

Transmetteurs de pression 2051 et transmetteur pour débitmètre de la série 2051CF de Rosemount®

avec bus de terrain FOUNDATION™



Remarque

Avant d'installer le transmetteur, vérifier que le bon fichier « Device Driver » (DD) est chargé dans les systèmes hôtes. Voir la « Préparation du système » à la page 3.

AVIS

Ce guide d'installation fournit les recommandations de base pour les transmetteurs 2051 de Rosemount. Il ne fournit pas d'instructions concernant la configuration, le diagnostic, la maintenance, les réparations, le dépannage et les installations antidéflagrantes et de sécurité intrinsèque. Voir le manuel de référence du transmetteur 2051 (document n° 00809-0200-4101) pour plus d'informations. Ce manuel est également disponible en version électronique sur emerson.com/rosemount.

AVERTISSEMENT

Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes locaux, nationaux et internationaux en vigueur. Consulter la section des certifications du manuel de référence du modèle 2051 pour toute restriction applicable à une installation sûre.

- Dans une installation antidéflagrante, ne pas démonter les couvercles du transmetteur lorsque l'appareil est sous tension.

Des fuites de procédé peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Pour éviter toute fuite de procédé, n'utiliser que le joint torique conçu pour assurer l'étanchéité avec l'adaptateur de bride correspondant.

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 des chocs électriques.

Entrées de conduit/câble

- Sauf indication contraire, les entrées de conduit/câble du boîtier du transmetteur utilisent un filetage NPT $1/2'' - 14$. N'utiliser que des bouchons, adaptateurs, presse-étoupes ou conduits ayant un filetage compatible lors de la fermeture de ces entrées.

Sommaire

| | |
|--|---------|
| Préparation du système | page 3 |
| Vérification du fichier « Device Driver » (DD) | page 3 |
| Installation du transmetteur | page 5 |
| Repérage | page 9 |
| Rotation du boîtier | page 10 |
| Réglage des commutateurs | page 11 |
| Câblage, mise à la terre et mise sous tension | page 13 |
| Configuration | page 15 |
| Réglage du zéro du transmetteur | page 24 |
| Certifications du produit | page 25 |

Préparation du système

Vérification du fichier « Device Driver » (DD)

- Vérifier que la version la plus récente du fichier DD/DTM™ est chargée sur les systèmes considérés afin de garantir une bonne communication.
- Télécharger le bon fichier « Device Driver » (DD) depuis le site de téléchargement du fournisseur du système hôte, www.emerson.com ou www.fieldbus.org.

Révisions et fichiers « Device Description » (DD) du Rosemount 2051

Le **Tableau 1** fournit les informations nécessaires sur le fichier « Device Driver » (DD) et la documentation de l'appareil.

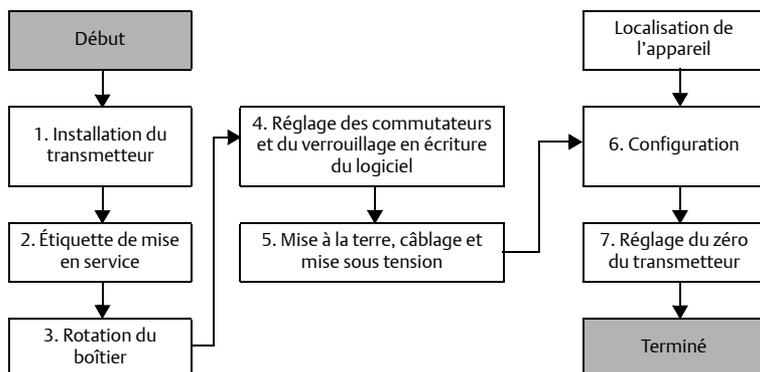
Tableau 1. Révisions et fichiers « Device Driver » (DD) du Rosemount 2051 pour bus de terrain FOUNDATION

| Révision du transmetteur ⁽¹⁾ | Hôte | Fichier DD ⁽²⁾ | Disponible sur | Fichier DTM | Code du manuel de référence |
|---|---------|--|--|--|---|
| 2 | Tous | Fichier DD4 : fichier DD rév. 1 | www.fieldbus.org | www.emerson.com | 00809-0200-4101 rév. BA ou ultérieure |
| | Tous | Fichier DD5 : fichier DD rév. 1 | www.fieldbus.org | | |
| | Emerson | AMS V 10.5 ou supérieure : fichier DD rév. 2 | www.emerson.com | | |
| | Emerson | AMS V 8 à 10.5 : fichier DD rév. 1 | www.emerson.com | | |
| | Emerson | 375 / 475 : fichier DD rév. 2 | www.fieldcommunicator.com | | |
| 1 | Tous | Fichier DD4 : fichier DD rév. 4 | www.fieldbus.org | www.emerson.com | 00809-0200-4101 rév. AA |
| | Tous | DD5 : s.o. | s.o. | | |
| | Emerson | AMS rév. 8 ou supérieure : fichier DD rév. 2 | www.emerson.com | | |
| | Emerson | 375 / 475 : fichier DD rév. 2 | www.fieldcommunicator.com | | |

1. La révision du transmetteur pour bus de terrain FOUNDATION peut être déterminée à l'aide d'un outil de configuration compatible avec le bus de terrain FOUNDATION.

2. Le nom des fichiers « Device Driver » (DD) comporte le numéro de révision de l'appareil et le numéro de révision du fichier DD. Il est nécessaire d'installer le bon fichier « Device Driver » (DD) sur les systèmes hôtes de contrôle-commande et de gestion des équipements, ainsi que sur les outils de configuration pour accéder à cette fonctionnalité.

Figure 1. Organigramme d'installation

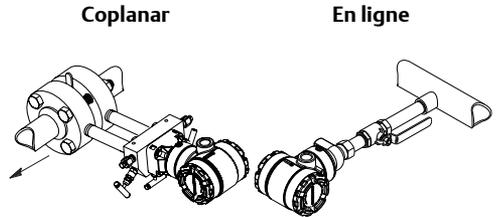


Installation du transmetteur

Étape 1 : Montage du transmetteur

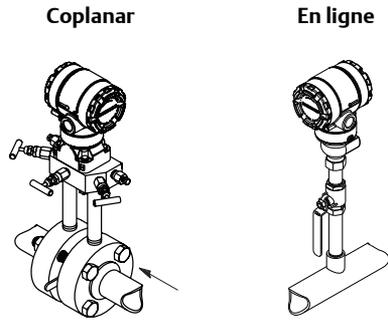
Applications sur liquide

1. Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou sous les prises de pression.
3. Monter le transmetteur de manière à orienter les bouchons de purge/d'évent vers le haut.



Applications sur gaz

1. Placer les prises de pression sur le côté ou au-dessus de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou au-dessus des prises de pression.



Applications sur vapeur

1. Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou sous les prises de pression.
3. Remplir d'eau les lignes d'impulsion.

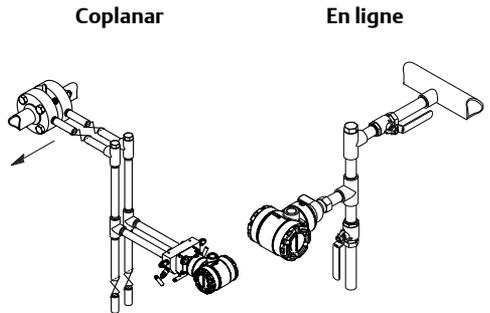
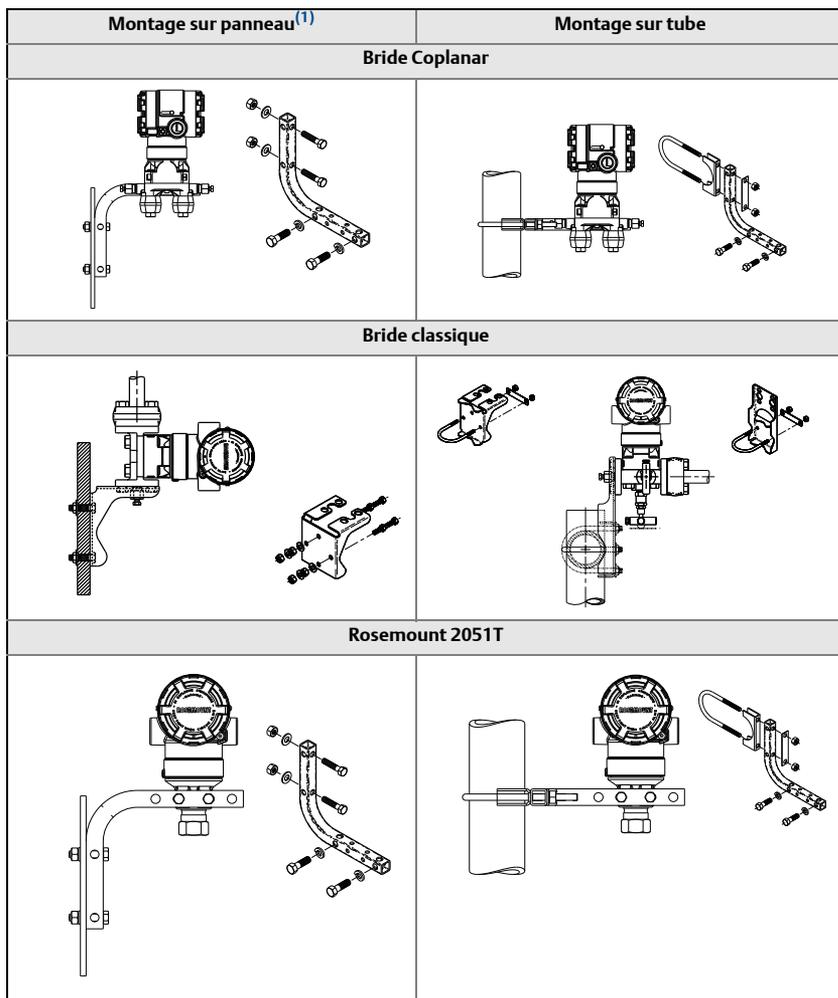


