Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)
- CE 2460

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V (option T1), l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolation de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour le protéger contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0. La peinture de base en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.


Certification ATEX de type « n »

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-15:2010

N1 Certificat n° Baseefa05ATEX0085X

Marquage ATEX :

- Ex II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4-20 mA HART

-  II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Bus de terrain

Tension de fonctionnement maximale = 42 Vcc 4-20 mA HART

Tension de fonctionnement maximale = 32 Vcc Bus de terrain

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V (option T1), l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolation de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium avec peinture de protection en polyuréthane. La peinture de base en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification ATEX relative à la poussière

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-31:2014

ND Certificat : BaseefaATEX17.0020X

 II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db (-20 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

CE 2460

Tension de fonctionnement maximale = 42 Vcc 4-20 mA HART

Tension de fonctionnement maximale = 32 Vcc Bus de terrain

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane, qui peut créer un risque électrostatique. Prendre des précautions pour protéger l'appareil contre les conditions externes favorisant l'accumulation de charge électrostatique sur une telle surface. Ne pas frotter ou nettoyer le boîtier avec un chiffon sec.
2. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification ATEX antidéflagrance

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-1:2014

- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26:2015

E1 Certificat : KEMA99ATEX3852X ;

Marquage du débitmètre intégré :

⊕ Ex II 1/2 G Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Marquage du transmetteur déporté :

⊕ Ex II 2(1) G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Avec marquage du corps du débitmètre :

⊕ Ex II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

EPL Ga : raccords du thermocouple et de la cellule piézoélectrique.

EPL Gb : boîtier du transmetteur.

CE 2460

42 Vcc max. 4-20 mA HART

32 Vcc max. Bus de terrain

U_m = 250 V

Spécifications thermiques :

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T (°C) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| -50 à +70 | -200 à +75 | T6 |
| -50 à +70 | -200 à +95 | T5 |
| -50 à +70 | -200 à +130 | T4 |
| -50 à +70 | -200 à +195 | T3 |
| -50 à +70 | -200 à +290 | T2 |
| -50 à +70 | -200 à +427 | T1 |

Instructions de montage :

1. Les dispositifs d'entrée de câble et le câble doivent être certifiés antidéflagrants de type Ex d, adaptés aux conditions d'utilisation et correctement installés.
2. Les ouvertures inutilisées doivent être fermées avec des bouchons obturateurs appropriés.
3. Des câbles résistant à des températures d'au moins 90 °C doivent être utilisés lorsque la température ambiante à l'entrée du câble ou de la conduite dépasse 60 °C.
4. Détecteur déporté ; dans un type de protection Ex ia IIC, à ne connecter qu'à l'électronique du débitmètre à effet vortex

modèle 8800D associé. La longueur maximale du câble d'interconnexion est de 152 m.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints antidéflagrants.
2. Le débitmètre doit être équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
3. Les appareils porteurs de la marque « Avertissement : risque de charge électrostatique » peuvent utiliser une peinture non conductrice d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.
4. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que la température ambiante du transmetteur demeure comprise entre -50 °C et $+70\text{ °C}$, compte tenu des effets du fluide mesuré. Lorsque la température ambiante est hors de cette plage, utiliser des transmetteurs déportés.

Combinaison de certifications ATEX

K1 Combinaison des codes E1, I1, N1 et ND.

9.3 Certifications internationales (IECEx)

Certification IECEx de sécurité intrinsèque

- CEI 60079-0: 2011
- CEI 60079-11: 2011

I7 Certificat n° IECEx BAS05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) Bus de terrain

| Paramètres d'entité 4-20 mA HART | | Paramètres d'entité Bus de terrain | | Paramètres d'entrée FISCO | |
|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| U_i | = 30 Vcc | U_i | = 30 Vcc | U_i | = 17,5 Vcc |
| $I_i^{(1)}$ | = 185 mA | $I_i^{(1)}$ | = 300 mA | $I_i^{(1)}$ | = 380 mA |
| $P_i^{(1)}$ | = 1,0 W | $P_i^{(1)}$ | = 1,3 W | $P_i^{(1)}$ | = 5,32 W |
| C_i | = 0 μ F | C_i | = 0 μ F | C_i | = 0 μ F |
| L_i | = 0,97 mH | L_i | < 10 μ H | L_i | < 10 μ H |

(1) Total pour le transmetteur.

