

Détecteur de niveau sans fil Rosemount™ 2160

Lames vibrantes



Table des matières

À propos de ce guide.....	3
Installation.....	7
Configuration.....	18
Certifications du produit.....	29

1 À propos de ce guide

Ce guide condensé fournit des recommandations de base pour le Rosemount 2160. Se reporter au Rosemount 2160 [manuel de référence](#) pour plus d'informations. Le manuel et ce guide sont aussi disponibles sous format électronique sur le site Emerson.com/Rosemount.

1.1 Messages de sécurité

⚠ ATTENTION

Le non-respect des instructions d'installation et d'entretien en toute sécurité peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

S'assurer que le détecteur de niveau est installé par un personnel qualifié et conformément au code de bonnes pratiques en vigueur.

N'utiliser le détecteur de niveau que de la façon spécifiée dans ce manuel. Le non-respect de cette consigne peut altérer la protection assurée par le détecteur de niveau.

Le poids du détecteur de niveau avec une bride lourde et des lames étendues peut dépasser 37 lb (18 kg). Procéder à une évaluation des risques avant toute opération de transport, de levage et d'installation du détecteur de niveau.

Une réparation, notamment la substitution de composants, etc. peut compromettre la sécurité et n'est autorisée en aucune circonstance.

⚠ ATTENTION

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du détecteur de niveau est conforme aux certifications appropriées pour utilisation en zones dangereuses.

Avant de raccorder une interface de communication portative dans une atmosphère explosive, s'assurer que les instruments raccordés à la boucle sont installés conformément aux normes de sécurité intrinsèque ou aux recommandations de câblage en zone non incendiaire.

⚠ ATTENTION

Les fuites de procédé peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

S'assurer que le détecteur de niveau est manipulé avec précaution. Si le joint de procédé est endommagé, du gaz risque de s'échapper de la cuve (du bac) ou du tuyau.

⚠ ATTENTION**Accès physique**

Tout personnel non autorisé peut potentiellement causer des dommages importants à l'équipement et/ou configurer incorrectement les équipements des utilisateurs finaux. Cela peut être intentionnel ou involontaire et doit être évité.

La sécurité physique est un élément important de tout programme de sécurité et est fondamentale pour la protection du système considéré. Limiter l'accès physique par un personnel non autorisé pour protéger les équipements des utilisateurs finaux. Cela s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'installation.

⚠ ATTENTION**Surfaces chaudes**

La bride et le joint de procédé peuvent être chauds en raison de la température élevée du procédé. Laisser refroidir avant de procéder à l'entretien.



REMARQUER

Considérations relatives au module d'alimentation.

Chaque module d'alimentation contient des batteries primaires au chlorure de thionyle-lithium. En conditions d'utilisation normales, ces batteries sont étanches et les matériaux qu'elles contiennent ne sont pas réactifs à condition que le bloc-batterie ne soit pas endommagé. Prendre les précautions nécessaires pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques. Les contacts doivent être protégés pour éviter toute décharge prématurée.

Les batteries restent dangereuses lorsque les cellules sont déchargées.

Faire preuve de prudence lors de la manipulation du module d'alimentation. Le module d'alimentation peut être endommagé s'il tombe de hauteurs supérieures à 20 pi (6 m).

Les modules d'alimentation doivent être conservés dans un endroit propre et sec. Pour obtenir une durée de vie maximum de la batterie, la température de stockage ne doit pas dépasser 86 °F (30 °C).

Le module d'alimentation peut être remplacé dans une zone dangereuse. Le module d'alimentation a une résistivité de surface supérieure à un gigaohm et doit être correctement installé dans le boîtier de l'appareil sans fil. Il faut faire attention durant le transport vers et depuis le point d'installation pour éviter l'accumulation des charges électrostatiques.

REMARQUER

Modalités d'expédition des produits sans fil.

L'unité a été expédiée sans module d'alimentation installé. Retirer le module d'alimentation avant de le réexpédier.