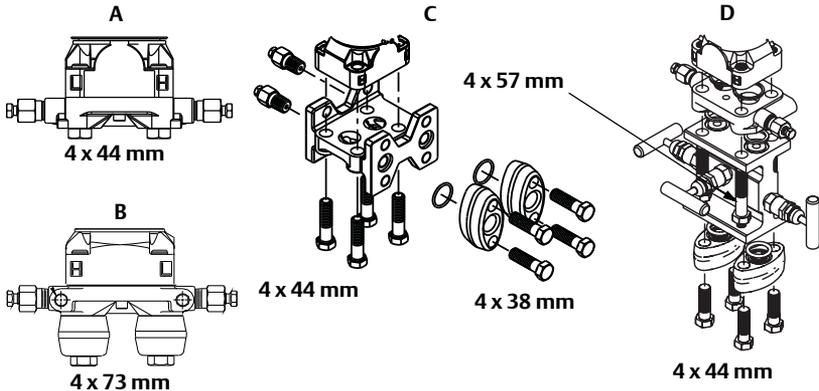
Figure 2. Montage sur panneau et sur tube



1. Les boulons de 5/16 x 1 1/2 pour la fixation au panneau sont fournis par le client.

Recommandations pour la boulonnerie

Si l'installation du transmetteur requiert le montage d'une bride, d'un manifold ou d'adaptateurs de bride, suivre les instructions d'assemblage pour garantir une bonne étanchéité et des performances optimales du transmetteur. N'utiliser que les boulons fournis avec le transmetteur ou vendus en pièces détachées par Emerson. La Figure 3 à la page 7 illustre diverses configurations de montage du transmetteur avec les longueurs de boulon requises pour un montage adéquat du transmetteur.

Figure 3. Montages courants du transmetteur

A. Transmetteur avec bride Coplanar

B. Transmetteur avec bride Coplanar et adaptateurs de bride optionnels

C. Transmetteur avec bride traditionnelle et adaptateurs de bride optionnels

D. Transmetteur avec bride Coplanar, manifold et adaptateurs de bride optionnels

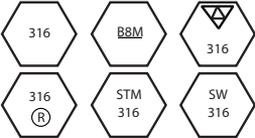
Les boulons sont généralement en acier carbone ou en acier inoxydable. Vérifier le matériau en comparant le marquage de la tête des boulons avec les marquages illustrés dans le [Tableau 2](#) à la page 8. Si le matériau des boulons ne figure pas dans le [Tableau 2](#), contacter un représentant local d'Emerson pour plus d'informations.

Les boulons en acier carbone ne requièrent aucune lubrification et les boulons en acier inoxydable sont revêtus d'un lubrifiant facilitant leur pose. Ne pas utiliser de lubrifiant supplémentaire lors de l'installation des boulons.

Pour installer les boulons, procéder comme suit :

1. Serrer les boulons à la main.
2. Effectuer un premier serrage au couple initial selon une séquence de serrage en croix. Voir le [Tableau 2](#) pour les couples de serrage initiaux.
3. Serrer les boulons à la valeur de couple final en utilisant la même séquence de serrage en croix. Voir le [Tableau 2](#) pour les couples de serrage finaux.
4. Avant d'appliquer toute pression, vérifier que les boulons de fixation de la bride ressortent du module du capteur.

Tableau 2. Couples de serrage des boulons de fixation de la bride et des adaptateurs de bride

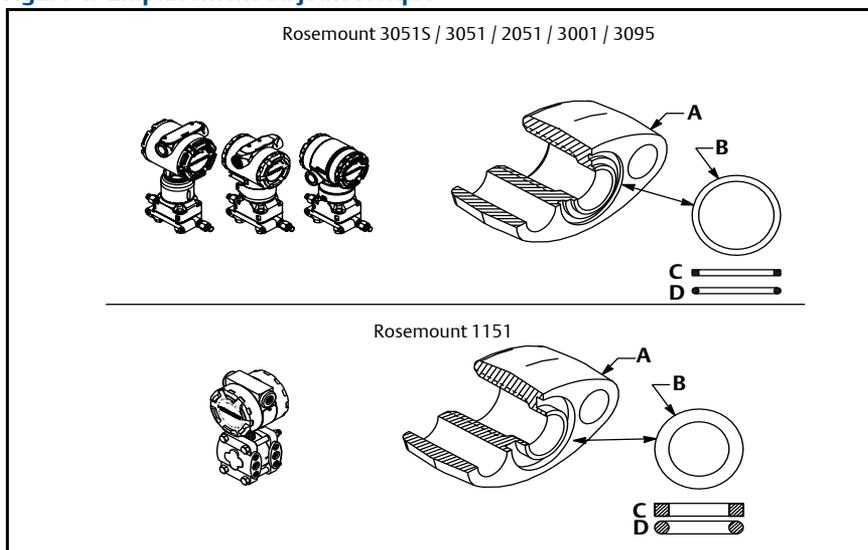
| Matériau des boulons | Marquages de la tête | Couple initial | Couple final |
|----------------------|---|----------------|--------------|
| Acier carbone |  | 34 N m | 73,5 N m |
| Acier inoxydable |  | 17 N m | 34 N m |

Joint toriques des adaptateurs de bride

AVERTISSEMENT

L'utilisation de joints toriques inadaptés lors de l'installation d'adaptateurs de bride risque d'entraîner des fuites de procédé pouvant causer des blessures graves, voire mortelles. Les deux adaptateurs de bride sont dotés de rainures conçues pour recevoir un type de joint torique particulier. N'utiliser que le type de joint torique conçu pour l'adaptateur de bride, comme illustré ci-dessous.

Figure 4. Emplacement du joint torique



- A. Adaptateur de bride
- B. Joint torique
- C. À base de PTFE
- D. Élastomère

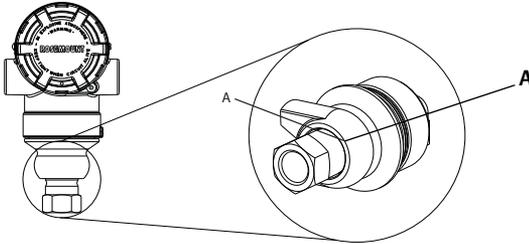
- ⚠ Contrôler visuellement les joints toriques à chaque dépose des brides ou des adaptateurs. Les remplacer s'ils sont endommagés ou présentent des entailles ou des rayures. Si les joints toriques sont remplacés, resserrer les boulons de fixation de la bride et les vis d'alignement après l'installation afin de compenser la compression du joint torique en PTFE.

Orientation du transmetteur de pression relative à montage en ligne

Le côté basse pression (référence atmosphérique) d'un transmetteur de pression relative monté en ligne est situé sur le col du transmetteur, sous le boîtier. L'évent correspond à l'espace de 360° autour du transmetteur, entre le boîtier et le capteur (voir la Figure 5.)

Veiller à ce que cet espace ne soit pas obstrué (peinture, poussière, lubrifiant, etc.) en montant le transmetteur de telle sorte que le procédé puisse s'écouler par gravité.