FISCO

IG Certificat : IECEx BAS 05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V (option T1), l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolation de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour le protéger contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0. La peinture de base en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification de type « n »

- CEI 60079-0: 2011
- CEI 60079-11: 2011
- CEI 60079-15: 2010

N7 Certificat n° IECEx BAS05.0029X

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Bus de terrain

Tension de fonctionnement maximale = 42 Vcc 4-20 mA HART

Tension de fonctionnement maximale = 32 Vcc Bus de terrain

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V (option T1), l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolation de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium avec peinture de protection en polyuréthane. La peinture de base en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification IECEx relative à la poussière

- CEI 60079-0: 2011
- CEI 60079-31: 2013

NF Certificat : IECEx BAS 17.0019X

Ex tb IIIC T85°C Db ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Tension de fonctionnement maximale = 42 Vcc 4-20 mA HART

Tension de fonctionnement maximale = 32 Vcc Bus de terrain

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane, qui peut créer un risque électrostatique. Prendre des précautions pour protéger l'appareil contre les conditions externes favorisant l'accumulation de charge électrostatique sur une telle surface. Ne pas frotter ou nettoyer le boîtier avec un chiffon sec.
2. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification IECEx antidéflagrance

- CEI 60079-0: 2011
- CEI 60079-1: 2014
- CEI 60079-11: 2011
- CEI 60079-26: 2014

E7 Certificat : IECEx KEM05.0017X

Marquage du débitmètre intégré :

Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Marquage du transmetteur déporté :

Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Avec marquage du corps du débitmètre :

Ex ia IIC T6...T1 Ga ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

EPL Ga : raccordements du thermocouple et de la cellule piézoélectrique.

EPL Gb : boîtier du transmetteur.

42 Vcc max. 4-20 mA HART

32 Vcc max. Bus de terrain

$U_m = 250\text{ V}$

Spécifications thermiques :

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T (°C) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| -50 à +70 | -200 à +75 | T6 |
| -50 à +70 | -200 à +95 | T5 |
| -50 à +70 | -200 à +130 | T4 |
| -50 à +70 | -200 à +195 | T3 |
| -50 à +70 | -200 à +290 | T2 |
| -50 à +70 | -200 à +427 | T1 |

Instructions de montage :

1. Les dispositifs d'entrée de câble et le câble doivent être certifiés antidéflagrants de type Ex d, adaptés aux conditions d'utilisation et correctement installés.
2. Les ouvertures inutilisées doivent être fermées avec des bouchons obturateurs appropriés.
3. Des câbles résistant à des températures d'au moins 90 °C doivent être utilisés lorsque la température ambiante à l'entrée du câble ou de la conduite dépasse 60 °C.
4. Le détecteur déporté ne peut être connecté au transmetteur qu'avec le câble associé fourni par le fabricant.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints antidéflagrants.
2. Le débitmètre doit être équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
3. Les appareils porteurs de la marque « Avertissement : risque de charge électrostatique » peuvent utiliser une peinture non conductrice d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.
4. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que la température ambiante du transmetteur demeure comprise entre -50 °C et +70 °C, compte tenu des effets du fluide mesuré. Lorsque la température ambiante est hors de cette plage, utiliser des transmetteurs déportés.

Combinaison de certifications IECEx

K7 Combinaison des codes E7, I7, N7 et NF.

9.4 Certifications chinoises (NEPSI)

Certification antidéflagrance

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.2 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

E3 Certificat n° GYJ17.1404X

Ex ia / d IIC T6 Ga/Gb (transmetteur intégré)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (transmetteur déporté)

Ex ia IIC T6 Ga (détecteur déporté)

Plage de température ambiante : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Plage de température du procédé : -202 °C à $+427\text{ °C}$