Chaque module d'alimentation noir (modèle n° 701PBKKF) contient deux batteries primaires au lithium de taille « C ». Les batteries primaires au lithium (chargées ou déchargées) sont réglementées dans le cadre du transport par le ministère américain des Transports, et sont également couvertes par l'IATA (Association internationale du transport aérien), l'ICAO (Organisation de l'aviation civile internationale) et ARD (Transport terrestre européen de marchandises dangereuses). Il incombe à l'expéditeur de veiller au respect de ces exigences ou de toute autre exigence réglementaire locale. Consulter les règlements et autres exigences en vigueur avant de procéder à l'expédition.

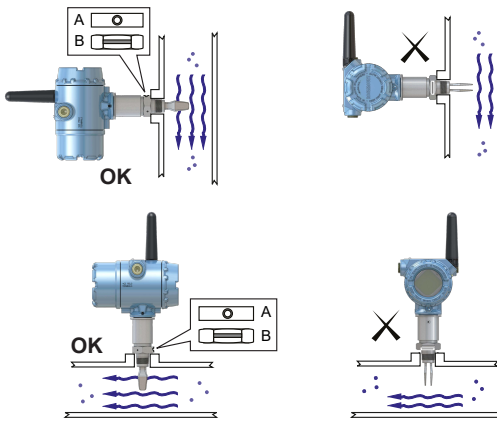
Chaque module d'alimentation bleu (A0701PBU) contient deux batteries primaires au lithium de taille « D ». Les batteries primaires au lithium (chargées ou déchargées) sont réglementées dans le cadre du transport par le ministère américain des Transports, et sont également couvertes par l'IATA (Association internationale du transport aérien), l'ICAO (Organisation de l'aviation civile internationale) et ARD (Transport terrestre européen de marchandises dangereuses). Il incombe à l'expéditeur de veiller au respect de ces exigences ou de toute autre exigence réglementaire locale. Veuillez consulter les règlements et autres exigences en vigueur avant de procéder à l'expédition.

2 Installation

2.1 Alignement de la lame dans une installation sur conduite

Positionner la rainure ou l'encoche comme indiqué pour aligner la lame correctement (*Illustration 2-1*).

Illustration 2-1 : Alignement correct de la lame pour l'installation sur conduite

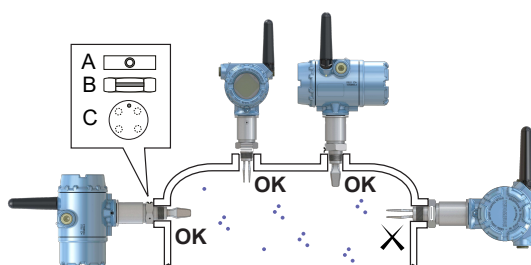


- A. Les raccords au procédé Tri Clamp ont une encoche circulaire
- B. Les raccords au procédé filetés ont une rainure

2.2 Alignement de la lame dans une installation sur cuve (bac)

Positionner la rainure ou l'encoche comme indiqué pour aligner la lame correctement (Illustration 2-2).

Illustration 2-2 : Alignement correct de la lame dans une installation sur cuve (bac)



- A. Les raccords au procédé Tri Clamp ont une encoche circulaire
- B. Les raccords au procédé filetés ont une rainure
- C. Les raccords au procédé à bride ont une encoche circulaire

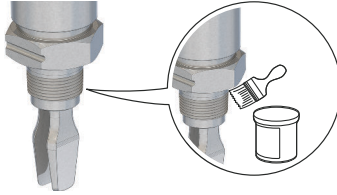
2.3 Montage de la version fileté

2.3.1 Raccordement fileté de cuve (bac) ou de tuyauterie

Procédure

1. Étanchéifier et protéger les filetages. Utiliser de la pâte antigrippage ou du ruban en PTFE selon les procédures applicables sur le site.