Figure 5. Côté basse pression de montage en ligne



A. Emplacement du port de pression

Étape 2 : Repérage

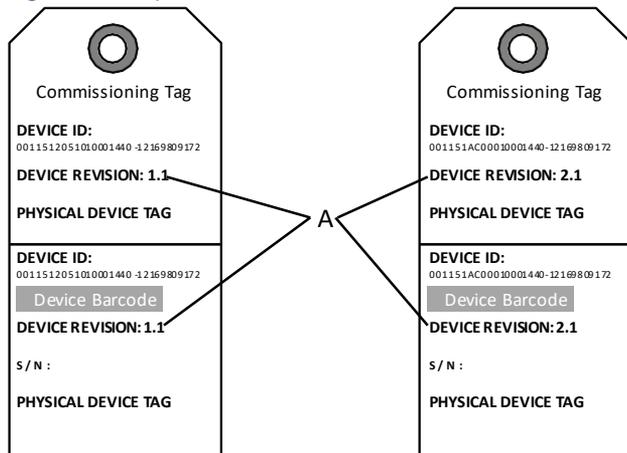
Étiquette de mise en service (papier)

Pour identifier quel appareil se trouve à un emplacement particulier, utiliser l'étiquette amovible fournie avec le transmetteur. S'assurer que le numéro de repère inscrit sous « PD Tag » est correctement indiqué aux deux emplacements sur l'étiquette de mise en service et détacher la partie inférieure pour chaque transmetteur.

Remarque

La version du fichier « Device Description » (DD) chargé dans le système hôte doit être identique à celle de cet appareil. Voir « Préparation du système » à la page 3.

Figure 6. Étiquette de mise en service



A. Révision de l'appareil

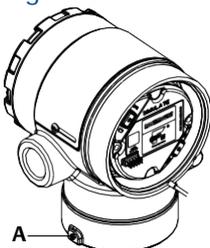
Remarque

La version du fichier « Device Driver » (DD) chargé dans le système hôte doit être identique à celle de cet appareil. Le fichier « Device Driver » (DD) peut être téléchargé depuis le site Web du système d'hôte ou depuis www.rosemount.com en sélectionnant Download Device Drivers (Télécharger des fichiers « Device Driver » [DD]) sous Product Quick Links (Raccourcis vers les produits). Il est aussi disponible sur www.fieldbus.org en sélectionnant End User Resources (Ressources de l'utilisateur final).

Étape 3 : Rotation du boîtier

Pour faciliter l'accès au câblage ou pour mieux visualiser l'indicateur LCD en option :

Figure 7. Rotation du boîtier



A. Vis de blocage du boîtier (2 mm)

1. Desserrer la vis de blocage du boîtier.
2. Faire tourner le boîtier dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'emplacement souhaité.

3. Si l'emplacement souhaité est inaccessible en raison d'un filetage insuffisant, faire tourner le boîtier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à l'emplacement souhaité (jusqu'à 360° de l'extrémité du filetage).
4. Resserrer la vis de blocage du boîtier à un couple maximum de 0,8 N m une fois l'emplacement souhaité atteint.

Étape 4 : Réglage des commutateurs

Configurer les commutateurs de sécurité et de simulation avant l'installation, comme illustré dans la [Figure 8](#).

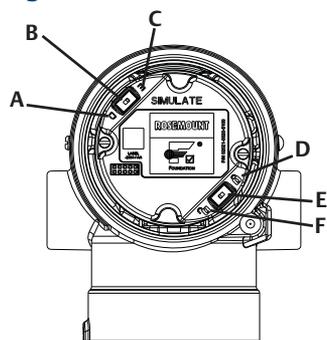
- Le commutateur de simulation active ou désactive les alertes simulées, ainsi que les valeurs et les états simulés du bloc d'entrée analogique. Par défaut, le commutateur de simulation est en position activée.
- Le commutateur de sécurité autorise (symbole de déverrouillage) ou interdit (symbole de verrouillage) toute configuration du transmetteur.
 - Par défaut, le commutateur de sécurité est désactivé (symbole de déverrouillage).
 - Le commutateur de sécurité peut être activé ou désactivé à l'aide du logiciel.

Pour modifier la configuration des commutateurs, procéder comme suit :

1. Si le transmetteur est installé, sécuriser la boucle de mesurage et mettre l'appareil hors tension.
2. Retirer le couvercle du boîtier situé à l'opposé du compartiment de raccordement. Ne pas retirer le couvercle du transmetteur en atmosphère explosive, lorsque l'appareil est sous tension.
3. Mettre les commutateurs de sécurité et de simulation dans la position souhaitée.
4. Remettre le couvercle du boîtier en place.

Remarque

Il est recommandé de serrer le couvercle jusqu'à l'absence de tout jeu entre le couvercle et le boîtier.

Figure 8. Commutateurs de simulation et de sécurité

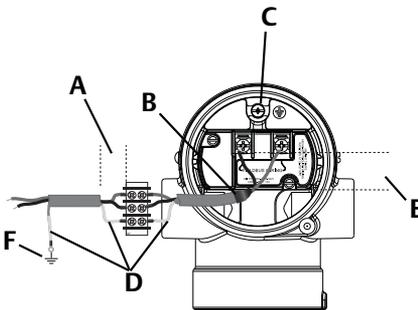
- A. Simulation désactivée
- B. Commutateur de simulation
- C. Simulation activée (position par défaut)
- D. Sécurité verrouillée
- E. Commutateur de sécurité
- F. Sécurité déverrouillée (position par défaut)

Étape 5 : Câblage, mise à la terre et mise sous tension

Utiliser du fil de cuivre de calibre suffisant afin que la tension aux bornes d'alimentation du transmetteur ne chute pas en dessous de 9 Vcc. La tension d'alimentation peut varier, surtout dans des conditions anormales (fonctionnement sur batterie de secours, par exemple). Dans les conditions normales de fonctionnement, la tension minimale recommandée est de 12 Vcc. Un câble blindé à paire torsadée de type A est recommandé.

1. Pour alimenter le transmetteur, raccorder les fils d'alimentation aux bornes indiquées sur l'étiquette du bornier.

Figure 9. Bornes de câblage



- A. Minimiser les longueurs de câble**
- B. Couper le blindage à ras et isoler**
- C. Borne de mise à la terre de protection (ne pas mettre le blindage à la terre au niveau du transmetteur)**
- D. Isoler le blindage**
- E. Minimiser les longueurs de câble**
- F. Connecter le blindage à la terre au niveau de la source d'alimentation**

Remarque

Les bornes d'alimentation du 2051 n'étant pas polarisées, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la polarité des fils lors de leur connexion aux bornes. Si des appareils polarisés sont raccordés sur le segment, la polarité des bornes doit être respectée. Il est recommandé d'utiliser des cosses à sertir au niveau des bornes à vis.

2. Serrer les vis de borne pour assurer un contact adéquat. Aucune alimentation supplémentaire n'est nécessaire.

Mise à la terre des fils de signal

Ne pas acheminer les câbles de signal dans des conduits ou dans des chemins de câble contenant des câbles d'alimentation, ou à proximité d'appareils électriques de forte puissance. Des bornes de masse sont prévues à l'extérieur du compartiment de l'électronique et à l'intérieur du compartiment de câblage. Ces bornes sont utilisées pour l'installation du bornier de protection contre les transitoires ou pour satisfaire à la réglementation locale.

1. Retirer le couvercle du boîtier marqué « Field Terminals ».
2. Connecter les fils et la masse comme indiqué dans la [Figure 9](#).
 - a. Couper le blindage du câble aussi à ras que possible et l'isoler pour qu'il ne touche pas le boîtier du transmetteur.

Remarque

Ne PAS mettre à la terre le blindage du câble au niveau du transmetteur : si le blindage du câble touche le boîtier du transmetteur, il peut créer des boucles de masse et interférer avec les communications.

- b. Connecter les blindages du câble en continu au niveau de la mise à la terre de l'alimentation.
- c. Connecter les blindages du câble pour tout le segment à un point unique de mise à la terre au niveau de l'alimentation.

Remarque

Une mauvaise mise à la terre est la cause la plus fréquente des problèmes de communication sur le segment.

3. Remettre le couvercle du boîtier en place. Il est recommandé de serrer le couvercle jusqu'à l'absence de tout jeu entre le couvercle et le boîtier.
4. Boucher et assurer l'étanchéité des entrées de câble non utilisées.

Alimentation

Pour fonctionner correctement, le transmetteur nécessite un courant continu de 9 à 32 Vcc (de 9 à 30 Vcc pour la sécurité intrinsèque et de 9 à 17,5 Vcc pour la sécurité intrinsèque FISCO).

Conditionneur d'alimentation

Chaque segment du bus de terrain requiert un conditionneur d'alimentation afin d'isoler l'alimentation, de filtrer et de découpler le segment des autres segments branchés sur la même alimentation.

Mise à la terre

Les fils de signal du segment de bus de terrain ne doivent pas être mis à la terre. La mise à la terre de l'un des fils de signal entraîne l'arrêt de tout le segment de bus de terrain.

Mise à la terre du blindage

Pour protéger le segment de bus de terrain du bruit, les techniques de mise à la terre de câbles blindés exigent un point de mise à la terre unique pour chaque câble blindé afin d'éviter la présence d'une boucle de masse. Connecter les blindages du câble pour tout le segment à un point unique de mise à la terre au niveau de l'alimentation.

Terminaison de signal

Un bouchon de charge doit être installé aux deux extrémités de chaque segment du bus de terrain.