Alimentation électrique : 42 Vcc max. 4-20 mA HART

Alimentation électrique : 32 Vcc max. Bus de terrain

$U_m = 250\text{ V}$

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. La longueur maximale du câble d'interconnexion entre le transmetteur et le détecteur est de 152 m. Le câble doit aussi être fourni par Rosemount Inc., ou par Emerson Process Management Co., Ltd, ou par Emerson Process Management Flow Technologies, Ltd.
2. Utiliser des câbles adaptés résistant à la chaleur et certifiés pour au moins $+80\text{ °C}$ lorsque la température autour de l'entrée de câble dépasse $+60\text{ °C}$.
3. Les dimensions des joints antidéflagrants sont différentes de la valeur minimale ou maximale pertinente indiquée dans le tableau 3 de la norme GB3836.2-2010. Contacter le fabricant pour obtenir des détails.
4. Le débitmètre est équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
5. Empêcher tout frottement afin d'éviter tout risque de charge électrostatique du boîtier due à la peinture non conductrice.
6. La borne de mise à la terre doit être reliée à la masse de manière fiable sur le site.
7. Ne pas ouvrir lorsque sous tension.
8. Les orifices d'entrée de câble doivent être connectés au moyen d'un dispositif d'entrée ou de bouchons adaptés présentant un type de protection Ex d IIC Gb. Le dispositif d'entrée de câble et les bouchons sont approuvés conformément aux normes GB3836.1-2010 et GB3836.2-2010, et sont couverts par un

certificat d'examen distinct. Tout orifice d'entrée inutilisé doit être pourvu d'un bouchon antidéflagrant offrant un type de protection Ex d IIC Gb.

9. Afin d'assurer la performance de protection contre les explosions de l'appareil, il est interdit aux utilisateurs de modifier la configuration. Toute irrégularité doit être réglée avec les experts du fabricant.
10. Des précautions doivent être prises pour garantir que les composants électroniques demeurent dans la plage de température ambiante permise, compte tenu de l'effet de la température autorisée du fluide.
11. Lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance, les utilisateurs doivent se conformer aux exigences applicables du manuel d'instructions du produit, GB3836.13-1997 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 13e partie : Entretien et réparation des appareils utilisés en atmosphères gazeuses explosives », GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : Installations électriques en zone dangereuse (autre que les exploitations minières) », GB3836.16-2006 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 16e partie : Inspection et maintenance des installations électriques (autres que les exploitations minières) », et GB50257-1996 « Code pour la construction et l'acceptation des appareils électriques pour les atmosphères explosives et techniques d'installation des équipements électriques présentant un risque d'incendie ».

Certification de sécurité intrinsèque

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

I3 Certificat n° GYJ17.1196X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C) Bus de terrain

| Paramètres d'entité 4-20 mA HART | | Paramètres d'entité Bus de terrain | | Paramètres d'entrée FISCO | |
|----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-------------------------------|------------|
| U _i | = 30 Vcc | U _i | = 30 Vcc | U _i | = 17,5 Vcc |
| I _i ⁽¹⁾ | = 185 mA | I _i ⁽¹⁾ | = 300 mA | I _i ⁽¹⁾ | = 380 mA |
| P _i ⁽¹⁾ | = 1,0 W | P _i ⁽¹⁾ | = 1,3 W | P _i ⁽¹⁾ | = 5,32 W |
| C _i | = 0 µF | C _i | = 0 µF | C _i | = 0 µF |

| Paramètres d'entité 4-20 mA HART | | Paramètres d'entité Bus de terrain | | Paramètres d'entrée FISCO | |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| L_i | = 0,97 mH | L_i | < 10 μ H | L_i | < 10 μ H |

(1) Total pour le transmetteur.

FISCO

IH Certificat n° GYJ17.1196X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Le câble d'interconnexion entre le transmetteur et le détecteur doit être fourni par le fabricant.
2. Pendant l'installation, les utilisateurs doivent se conformer à la clause 12.2.4 de la norme GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : Installations électriques en zone dangereuse (autre que les exploitations minières) ».
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.
4. Le débitmètre à effet vortex peut être utilisé en atmosphère explosive uniquement lorsqu'il est connecté à un appareil associé certifié. La connexion doit respecter les exigences du manuel de l'appareil associé et du débitmètre à effet vortex.
5. Des précautions doivent être prises pour protéger le boîtier des chocs.
6. Empêcher tout frottement afin d'éviter tout risque de charge électrostatique du boîtier due à la peinture non conductrice.
7. Le câble blindé est adapté pour la connexion et le blindage doit être raccordé à la terre.
8. Afin d'assurer la performance de protection contre les explosions de l'appareil, il est interdit aux utilisateurs de modifier la configuration. Toute irrégularité doit être réglée avec les experts du fabricant.
9. Lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance, les utilisateurs doivent se conformer aux exigences applicables du manuel d'instructions du produit, GB3836.13-2013 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 13e partie : entretien et réparation des appareils utilisés en atmosphères gazeuses explosives », GB3836.15-2000 « Appareil électrique

pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : Installations électriques en zone dangereuse (autre que les exploitations minières) », GB3836.16-2006 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 16e partie : Inspection et maintenance des installations électriques (autres que les exploitations minières) » et GB50257-2014 « Code pour la construction et l'acceptation des appareils électriques pour les atmosphères explosives et techniques d'installation des équipements électriques présentant un risque d'incendie ».