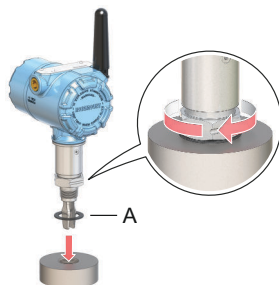
Un joint d'étanchéité peut être utilisé comme produit d'étanchéité sur les raccords filetés BSPP (G).



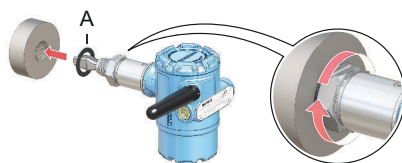
2. Visser le détecteur de niveau sur le raccordement au procédé.

Remarque

Serrer à l'aide de l'écrou hexagonal uniquement.

Illustration 2-3 : Montage vertical

A. Joint d'étanchéité pour raccordement fileté BSPP (G)

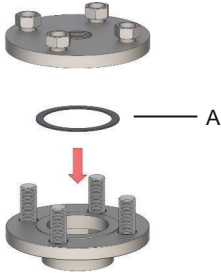
Illustration 2-4 : Installation horizontale

A. Joint d'étanchéité pour raccordement fileté BSPP (G)

2.3.2 Raccordement à bride filetée

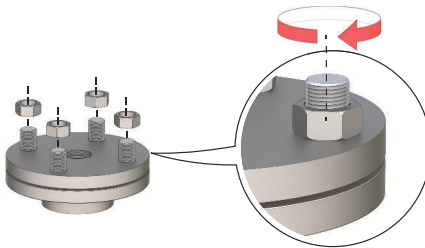
Procédure

1. Placer la bride et le joint fournis par le client sur le piquage de la cuve (du bac).



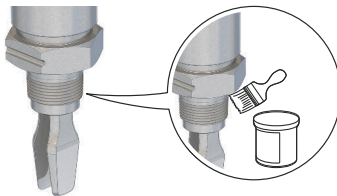
A. Joint d'étanchéité (fourni par le client)

2. Serrer les boulons et les écrous à un couple suffisant pour le type de bride et de joint.



3. Étanchéifier et protéger les filetages. Utiliser de la pâte antigrippage ou du ruban en PTFE selon les procédures applicables sur le site.

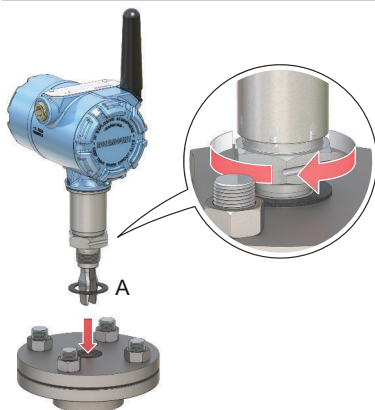
Un joint d'étanchéité peut être utilisé comme produit d'étanchéité sur les raccords filetés BSPP (G).



4. Visser le détecteur de niveau sur le filetage de la bride.

Remarque

Serrer à l'aide de l'écrou hexagonal uniquement.