Localisation des appareils

Au fil du temps, les appareils sont souvent installés, configurés et mis en service par des personnes différentes. Une fonction de localisation des appareils « Locate Device » a été prévue pour aider le personnel à trouver l'appareil souhaité.

Dans l'écran « Overview » (Aperçu) de l'appareil, cliquer sur le bouton « Locate Device » (Localiser l'appareil). Cela lance une méthode qui permet à l'utilisateur d'afficher un message « Find me » (Trouvez-moi) ou de saisir un message personnalisé à afficher sur l'indicateur LCD de l'appareil.

Lorsque l'utilisateur sort de la méthode « Locate Device », l'indicateur LCD de l'appareil revient automatiquement en mode de fonctionnement normal.

Remarque

Certains hôtes ne prennent pas en charge la fonction « Locate Device » dans le fichier DD.

Étape 6 : Configuration

Chaque hôte à bus de terrain FOUNDATION ou outil de configuration affiche et effectue les configurations d'une façon différente. Certains utilisent des fichiers « Device Driver » (DD) ou des méthodes DD pour configurer et afficher les données de manière cohérente sur les plates-formes. L'hôte ou l'outil de configuration n'est pas forcément compatible avec toutes ces fonctionnalités. Utiliser les exemples de bloc suivants pour effectuer une configuration de base du transmetteur. Pour une configuration plus détaillée, voir le manuel de référence du modèle 2051 (document numéro 00809-0200-4101, rév. BA).

Remarque

Les utilisateurs de DeltaV doivent utiliser DeltaV Explorer pour les blocs de ressource et du transducteur, et Control Studio pour les blocs de fonction.

Configuration du bloc d'entrée analogique

Si l'outil de configuration utilisé prend en charge les fichiers DTM ou DD Dashboard, une configuration assistée ou une configuration manuelle peut être utilisée. À défaut, utiliser la configuration manuelle. Les instructions de navigation pour chaque étape sont données ci-après. De plus, les écrans utilisés à chaque étape sont illustrés dans la Figure 11, Arborescence des menus pour la configuration de base.

Figure 10. Organigramme de configuration

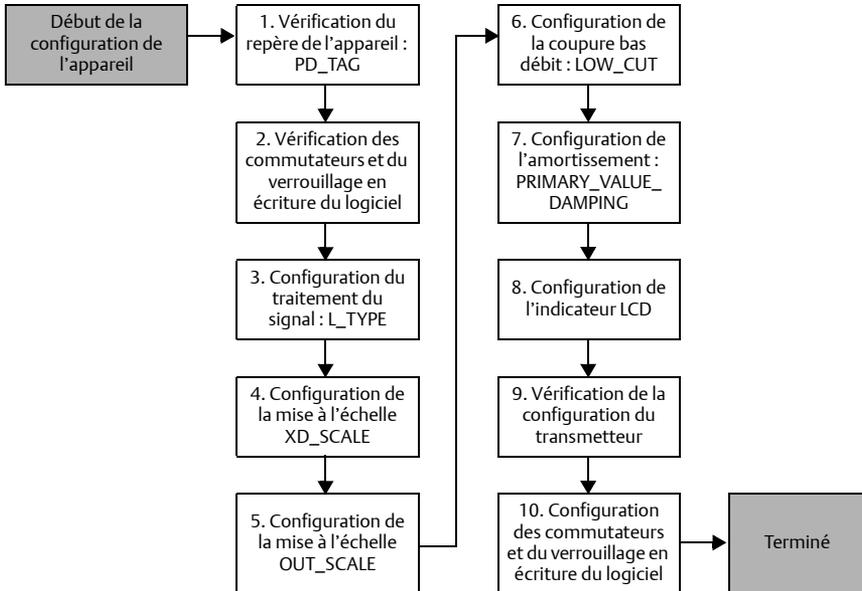
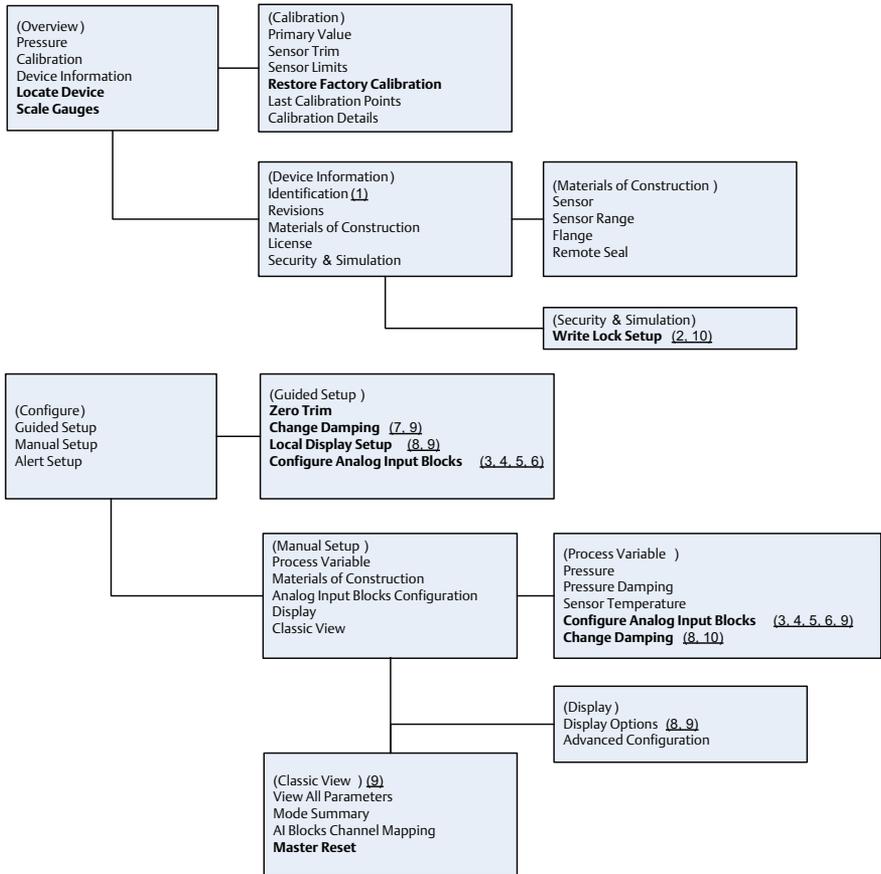


Figure 11. Arborescence des menus pour la configuration de base

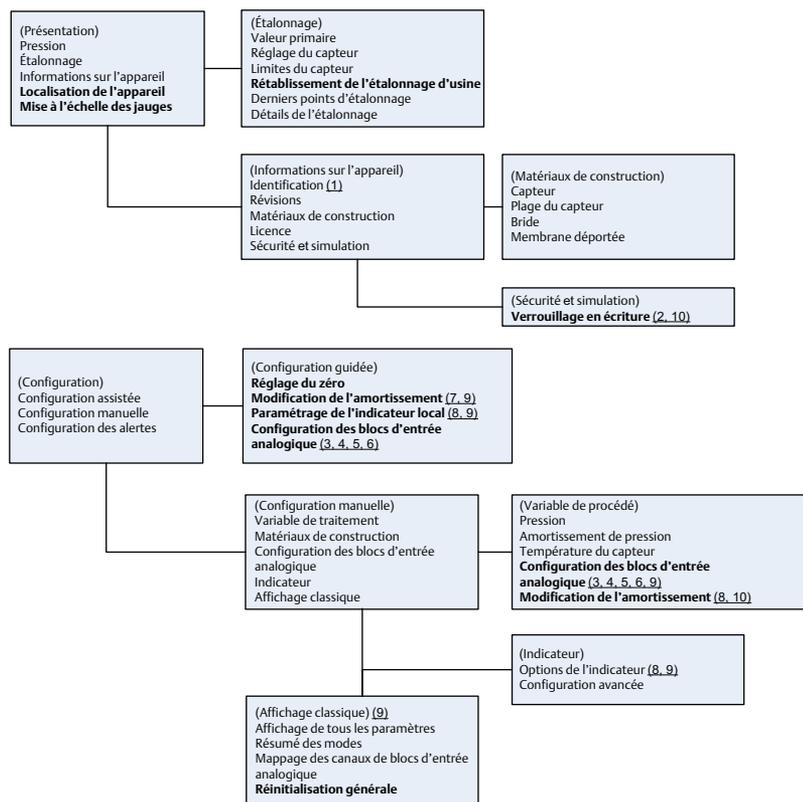


Texte standard – Choix de navigation disponibles

(Texte) – Nom du choix utilisé sur l'écran du menu parent pour accéder à ce menu

Texte en caractères gras – Méthodes automatisées

Texte souligné – Numéros de tâches de configuration dans l'organigramme de configuration



Texte standard – Choix de navigation disponibles

(Texte) – Nom du choix utilisé sur l'écran du menu parent pour accéder à ce menu

Texte en caractères gras – Méthodes automatisées

Texte souligné – Numéros de tâches de configuration dans l'organigramme de configuration

Avant de commencer

Consulter la [Figure 10](#) pour visualiser graphiquement le processus étape par étape de la configuration de base de l'appareil. Avant de commencer la configuration, il peut être nécessaire de vérifier le repère de l'appareil ou de désactiver la protection en écriture matérielle ou logicielle sur le transmetteur. Pour ce faire, suivre les étapes 1 à 3 ci-dessous. Sinon, passer à la rubrique « Navigation jusqu'à la configuration du bloc d'entrée analogique » ci-dessous.