Certification de type « n »

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.8 – 2014

N3 Certificat n° GYJ17.1197X

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) Bus de terrain

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Le câble d'interconnexion entre le transmetteur et le détecteur doit être fourni par le fabricant.
2. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.
3. Pendant l'installation, les utilisateurs doivent se conformer à la clause 12.2.4 de la norme GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : Installations électriques en zone dangereuse (autre que les exploitations minières) ».
4. Empêcher tout frottement afin d'éviter tout risque de charge électrostatique du boîtier due à la peinture non conductrice.
5. Ne pas ouvrir lorsque sous tension.
6. Les orifices d'entrée de câble doivent être connectés au moyen d'entrées de câble adaptées. Ces entrées de câble doivent être conformes aux exigences d'installation Ex d/Ex e/Ex nA selon la norme GB3836 et dans le cadre du certificat d'homologation Ex. Le mode d'installation doit garantir que l'appareil présente un degré de protection IP66 selon la norme GB4208-2008.
7. Afin d'assurer la performance de protection contre les explosions de l'appareil, il est interdit aux utilisateurs de

modifier la configuration. Toute irrégularité doit être réglée avec les experts du fabricant.

8. Lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance, les utilisateurs doivent se conformer aux exigences applicables du manuel d'instructions du produit, GB3836.13-2013 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 13e partie : entretien et réparation des appareils utilisés en atmosphères gazeuses explosives », GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : Installations électriques en zone dangereuse (autre que les exploitations minières) », GB3836.16-2006 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 16e partie : Inspection et maintenance des installations électriques (autres que les exploitations minières) » et GB50257-2014 « Code pour la construction et l'acceptation des appareils électriques pour les atmosphères explosives et techniques d'installation des équipements électriques présentant un risque d'incendie ».

Voir certificat NEPSI n° GYJ17.1181X

Combinaison de certifications chinoises (NEPSI)

K3 Combinaison des codes E3, N3 et I3 et Poussière.

9.5 Certifications japonaises (CML)

Certification antidéflagrance

- JNIOHS-TR-46-1
- JNIOHS-TR-46-2
- JNIOHS-TR-46-6

E4 Certificat : CML17JPN1145X

Ex d [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (détecteur et transmetteur intégrés)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (transmetteur déporté)

Ex ia IIC T6...T1 Ga (détecteur déporté)

Plage de température ambiante : -20 °C à +60 °C

Plage de température du procédé : -202 °C à +427 °C

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T (°C) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| -50 à +70 | -200 à +75 | T6 |
| -50 à +70 | -200 à +95 | T5 |
| -50 à +70 | -200 à +130 | T4 |
| -50 à +70 | -200 à +195 | T3 |

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T (°C) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| -50 à +70 | -200 à +290 | T2 |
| -50 à +70 | -200 à +427 | T1 |

42 Vcc max. 4-20 mA HART

32 Vcc max. Bus de terrain

$U_m = 250 \text{ V}$

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints antidéflagrants.
2. Le débitmètre doit être équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
3. Les appareils porteurs de la marque « Avertissement : risque de charge électrostatique » peuvent utiliser une peinture non conductrice d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.

9.6 Certifications brésiliennes (INMETRO)

Certification de sécurité intrinsèque

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- Portaria INMETRO n° 179 : 18 mai 2010

I2 Certification n° DNV 18.0003 X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C) Bus de terrain

IB Certification n° DNV 18.0003 X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V, l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolement de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour le protéger contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0. La peinture de base

en polyuréthane peut créer un risque électrostatique et ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon humide.

3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.