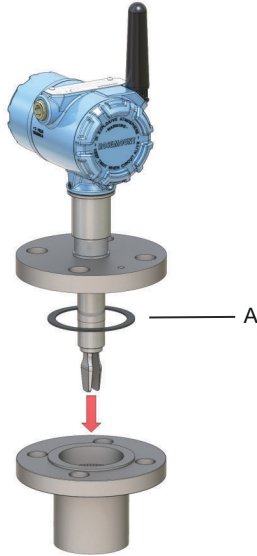


A. Joint d'étanchéité pour raccordement fileté BSPP (G)

2.4 Montage de la version à bride

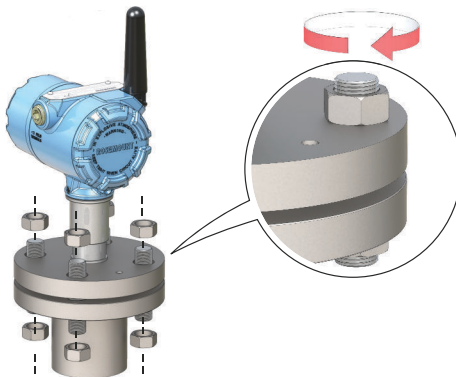
Procédure

1. Abaisser le détecteur de niveau dans le piquage.



A. Joint d'étanchéité (fourni par le client)

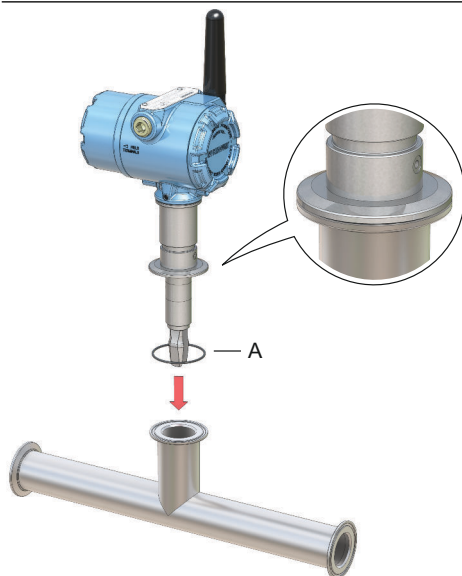
2. Serrer les boulons et les écrous à un couple suffisant pour le type de bride et de joint.



2.5 Montage de la version Tri Clamp

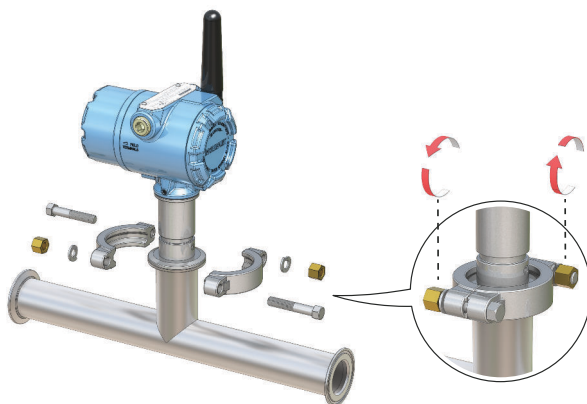
Procédure

1. Abaisser le détecteur de niveau sur la face de la bride.



A. Joint (fourni avec le raccord Tri Clamp)

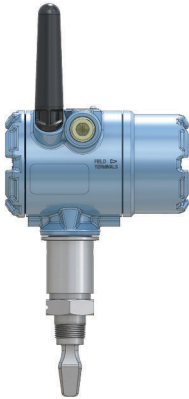
2. Mettre en place le Tri Clamp.



2.6 Positionnement de l'antenne

Positionner l'antenne de sorte qu'elle soit verticale, pointée vers le haut ou vers le bas, et éloignée d'environ 3 pi (1 m) de toute structure volumineuse, de tout bâtiment ou de toute surface conductrice afin de permettre une communication claire avec les autres appareils.

Illustration 2-5 : Antenne positionnée à la verticale



2.7 Réglage de l'orientation de l'indicateur LCD

Si un indicateur est commandé, il est expédié attaché au détecteur de niveau. L'indicateur est commandé dans le numéro de modèle du détecteur de niveau, code d'option M5.

2.7.1 Rotation de l'indicateur

L'indicateur de l'appareil peut être tournée par incréments de 90°.

Procédure

1. Comprimer les deux languettes de couleur noire se trouvant des deux côtés de l'indicateur.
2. Extraire doucement l'indicateur.
3. Faire tourner l'indicateur jusqu'à ce qu'il soit orienté dans le sens souhaité et l'enclencher en place.

Remarque

En cas de retrait accidentel du connecteur à quatre broches de l'appareil de la carte d'interface, réinsérer soigneusement le connecteur avant de remettre l'appareil en place.

2.8 Réglage de l'orientation du boîtier

Il est possible de faire pivoter le boîtier pour un visionnement optimal de l'indicateur LCD optionnel et pour obtenir la meilleure position d'antenne.