1. Pour vérifier le repère de l'appareil :

- a. Navigation : dans l'écran Overview (Aperçu), sélectionner « Device Information » (Informations sur l'appareil) pour vérifier son repère.

2. Pour vérifier les commutateurs (voir la [Figure 8](#)) :
 - a. Vérifier que le commutateur de verrouillage en écriture est en position déverrouillée si le commutateur a été activé par le logiciel.
3. Pour désactiver le verrouillage en écriture logiciel :
 - a. Navigation : dans l'écran Overview (Aperçu), sélectionner « Device Information » (Informations sur l'appareil), puis sélectionner l'onglet « Security and Simulation » (Sécurité et simulation).
 - b. Réaliser une « Write Lock Setup » (Configuration du verrouillage en écriture) pour désactiver le verrouillage en écriture logiciel.
 - c. Placer la boucle de régulation en mode « Manual » (Manuel) avant de commencer la [Configuration du bloc d'entrée analogique](#).

Remarque

Placer la boucle de régulation en mode « Manual » (Manuel) avant de commencer la configuration du bloc d'entrée analogique.

Configuration du bloc d'entrée analogique

1. Pour utiliser la configuration assistée :
 - a. Naviguer jusqu'à Configure (Configuration), puis Guided Setup (Configuration assistée).
 - b. Sélectionner « AI Block Unit Setup » (Configuration de l'unité de bloc d'entrée analogique).

Remarque

La configuration assistée enchaîne automatiquement les étapes dans le bon ordre.

2. Pour utiliser la configuration manuelle :
 - a. Naviguer vers Configure (Configuration), Manual Setup (Configuration manuelle), puis Process Variable (Variable de procédé).
 - b. Sélectionner « AI Block Unit Setup » (Configuration de l'unité de bloc d'entrée analogique).
 - c. Mettre le bloc d'entrée analogique en mode « Out of Service » (Hors service).

Remarque

En configuration manuelle, effectuer les étapes dans l'ordre décrit dans ["Configuration du bloc](#)

Remarque

Pour plus de simplicité, le bloc AI 1 a été assigné à la variable principale du transmetteur et doit être utilisé à cet effet. Le bloc AI 2 a été assigné à la température du capteur du transmetteur.

Remarque

- Le Canal 1 correspond à la variable principale.
 - Le Canal 2 correspond à la température du capteur.
-

Remarque

Les [Étape 4](#) à [Étape 7](#) sont réalisées selon une méthode étape par étape unique en configuration assistée ou sur un même écran unique en configuration manuelle.

Remarque

Si la valeur de L_TYPE sélectionnée à l'Étape 3 est « Direct », les Étape 4, Étape 5 et Étape 6 ne sont pas nécessaires. Si la valeur sélectionnée de L_TYPE est « Indirect », l'Étape 6 n'est pas nécessaire. En mode de configuration assistée, les étapes inutiles sont automatiquement ignorées.

3. Pour sélectionner la valeur de conditionnement du signal « L_TYPE » dans le menu déroulant :
 - a. Sélectionner L_TYPE : « Direct » pour des mesures de pression avec les unités par défaut de l'appareil.
 - b. Sélectionner L_TYPE : « Indirect » pour d'autres unités de pression ou de niveau.
 - c. Sélectionner L_TYPE : « Indirect Square Root » (Racine carrée indirecte) pour des unités de débit.
4. Pour régler « XD_SCALE » (Échelle XD) sur les graduations 0 % et 100 % (plage du transmetteur) :
 - a. Sélectionner XD_SCALE_UNITS (Unités d'échelle XD) dans le menu déroulant.
 - b. Saisir la valeur XD_SCALE 0 %. Celle-ci peut être augmentée ou supprimée pour les applications de niveau.
 - c. Saisir la valeur XD_SCALE 100 %. Celle-ci peut être augmentée ou supprimée pour les applications de niveau.
 - d. Si L_TYPE est réglé sur « Direct », le bloc d'entrée analogique peut être placé en mode AUTO pour remettre l'appareil en service. La configuration assistée effectue cette étape automatiquement.
5. Si L_TYPE est réglé sur « Indirect » ou « Indirect Square Root », régler « OUT_SCALE » (Hors d'échelle) pour modifier les unités de mesure.
 - a. Sélectionner OUT_SCALE_UNITS (Unités hors d'échelle) dans le menu déroulant.
 - b. Sélectionner la valeur basse de OUT_SCALE. Celle-ci peut être augmentée ou supprimée pour les applications de niveau.
 - c. Sélectionner la valeur haute de OUT_SCALE. Celle-ci peut être augmentée ou supprimée pour les applications de niveau.
 - d. Si L_TYPE est réglé sur « Indirect », le bloc d'entrée analogique peut être placé en mode AUTO pour remettre l'appareil en service. La configuration assistée effectue cette étape automatiquement.
6. Si L_TYPE est réglé sur « Indirect Square Root », la fonction « LOW FLOW CUTOFF » (Coupe bas débit) est disponible.
 - a. Activer LOW FLOW CUTOFF.
 - b. Régler LOW_CUT VALUE dans XD_SCALE_UNITS.
 - c. Le bloc d'entrée analogique peut être placé en mode AUTO pour remettre l'appareil en service. La configuration assistée effectue cette étape automatiquement.

7. Modifier l'amortissement.
 - a. Pour utiliser la configuration assistée :
 - Naviguer vers Configurer (Configuration), Guided Setup (Configuration assistée) et sélectionner « Change Damping » (Modification de l'amortissement).
-

Remarque

La configuration assistée enchaîne automatiquement les étapes dans le bon ordre.

- Entrer la valeur de l'amortissement souhaitée en secondes. L'intervalle autorisé est 0,4 à 60 secondes.
 - b. Pour utiliser la configuration manuelle :
 - Naviguer vers Configurer (Configuration), Manual Setup (Configuration manuelle), Process Variable (Variable de procédé) et sélectionner « Change Damping » (Modification de l'amortissement).
 - Entrer la valeur de l'amortissement souhaitée en secondes. L'intervalle autorisé est 0,4 à 60 secondes.
 8. Configurer l'indicateur LCD (le cas échéant).
 - a. Pour utiliser la configuration assistée :
 - Naviguer vers Configurer (Configuration), Guided Setup (Configuration guidée) et sélectionner « Local Display Setup » (Configuration de l'indicateur local).
-

Remarque

La configuration assistée enchaîne automatiquement les étapes dans le bon ordre.

- Cocher la case à côté de chaque paramètre à afficher (4 paramètres au maximum). L'indicateur LCD fait défiler les valeurs sélectionnées en continu.
 - b. Pour utiliser la configuration manuelle :
 - Naviguer vers Configurer (Configuration), Manual Setup (Configuration manuelle) et sélectionner « Local Display Setup » (Configuration de l'indicateur local).
 - Cocher chacun des paramètres à afficher. L'indicateur LCD fait défiler les valeurs sélectionnées en continu.
 9. Vérifier la configuration du transmetteur et le mettre en service.
 - a. Pour vérifier la configuration du transmetteur, faire défiler les écrans « AI Block Unit Setup », « Change Damping » et « Set up LCD Display » en mode de configuration manuelle.
 - b. Modifier les valeurs selon le besoin.
 - c. Retourner à l'écran « Overview ».
 - d. Si le Mode est « Not in Service » (Pas en service), cliquer sur le bouton « Change » (Modifier) puis sur « Return All to Service » (Tout remettre en service).
-

Remarque

Si la protection en écriture matérielle ou logicielle n'est pas nécessaire, l'Étape 10 peut être ignorée.

10. Paramétrer les commutateurs et le verrouillage en écriture du logiciel.
 - a. Vérifier les commutateurs (voir la [Figure 8](#)).

Remarque

Le commutateur de verrouillage en écriture peut être laissé en position verrouillée ou déverrouillée. En fonctionnement normal de l'appareil, le commutateur de simulation peut être laissé en position activée ou désactivée.

Activation du verrouillage en écriture logiciel

1. Naviguer depuis l'écran « Overview ».
 - a. Sélectionner « Device Information ».
 - b. Sélectionner l'onglet « Security and Simulation ».
2. Réaliser une « Write Lock Setup » (Configuration du verrouillage en écriture) pour activer le verrouillage en écriture logiciel.