Certification antidéflagrance

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-1: 2016
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-26: 2016
- Portaria INMETRO n° 179 : 18 mai 2010

E2 Certification n° DNV 18.0004 X

Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (transmetteur intégré)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (transmetteur déporté)

Ex ia IIC T6 Ga (détecteur déporté)

Plage de température ambiante : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Plage de température du procédé : -202 °C à $+427\text{ °C}$

Classe de température du transmetteur : T6

Classe de température du capteur : voir tableau ci-dessous.

| Température ambiante (°C) | Température du procédé (°C) | Sonde de classe T |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| -50 à +70 | -200 à +75 | T6 |
| -50 à +70 | -200 à +95 | T5 |
| -50 à +70 | -200 à +130 | T4 |
| -50 à +70 | -200 à +195 | T3 |
| -50 à +70 | -200 à +290 | T2 |
| -50 à +70 | -200 à +427 | T1 |

Alimentation électrique : 42 Vcc max. 4-20 mA HART

Alimentation électrique : 32 Vcc max. Transmetteur pour bus de terrain

$U_m = 250\text{ V}$

Détecteur déporté

Dans un type de protection Ex ia IIC, à ne connecter qu'à l'électronique du débitmètre à effet vortex modèle 8800D associé. La longueur maximale du câble d'interconnexion est de 152 m.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints antidéflagrants.
2. Le débitmètre est équipé de fixations spéciales de catégorie A2-70 ou A4-70.
3. Les appareils porteurs de la marque « Avertissement : risque de charge électrostatique » peuvent utiliser une peinture non conductrice d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.
4. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que la température ambiante du transmetteur demeure comprise entre -50 °C et $+70\text{ °C}$, compte tenu des effets du fluide mesuré. Lorsque la température ambiante est hors de cette plage, utiliser des transmetteurs déportés.

Combinaison de certifications brésiliennes (INMETRO)

K2 Combinaison des codes E2 et I2.

9.7 Conformité aux normes eurasiennes (EAC)

Cette section traite des exigences de conformité à la réglementation technique de l'union douanière.

- TR CU 020/2011 – Compatibilité électromagnétique des moyens techniques
- TR CU 032/2013 – Sur la sécurité des appareils fonctionnant sous pression excessive
- TR CU 012/2011 – À propos de la sécurité des appareils utilisés en atmosphères potentiellement explosives
- GOST R CEI 60079-0-2011
- GOST R CEI 60079-1-2011
- GOST R CEI 60079-11-2010
- GOST R CEI 60079-15-2010
- GOST 31610.26-2002/CEI 60079-26:2006

E8 Boîtier de protection antidéflagrante de type « d » avec détecteur de débit de sécurité intrinsèque

Marquage Ex de l'installation intégrée :
Ga/Gb Ex d [ia] IIC T6 X ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Marquage Ex de l'installation déportée : module électronique :
 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) détecteur de débit :
 0Ex ia IIC T6 Ga X (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Paramètres électriques :

Tension d'alimentation cc maximale (avec signal de sortie 4-20 mA
 HART/impulsions) 42 V ;

Tension d'alimentation cc maximale (avec signal de sortie bus de terrain
 Foundation et FISCO) 32 V

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Pour les débitmètres avec marquage Ex 0Ex ia IIC T6 Ga X, Ga / Gb Ex d [ia] IIC T6 X et le transmetteur avec marquage Ex 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X, le câblage dans la zone explosive doit être effectué conformément aux exigences de la norme CEI 60079-14-2011. Les câbles de gaine doivent être adaptés à une température ambiante maximale.
2. L'installation déportée ne doit être effectuée qu'à l'aide d'un câble coaxial spécial fourni par le fabricant de débitmètres.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.
4. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.

I8, Type de protection « ia » de niveau « circuit de sécurité intrinsèque »

G8 Marquage Ex : 0Ex ia IIC T4 Ga X

Plage de température ambiante :

- (I8) Débitmètres avec signaux de sortie impulsions, 4-20 mA /HART (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
- Débitmètres avec bus de terrain de sortie (I8) et FISCO (G8) (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Tableau 9-1 : Paramètres de sécurité intrinsèque de l'entrée :

| Paramètres de sécurité intrinsèque | Signal de sortie | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------|
| | 4-20 mA/HART impulsions | Bus de terrain Foundation | FISCO |
| U _i , ⁽¹⁾ V | 30 | 30 | 17,5 |
| I _i , ⁽¹⁾ mA | 185 | 300 | 380 |
| P _i , ⁽¹⁾ W | 1 | 1.3 | 5,32 |
| L _i , uH | 970 | 20 | 10 |

Tableau 9-1 : Paramètres de sécurité intrinsèque de l'entrée : (suite)

| Paramètres de sécurité intrinsèque | Signal de sortie | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------|
| | 4-20 mA/HART impulsions | Bus de terrain Foundation | FISCO |
| Ci, nF | 0 | 0 | 0 |

(1) Les valeurs applicables U_i , I_i sont limitées par l'alimentation d'entrée max P_i . Il n'est pas permis d'appliquer des valeurs max U_i , I_i en même temps.