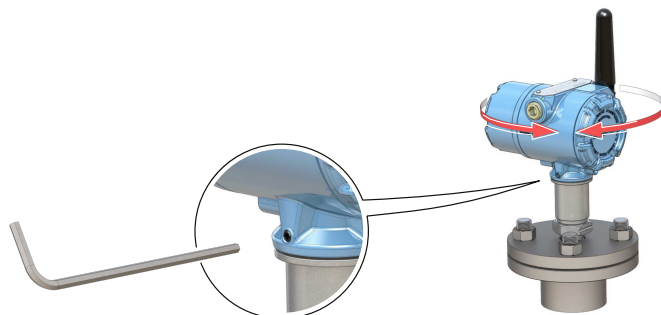
Procédure


1. Desserrer la vis de réglage jusqu'à ce que le détecteur de niveau puisse tourner librement.
Ne pas desserrer complètement. En l'absence de cette vis, la rotation du boîtier pourrait endommager le câblage interne.
2. Faire tourner d'abord le boîtier dans le sens horaire jusqu'à l'emplacement souhaité.
Si l'emplacement souhaité est inaccessible en raison d'une insuffisance de filetage, faire tourner le boîtier dans le sens antihoraire.
3. Resserrer la vis de réglage.

Remarque

Ne pas faire pivoter le boîtier au-delà de la limite de filetage.

Illustration 2-6 : Rotation du boîtier



 Couple de serrage : 30 po-lb (3 Nm)
H3/32 po

2.9 Installer le module d'alimentation

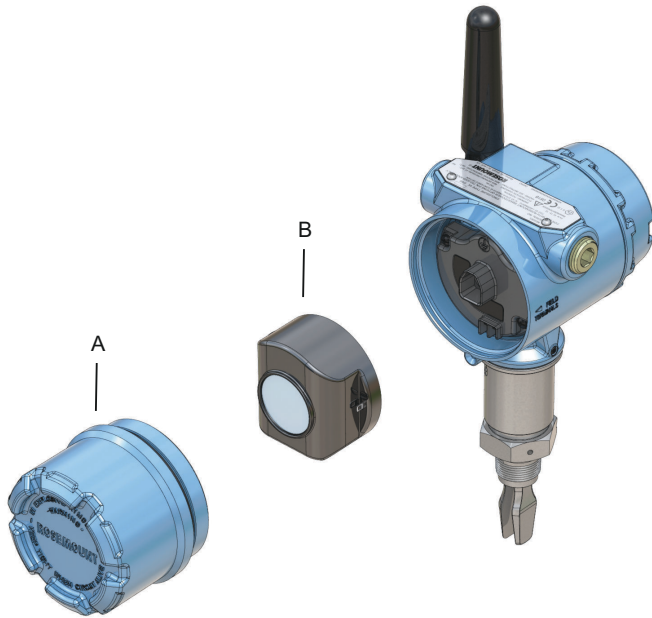
Pour installer la batterie qui fournit toute l'énergie au Rosemount 2160 :

Procédure

1. Retirer le couvercle du module d'alimentation.

2. Installer le module d'alimentation.
3. Refermer le couvercle du module d'alimentation et le serrer conformément aux spécifications de sécurité (métal à métal).

Illustration 2-7 : Installation du module d'alimentation sans fil



- A. Couvercle du module d'alimentation
- B. Module d'alimentation

3 Configuration

3.1 Procédure de configuration

Pour une configuration correcte, observer cette procédure :

Procédure

1. Utiliser l'outil de configuration choisi.
 - AMS Wireless Configurator
 - Interface de communication portable
2. Connecter l'appareil au réseau sans fil.
 - a) Insérer le module d'alimentation.
 - b) Se connecter à l'appareil.
 - c) Configurer la fréquence de rafraîchissement.
 - d) Obtenir un numéro d'identification du réseau et une clé de jonction.
 - e) Saisir le numéro d'identification du réseau et la clé de jonction.
 - f) Vérifier la connexion de l'appareil au réseau.
3. Configuration de l'appareil.
 - a) Se connecter à l'appareil.
 - b) Configurer avec la configuration de base.
 - c) Envisager d'utiliser la configuration guidée facultative.
4. Vérifier que l'état de la lame (humide ou sèche) est celui attendu.