Paramètres de configuration du bloc d'entrée analogique

Utiliser les exemples Mesure de pression, Mesure de débit par pression différentielle et Mesure de niveau par pression différentielle suivants comme guides pour la configuration.

| Paramètres | Données à saisir | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Canal | 1=Pression, 2=Température du capteur | | | | |
| L-Type | Direct, indirect ou racine carrée | | | | |
| XD_Scale | Échelle et unités de mesure | | | | |
| Remarque Ne sélectionner que les unités prise en charge par l'appareil. | Pa | bar | torr à 0 °C | ft H ₂ O à 4 °C | m H ₂ O à 4 °C |
| | kPa | mbar | kg/cm ² | ft H ₂ O à 60 °F | mm Hg à 0 °C |
| | mPa | psf | kg/m ² | ft H ₂ O à 68 °F | cm Hg à 0 °C |
| | hPa | Atm | in H ₂ O à 4 °C | mm H ₂ O à 4 °C | in Hg à 0 °C |
| | Degré C | psi | in H ₂ O à 60 °F | mm H ₂ O à 68 °C | m Hg à 0 °C |
| | Degré F | g/cm ² | in H ₂ O à 68 °F | cm H ₂ O à 4 °C | |
| Out_Scale | Échelle et unités de mesure | | | | |

Exemple pour la mesure de pression

| Paramètres | Données à saisir |
|---|--|
| Canal | 1 |
| L_Type | Direct |
| XD_Scale | Voir la liste des unités de mesure prises en charge. |
| Remarque Ne sélectionner que les unités prise en charge par l'appareil. | |
| Out_Scale | Régler les valeurs hors de la plage de fonctionnement. |

Exemple pour la mesure de débit par pression différentielle

| Paramètres | Données à saisir |
|---|----------------------------------|
| Canal | 1 |
| L_Type | Racine carrée |
| XD_Scale | 0-100 inH ₂ O à 68 °F |
| Remarque Ne sélectionner que les unités prise en charge par l'appareil. | |
| Out_Scale | 0-20 gal/min |
| Low_Flow_Cutoff | inH ₂ O à 68 °F |

Exemple pour la mesure de niveau par pression différentielle

| Paramètres | Données à saisir |
|---|----------------------------------|
| Canal | 1 |
| L_Type | Indirect |
| XD_Scale | 0-300 inH ₂ O à 68 °F |
| Remarque Ne sélectionner que les unités prise en charge par l'appareil. | |
| Out_Scale | 0-25 ft. |

Affichage de la pression sur l'indicateur LCD

1. Sélectionner la case à cocher « pressure » (Pression) sur l'écran de configuration de l'indicateur.

Étape 7 : Réglage du zéro du transmetteur

Remarque

Les transmetteurs sont livrés avec un étalonnage personnalisé (sur demande) ou avec un étalonnage par défaut à pleine échelle (étendue d'échelle = portée limite supérieure).

Le réglage du zéro est un ajustage à un point utilisé pour compenser les effets de la position de montage et de la pression de service. Lors du réglage du zéro, s'assurer que la vanne d'égalisation est ouverte et que les lignes d'impulsion sont correctement remplies.

Le transmetteur ne permet de compenser qu'une erreur de zéro comprise entre 3 et 5 % de la PLS. Pour les erreurs de zéro supérieures, compenser le décalage en utilisant les paramètres XD_Scaling, Out_Scaling et Indirect L_Type du bloc d'entrée analogique.

1. Pour utiliser la configuration assistée :
 - a. Naviguer vers Configure (Configuration), Guided Setup (Configuration assistée) et sélectionner « Zero Trim » (Réglage du zéro).
 - b. La méthode réalise le réglage du zéro.
2. Pour utiliser la configuration manuelle :
 - a. Naviguer vers Overview (Aperçu), Calibration (Étalonnage), Sensor Trim (Réglage du capteur) et sélectionner « Zero Trim » (Réglage du zéro).
 - b. La méthode réalise le réglage du zéro.

Certifications FM pour utilisation en zones ordinaires

Conformément aux procédures standard, le transmetteur a été inspecté et testé afin de déterminer si sa conception satisfaisait aux exigences de base, au niveau électrique, mécanique et au niveau de la protection contre l'incendie. Cette inspection a été assurée par FM, laboratoire d'essai américain accrédité par la Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, Administration fédérale pour la sécurité et la santé au travail).

Amérique du Nord

E5 FM Antidéflagrant (XP), protection contre les coups de poussière (DIP)

Certificat : 3032938

Normes : FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3615 – 2006, FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991, ANSI/CEI 60529 2004

Marquages : XP CL I, DIV 1, GP B, C, D ; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G ; CL III ; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C) ; scellé en usine ; type 4X

I5 FM Sécurité intrinsèque (SI) et non incendiaire (NI)

Certificat : 3033457

Normes : FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3610 – 2007, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D ; CL II, DIV 1, GP E, F, G ; Classe III ; DIV 1 si le câblage est effectué conformément au schéma de Rosemount 02051-1009 ; Classe I, Zone 0 ; AEx ia IIC T4 ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D ; T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) ; Type 4x

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

1. Le boîtier du transmetteur 2051 contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements. Faire preuve de prudence lors de l'installation et de l'utilisation pour éviter tout risque de choc ou frottement.
2. Le transmetteur 2051 avec bornier de protection contre les transitoires (code d'option T1) ne passera pas le test de résistance diélectrique à 500 Vrms. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.

IE FM FISCO

Certificat : 3033457

Normes : FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3610 – 2007, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D si le câblage est effectué conformément au schéma de Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) ; type 4x

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

1. Le boîtier du transmetteur 2051 contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements. Faire preuve de prudence lors de l'installation et de l'utilisation pour éviter tout risque de choc ou frottement.
2. Le transmetteur 2051 avec bornier de protection contre les transitoires (code d'option T1) ne passera pas le test de résistance diélectrique à 500 Vrms. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.

E6 CSA Antidéflagrant, protection contre les coups de poussières

Certificat : 2041384

Normes : norme CSA C22.2 n° 142-M1987, norme CSA C22.2 n° 30-M1986, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07

Marquages : antidéflagrance pour les zones de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D.

Protection contre les coups de poussière pour les zones de Classes II et III, Division I, Groupes E, F et G. Adapté aux zones dangereuses de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C et D en intérieur et en extérieur. Classe I, Zone 1, Ex d IIC T5. Boîtier de type 4X, scellé en usine. Garniture simple.

I6 CSA Sécurité intrinsèque

Certificat : 2041384

Normes : norme CSA C22.2 n° 142-M1987, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, norme CSA C22.2 n° 157-92, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Marquages : sécurité intrinsèque en zones de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D si le câblage est effectué conformément aux schémas Rosemount 02051-1008. Code de température T3C. Classe I, Zone 1, Ex ia IIC T3C. Joint unique. Boîtier Type 4X

Europe**E1** ATEX Antidéflagrant

Certificat : KEMA 08ATEX0090X

Normes : EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007

Marquages :  II 1/2 G Ex d IIC T6 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 65 °C) ; Ex d IIC T5 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 80 °C) IP66

Tension maximale = 42,4 Vcc

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

1. Les bouchons obturateurs, presse-étoupes et câbles ex d appropriés doivent être adaptés à une température de 90 °C.
2. Cet appareil comporte une fine membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant la maintenance doivent être strictement suivies pour garantir la sécurité pendant sa durée de vie escomptée.
3. En cas de réparation, contacter Emerson pour obtenir toute information concernant les dimensions des joints antidéflagrants.

I1 ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat : Baseefa08ATEX0129X

Normes : EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Marquages :  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)**Paramètres d'entrée**

| | HART | Fieldbus/PROFIBUS |
|---------------------------------|-------------|--------------------------|
| Tension U_i | 30 V | 30 V |
| Intensité I_i | 200 mA | 300 mA |
| Puissance P_i | 1 W | 1,3 W |
| Capacité C_i | 0,012 µF | 0 µF |
| Inductance L_i | 0 mH | 0 mH |

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

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en compte lors de son installation.
2. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

IA ATEX FISCO

Certificat : Baseefa08ATEX0129X

Normes : EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Marquages :  II 1 G Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Paramètres d'entrée

| | FISCO |
|------------------------------------|--------|
| Tension U_i | 17,5 V |
| Intensité I_i | 380 mA |
| Puissance P_i | 5,32 W |
| Capacité C_i | < 5 nF |
| Inductance L_i | <10 μH |

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

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en compte lors de son installation.
2. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

N1 ATEX Type n

Certificat : Baseefa08ATEX0130X

Normes : EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Marquages :  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) $U_i = 42,4 \text{ Vcc max}$ **Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :**

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme EN60079-15. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

ND ATEX Poussières

Certificat : Baseefa08ATEX0182X

Normes : EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Marquages :  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)**Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :**

1. Si l'équipement est équipé d'un limiteur de surtension de 90 V en option, celui-ci n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V et cela doit être pris en compte lors de l'installation.