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. L'alimentation des débitmètres avec marquage Ex 0Ex ia IIC T4 Ga X doit être implémentée à travers des barrières de sécurité intrinsèque et être munies d'un certificat de conformité pour les sous-groupes d'équipement électrique appropriés.
2. L'inductance et la capacité des circuits de sécurité intrinsèque des débitmètres avec marquage Ex 0Ex ia IIC T4 Ga X, suivant les paramètres donnés des câbles de raccordement, ne doivent pas dépasser les valeurs maximales indiquées sur la barrière de sécurité intrinsèque du côté de la zone explosive.
3. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.
4. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V, l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolement de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
5. Le boîtier peut être fabriqué en alliage d'aluminium et protégé par une peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour le protéger contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

N8 Protection de type « n » et niveau « circuit de sécurité intrinsèque » « ic »
 Marquage Ex : 2Ex nA ic IIC T5 Gc X (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Paramètres électriques :

- Tension d'alimentation cc maximale (avec sortie de signal 4-20 mA HART/impulsions) 42 V ;
- Tension d'alimentation cc maximale (avec signal de sortie bus de terrain Foundation et FISCO) 32 V

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

1. Lorsque l'appareil est installé, des précautions particulières doivent être prises afin que, compte tenu de l'effet de la température du fluide mesuré, la température ambiante du boîtier électronique de l'appareil demeure dans la plage de température du type de protection marqué.
2. Lorsqu'il est équipé du limiteur de surtension de 90 V, l'appareil n'est pas capable de passer l'essai d'isolement de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
3. Des précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'inflammation due à une charge électrostatique du boîtier.

Combinaison de certifications de conformité aux normes eurasiennes (EAC)

K8 Combinaison des codes E8, I8, N8.

9.8 Déclaration de conformité du modèle Rosemount 8800





ROSEMOUNT

EU Declaration of Conformity

No: RFD 1029 Rev. V

We,

Emerson – Rosemount, Micro Motion Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
USA

declare under our sole responsibility that the product(s),

Rosemount Model 8800D Vortex Flowmeters

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Legislation, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Union Legislation notified body certification, as shown in the attached schedule.

23 January 2018

(date of issue)



(signature)
Mark Fleigle

(name - printed)

Vice President Technology and New Products

(function name - printed)

FILE ID: 8800D CE Marking

Page 1 of 3

RFD1029.docx



ROSEMOUNT

**Schedule
EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V**

EMC Directive 2014/30/EU: All Models – EN 61326-1: 2013

PED Directive 2014/68/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes 1.5"- 12"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment unless the installation is exempt under Article 1, paragraph 2 of the PED Directive 2014/68/EU.

QS Certificate of Assessment - EC No. 4741-2014-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment - ASME B31.3: 2010

Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes .5"- 1"
Sound Engineering Practice - ASME B31.3: 2010

ATEX Directive 2014/34/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter

Baseefa05ATEX0084 X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012

Baseefa05ATEX0085 X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA ic IIC T5 Gc)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012 EN 60079-15: 2010

Baseefa17ATEX0020X – Protection by Enclosure 'tb' Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T85°C Db)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-31: 2014

KEMA99ATEX3852X – Flameproof with Intrinsically Safe Connection(s) Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G (Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb) – Integral Transmitter
Equipment Group II, Category 2(1) G (Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb) – Remote Transmitter
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6...T1 Ga) – Remote Sensor
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-1: 2014 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2015



ROSEMOUNT

Schedule EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V

PED Notified Body

| | | |
|--|-----------|---|
| DNV GL [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway | OR | DNV GL Business Assurance S.r.l. [Notified Body Number: 0496] Via Energy Park 14 Vimercate, 20871 Italy |
|--|-----------|---|

ATEX Notified Bodies

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body number: 2460]
P.O. Box 73, Blindern
0314 Oslo, Norway



Guide condensé
00825-0103-4004, Rev. FE
Octobre 2018

Emerson Automation Solutions
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
T 0800 917 901 (uniquement depuis la France)

www.emersonprocess.fr

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Asia
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
République de Singapour
T +65 6363-7766
F +65 6770-8003

Emerson Automation Solutions
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
T 0800 75 345

www.emersonprocess.be

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

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Europe
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Pays-Bas
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion, Inc. USA

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

©2018 Rosemount, Inc. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Process Management. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

ROSEMOUNT™


EMERSON®