3.2 Utilisation de l'outil de configuration choisi

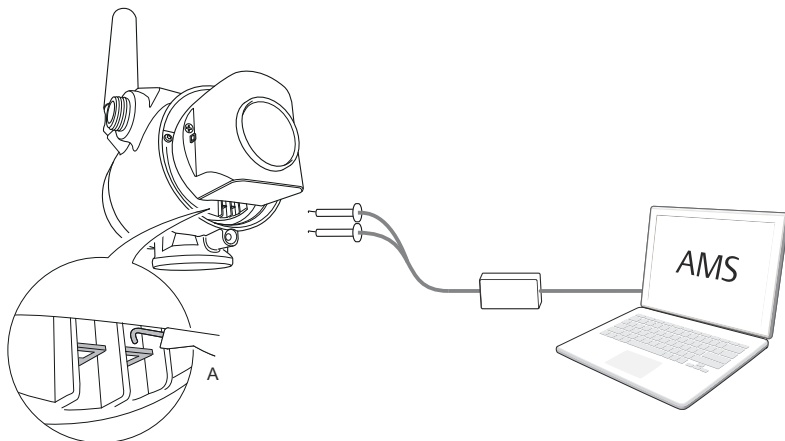
3.2.1 AMS Wireless Configurator

L'AMS Wireless Configurator est l'outil logiciel recommandé pour les périphériques de réseau sans fil ; il est fourni avec la passerelle de communication sans fil Emerson.

La configuration peut être effectuée par raccordement aux périphériques du réseau sans fil selon une méthode point-à-point par le biais d'un modem HART®, comme illustré à la [Illustration 3-1](#), ou d'une connexion sans fil, via la passerelle, comme illustré à la [Illustration 3-2](#). La configuration de connexion d'un appareil au

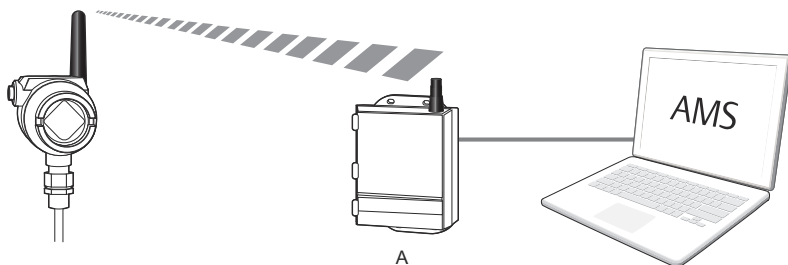
réseau sans fil doit initialement être effectuée selon une méthode point-à-point.

Illustration 3-1 : Raccordement point-à-point à l'aide d'un modem HART



A. Bornes de communication

Illustration 3-2 : Raccordement sans fil par le biais d'une passerelle de connexion sans fil



A. Passerelle de communication sans fil

Téléchargement du plus récent fichier « Device Description » (DD)

Le Device Descriptor (DD) est un outil de configuration développé dans le but de guider l'utilisateur au fil du processus de configuration.

Procédure

Le tout dernier fichier DD est disponible à l'adresse suivante : [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://emerson.com/DeviceInstallKits).

Ajouter le DD à l'AMS Wireless Configurator

Conditions préalables

Le DD Rosemount 2160 est généralement installé avec l'AMS Wireless Configurator.

Procédure

1. Fermer AMS Wireless Configurator.
2. Aller à **Start (Démarrer)** → **Programs (Programmes)** → **AMS Device Manager (Gestionnaire de périphériques AMS)**, puis **Add Device Type (Ajouter le type d'appareil)**.
3. Naviguer jusqu'aux fichiers DD téléchargés et cliquer sur **OK**.