International

E7 IECEx Antidéflagrant

Certificat : IECExKEM08.0024X

Normes : CEI 60079-0:2004, CEI 60079-1:2007-04, CEI 60079-26:2006

Marquages : Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Température du procédé

| Classe de température | Température du procédé |
|-----------------------|------------------------|
| T6 | -50 °C à +65 °C |
| T5 | -50 °C à +80 °C |

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être strictement suivies pour garantir la sécurité pendant la durée de vie escomptée.
2. Les bouchons obturateurs, presse-étoupes et câblage Ex d doivent être adaptés à une température de 90 °C.
3. En cas de réparation, contacter le fabricant pour toute information sur les dimensions des joints antidéflagrants.

I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat : IECExBAS08.0045X

Normes : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011

Marquages : HART : Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Paramètres d'entrée

| | HART | Fieldbus/PROFIBUS |
|------------------|----------|-------------------|
| Tension U_i | 30 V | 30 V |
| Intensité I_i | 200 mA | 300 mA |
| Puissance P_i | 1 W | 1,3 W |
| Capacité C_i | 0,012 µF | 0 µF |
| Inductance L_i | 0 mH | 0 mH |

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

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en compte lors de son installation.
2. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

IG IECEx FISCO

Certificat : IECExBAS08.0045X

Normes : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011

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

Paramètres d'entrée

| | FISCO |
|------------------|--------|
| Tension U_i | 17,5 V |
| Intensité I_i | 380 mA |
| Puissance P_i | 5,32 W |
| Capacité C_i | < 5 nF |
| Inductance L_i | <10 µH |

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

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en compte lors de son installation.
2. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

N7 IECEx Type n

Certificat : IECExBAS08.0046X
 Normes : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-15:2010
 Marquages : Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

1. L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme CEI 60079-15. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

Brésil

E2 INMETRO Antidéflagrant

Certificat : CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X
 Normes : ABNT NBR CEI60079-0:2008, ABNT NBR CEI60079-1:2009,
 ABNT NBR CEI60079-26:2008
 Marquages : Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être strictement suivies pour garantir la sécurité pendant la durée de vie escomptée.
2. Les bouchons obturateurs, presse-étoupes et câblage Ex d doivent être adaptés à une température de 90 °C.

I2 INMETRO Sécurité intrinsèque

Certificat : CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X
 Normes : ABNT NBR CEI60079-0:2008, ABNT NBR CEI60079-11:2009,
 ABNT NBR CEI 60079-26: 2008
 Marquages : HART : Ex ia IIC T4 Ga IP66W, T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Fieldbus/PROFIBUS : Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Paramètres d'entrée

| | HART | Fieldbus/PROFIBUS |
|---------------------------------|----------|-------------------|
| Tension U_i | 30 V | 30 V |
| Intensité I_i | 200 mA | 300 mA |
| Puissance P_i | 0,9 W | 1,3 W |
| Capacité C_i | 0,012 µF | 0 µF |
| Inductance L_i | 0 mH | 0 mH |

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

1. Si l'équipement est doté d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme ABNT NBR CEI 60079-11:2008. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'équipement.

IB INMETRO FISCO

Certificat : CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Normes : ABNT NBR CEI60079-0:2008, ABNT NBR CEI60079-11:2009,
ABNT NBR CEI 60079-26: 2008

Marquages : Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Paramètres d'entrée

| | FISCO |
|---------------------------------|--------------|
| Tension U_i | 17,5 V |
| Intensité I_i | 380 mA |
| Puissance P_i | 5,32 W |
| Capacité C_i | < 5 nF |
| Inductance L_i | < 10 μH |

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

- Si l'équipement est doté d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme ABNT NBR CEI 60079-11:2008. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'équipement.

Chine**E3 Chine Antidéflagrant**

Certificat : GYJ13.1386X ; GYJ10.1321X [débitmètres]

Normes : GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Marquages : Ex d IIC T6/T5, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Conditions spéciales d'utilisation en toute sécurité (X) :

- Le symbole « X » est utilisé pour indiquer des conditions spécifiques d'utilisation :
 - Les bouchons obturateurs, presse-étoupes et câblage Ex d doivent être adaptés à une température de 90 °C.
- La relation entre la plage de température ambiante et la classe de température est la suivante :

| Ta | Classe de température |
|-------------------------|------------------------------|
| -50 °C à environ +80 °C | T5 |
| -50 °C à environ +65 °C | T6 |

- La connexion à la terre du boîtier doit être fiable.
- Respecter l'avertissement « Keep tight when the circuit is alive » (maintenir fermé lorsque le circuit est sous tension).
- Lors de l'installation, ne pas compromettre l'intégrité du boîtier antidéflagrant par des mélanges.
- Une entrée de câble certifiée par NEPSI avec type de protection Ex d IIC et forme de filetage appropriée, doit être utilisée pour les installations en zones dangereuses. Des obturateurs doivent être utilisés sur les entrées de câble redondantes.
- Il est interdit aux utilisateurs finaux de modifier les composants internes.
- Effectuer la maintenance dans une zone non dangereuse.
- Observer les normes suivantes lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de ce produit :
GB3836.13-1997 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 13e partie : réparation et remise en état d'appareils utilisés dans des atmosphères de gaz explosifs »
GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : installations électriques en zone dangereuse (en dehors des mines) »
GB3836.16-2006 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 16e partie : inspection et maintenance de l'installation électrique (en dehors des mines) »
GB50257-1996 « Code pour la construction et l'agrément d'appareils électriques en atmosphère explosive et modalités d'installation d'équipements électriques en zones présentant des risques d'incendie »

- I3** Chine Sécurité intrinsèque
 Certificat : GYJ12.1295X ; GYJ10.1320X [débitmètres]
 Normes : GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 Marquages : Ex ia IIC T4 Ga

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

1. Le symbole « X » est utilisé pour indiquer des conditions spécifiques d'utilisation :
 - a. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V pendant 1 minute. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.
 - b. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.
2. La relation entre le code T et la plage de température ambiante est la suivante :

| Modèle | Code T | Plage de température |
|--|--------|----------------------|
| HART, Fieldbus, Profibus et faible consommation | T4 | -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C |
| FISCO | T4 | -60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C |
| Débitmètre avec boîtier de transmetteur de température 644 | T4 | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C |

3. Paramètres de sécurité intrinsèque :

| | HART | Fieldbus/PROFIBUS | FISCO |
|---------------------------------|----------|-------------------|---------|
| Tension U_i | 30 V | 30 V | 17,5 V |
| Intensité I_i | 200 mA | 300 mA | 380 mA |
| Puissance P_i | 1 W | 1,3 W | 5,32 W |
| Capacité C_i | 0,012 µF | 0 µF | < 5 nF |
| Inductance L_i | 0 mH | 0 mH | < 10 µH |

Remarque 1 : les paramètres FISCO sont conformes aux spécifications de la norme GB3836.19-2010 concernant les appareils de terrain FISCO.

Remarque 2 : [Pour les débitmètres] lorsque le transmetteur de température 644 est utilisé, le transmetteur de température 644 doit être installé avec d'autres appareils certifiés Ex pour constituer un système de protection contre les explosions, pouvant être utilisé dans les atmosphères de gaz explosifs. Le câblage et les bornes doivent être conformes aux manuels d'instructions du transmetteur de température 644 et de l'appareil associé. Utiliser uniquement des câbles blindés isolés entre le transmetteur de température 644 et les appareils associés. Le câble blindé doit être mis à la terre de façon fiable dans une zone non dangereuse.

4. Le produit doit être installé avec d'autres appareils certifiés Ex pour constituer un système de protection contre les explosions, pouvant être utilisé dans des atmosphères de gaz explosifs. Le câblage et les bornes doivent être conformes au manuel d'instructions du produit et des appareils associés.
5. Les câbles entre ce produit et l'appareil associé doivent être des câbles blindés (les câbles doivent être dotés d'un blindage isolant). Le câble blindé doit être mis à la terre de façon fiable dans une zone non dangereuse.
6. Les utilisateurs finaux ne sont pas habilités à modifier les composants internes ; les problèmes rencontrés doivent être réglés en association avec le fabricant afin d'éviter tout dommage au niveau du produit.
7. Observer les normes suivantes lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de ce produit :
 GB3836.13-1997 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 13e partie : réparation et remise en état d'appareils utilisés dans des atmosphères de gaz explosifs »
 GB3836.15-2000 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 15e partie : installations électriques en zone dangereuse (en dehors des mines) »
 GB3836.16-2006 « Appareil électrique pour atmosphères de gaz explosifs, 16e partie : inspection et maintenance de l'installation électrique (en dehors des mines) »
 GB50257-1996 « Code pour la construction et l'agrément d'appareils électriques en atmosphère explosive et modalités d'installation d'équipements électriques en zones présentant des risques d'incendie »

Japon

- E4** Japon Antidéflagrant
 Certificat : TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART] ; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]
 Marquages : Ex d IIC T5

Combinaisons

- K1** combinaison de E1, I1, N1 et ND
K2 combinaison de E2 et I2
K5 combinaison de E5 et I5
K6 combinaison de E6 et I6
K7 combinaison de E7, I7 et N7
KB combinaison de K5 et K6
KD combinaison de K1, K5 et K6

Certifications supplémentaires

- SBS** Certification de type American Bureau of Shipping (ABS)
 Certificat : 09-HS446883B
 Usage prévu : mesure de la pression absolue ou relative d'applications sur liquides, gaz ou vapeurs sur vaisseaux classés ABS, les installations maritimes et offshore.
 Règles ABS : Steel Vessels Rules
- SBV** Certification de type Bureau Veritas (BV)
 Certificat : 23157
 Règles BV : règles Bureau Veritas pour la classification des navires en acier
 Application : notations de classe : AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT et AUT-IMS ; le transmetteur de pression ne peut pas être installé sur des moteurs diesel
- SDN** Certification Det Norske Veritas (DNV)
 Certificat : A-13245
 Usage prévu : règles Det Norske Veritas pour la classification des navires, embarcations légères et à grande vitesse, et normes off-shore Det Norske Veritas
 Application :

| Classes de zone | |
|-----------------|------|
| Type | 2051 |
| Température | D |
| Humidité | B |
| Vibration | A |
| CEM | B |
| Boîtier | D |

- SLL** Certification de type Lloyds Register (LR)
 Certificat : 11/60002
 Application : catégories environnementales ENV1, ENV2, ENV3 et ENV5



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

We,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters

manufactured by,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA

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

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

(signature)

Vice President of Global Quality
(function)

Chris LaPoint
(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(date of issue)

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
|  | <h2>EU Declaration of Conformity</h2> |  |
| <p>No: RMD 1087 Rev. I</p> | | |
| <p>EMC Directive (2014/30/EU)</p> | | |
| <p>Harmonized Standards: EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013</p> | | |
| <p>Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)</p> | | |
| <p>Harmonized Standards: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1: 2010 EN 62479: 2010</p> | | |
| <p>PED Directive (2014/68/EU)</p> | | |
| <p>Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5; <i>(also with P9 option)</i> QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI/ISA 61010-1:2004 EN 60770-1:1999 <i>Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV</i></p> | | |
| <p>All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters Sound Engineering Practice</p> | | |
| <p>Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold Sound Engineering Practice</p> | | |
| <p>Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters Refer to Declaration of Conformity DSI1000</p> | | |
| <p>Page 2 of 3</p> | | |



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]

Veritasveten 1, N-1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Body

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

| | | |
|---|---|---|
|  | Déclaration de conformité UE |  |
| N° : RMD 1087 rév. I | | |
| <p>Nous,</p> | | |
| <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 États-Unis</p> | | |
| <p>déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :</p> | | |
| <p>Transmetteurs de pression sans fil Rosemount 2051/3051</p> | | |
| <p>fabriqué par :</p> | | |
| <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 États-Unis</p> | | |
| <p>auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des directives de l'Union européenne, y compris leurs amendements les plus récents, comme indiqué dans l'annexe jointe.</p> | | |
| <p>La présomption de conformité est fondée sur l'application des normes harmonisées et, le cas échéant ou lorsque cela est requis, sur la certification d'un organisme notifié de l'Union européenne, comme indiqué dans l'annexe jointe.</p> | | |
|  | <p>Vice-président de la qualité à l'échelle internationale (fonction)</p> | |
| <p>Chris LaPoint (nom)</p> | <p>1-fév.-19 ; Shakopee, MN États-Unis (date de délivrance)</p> | |
| <p>Page 1 sur 3</p> | | |



Déclaration de conformité UE



N° : RMD 1087 rév. I

Directive CEM (2014/30/UE)

Normes harmonisées :
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-3: 2013

Directive relative aux équipements radioélectriques (RED) (2014/53/UE)

Normes harmonisées :
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

Directive DESP (2014/68/UE)

**Rosemount 2051/3051CA4 ; 2051/3051CG2, 3, 4, 5 ; 2051/3051CD2, 3, 4, 5 ;
(aussi avec option P9)**

Certificat d'évaluation QS – Certificat n° 12698-2018-CE-ACCREDIA
Évaluation de la conformité avec le module H
Autres normes utilisées :
ANSI/ISA 61010-1:2004
EN 60770-1:1999

Remarque – Certificat DESP précédent n° 59552-2009-CE-HOU-DNV

Tous les autres transmetteurs de pression sans fil Rosemount 2051/3051
Règles de l'art en usage

Accessoires du transmetteur : Séparateur, bride de procédé ou manifold
Règles de l'art en usage

Débitmètres à pression différentielle Rosemount 2051CFx/3051CFx
Consulter la déclaration de conformité DS11000



Déclaration de conformité UE



N° : RMD 1087 rév. I

Directive ATEX (2014/34/UE)

Baseefa12ATEX0228X – Certificat de sécurité intrinsèque

Équipement du Groupe II Catégorie I G

Ex ia IIC T4 Ga

Normes harmonisées :

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Organisme notifié dans le cadre de la directive DESP

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [numéro d'organisme notifié : 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italie

Remarque – les équipements fabriqués avant le 20 octobre 2018 peuvent porter le numéro d'organisme notifié dans le cadre de la directive DESP précédent ; les informations sur l'organisme notifié dans le cadre de la directive DESP précédent étaient les suivantes :

Det Norske Veritas (DNV) [numéro d'organisme notifié : 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norvège

Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX

SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlande

Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité

SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlande

| Révision du transmetteur ⁽¹⁾ | Hôte | Fichier DD ⁽²⁾ | Disponible sur | Fichier DTM | Code du manuel de référence |
|---|---------|--|---------------------------|-----------------|--|
| 2 | Tous | Fichier DD4 : fichier DD rév. 1 | www.fieldbus.org | www.emerson.com | 00809-0202-4101 rév. BA ou plus récente |
| | Tous | Fichier DD5 : fichier DD rév. 1 | www.fieldbus.org | | |
| | Emerson | AMS V 10.5 ou supérieure : fichier DD rév. 2 | www.emerson.com | | |
| | Emerson | AMS V 8 à 10.5 : fichier DD rév. 1 | www.emerson.com | | |
| | Emerson | 375 / 475 : fichier DD rév. 2 | www.fieldcommunicator.com | | |

1. La révision du transmetteur pour bus de terrain FOUNDATION peut être déterminée à l'aide d'un outil de configuration compatible avec le bus de terrain FOUNDATION.
2. Le nom des fichiers « Device Driver » (DD) comporte le numéro de révision de l'appareil et le numéro de révision du fichier DD. Il est nécessaire d'installer le bon fichier « Device Driver » (DD) sur les systèmes hôtes de contrôle-commande et de gestion des équipements, ainsi que sur les outils de configuration pour accéder à cette fonctionnalité.

Emerson Automation Solutions

8200 Market Boulevard Chanhassen,
MN 55317 États-Unis Tél. (US) : (800)
999-9307
Tél. (international) : (952) 906-8888
Fax : (952) 906-8889

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : (65) 6777 8211
Fax : (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Automation Solutions
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Allemagne
Tél. : 49 (8153) 9390
Fax : 49 (8153) 939172

Emerson Automation Solutions

14, rue Edison
B. P. 21
F- 69671 Bron Cedex
France
Tél. : (33) 4 72 15 98 00
Fax : (33) 4 72 15 98 99
www.emerson.fr

**Emerson Automation Solutions
AG**

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse
Tél. : (41) 41 768 61 11
Fax : (41) 41 761 87 40
E-mail : info.ch@Emerson.com
www.emerson.ch

**Emerson Automation Solutions
nv/sa**

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique
Tél. : (32) 2 716 7711
Fax : (32) 2 725 83 00
www.emerson.be

**Emerson Automation Solutions
(India) Private Ltd.**

Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai Bombay
400076, Inde
Tél. : (91) 22 6662-0566
Fax : (91) 22 6662-0500

**Emerson Automation Solutions
Russia**

29 Komsomolsky prospekt
Chelyabinsk, 454138
Russie
Tél. : (7) 351 798 8510
Fax : (7) 351 741 8432

**Emerson Automation Solutions
Dubai**

Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, E.A.U.
Tél. : (971) 4 8118100
Fax : (971) 4 8865465

**Emerson Automation Solutions
Brazil**

Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP - 18087-000, Brésil Tél. :
(55) 15 3238-3788
Fax : (55) 15 3228-3300

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, Chine
Tél. : (86) (10) 6428 2233
Fax : (86) (10) 6422 8586

© 2019 Rosemount, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.