Besoin d'aide pour?

Dans l'application **Add Device Type (Ajouter le type d'appareil)**, cliquer sur le bouton **Help (Aide)** pour plus d'informations sur la façon de réaliser cette opération.

Configuration de l'interface de modem HART®

Avant de connecter l'appareil à l'aide d'un modem HART, l'interface de modem HART doit être configurée dans AMS Wireless Configurator.

Procédure

1. Fermer AMS Wireless Configurator.
2. Sélectionner **Start (Démarrer)** → **Programs (Programmes)** → **AMS Device Manager (Gestionnaire de périphériques AMS)**, puis **Network Configuration (Configuration de réseau)**.
3. Sélectionner **Add (Ajouter)**.
4. Dans la liste déroulante, sélectionner **HART modem (Modem HART)** et cliquer sur **Install (Installer)**.
5. Suivre les instructions affichées à l'écran.

Besoin d'aide pour?

Dans l'application **Network Configuration (Configuration réseau)**, cliquer sur le bouton **Help (Aide)** pour plus d'informations sur la façon de réaliser cette opération.

Configuration de l'interface de réseau sans fil

Avant de procéder à une connexion sans fil de l'appareil via une passerelle de communication sans fil, le réseau sans fil doit être configuré dans AMS Wireless Configurator.

Procédure

1. Fermer AMS Wireless Configurator.
2. Sélectionner **Start (Démarrer)** → **Programs (Programmes)** → **AMS Device Manager (Gestionnaire de périphériques AMS)**, puis **Network Configuration (Configuration de réseau)**.
3. Sélectionner **Add (Ajouter)**.
4. Dans la liste déroulante, sélectionner **Wireless Network (Réseau sans fil)** et cliquer sur **Install (Installer)**.
5. Suivre les instructions affichées à l'écran.

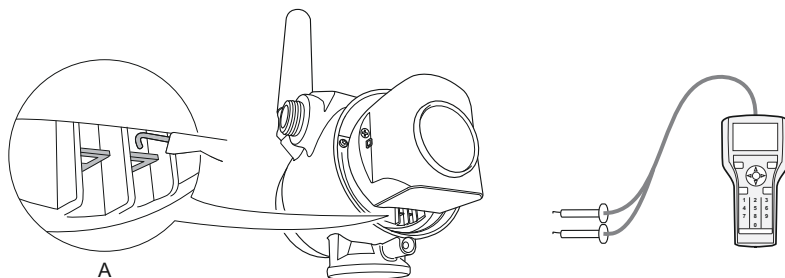
Besoin d'aide pour?

Dans l'application **Network Configuration (Configuration réseau)**, cliquer sur le bouton **Help (Aide)** pour plus d'informations sur la façon de réaliser cette opération.

3.2.2 Interface de communication portative

Cette section décrit la méthode de préparation de l'interface de communication portative pour permettre une communication avec un transmetteur Rosemount 2160. L'interface de communication portative peut être utilisée pour configurer l'appareil avec une connexion point-à-point. Raccorder les câbles de l'interface de communication portative aux bornes de communication de l'appareil.

Illustration 3-3 : Connexion point-à-point à l'aide d'une interface de communication portable



A. Bornes de communication

Obtention du plus récent fichier « Device Description » (DD)

Si le DD n'est pas installé dans votre interface de communication portable, consulter le manuel de l'utilisateur de l'interface de communication portable appropriée, disponible sur [Emerson.com/FieldCommunicator](https://www.emerson.com/FieldCommunicator), pour savoir comment mettre à jour l'interface de communication portable avec le DD le plus récent.

3.3 Connexion de l'appareil au réseau sans fil

3.3.1 Mise sous tension de l'appareil sans fil

Conditions préalables

S'assurer que la passerelle de communication sans fil est installée et qu'elle fonctionne correctement avant de mettre le moindre appareil sans fil sous tension.

Il est recommandé de mettre les appareils sans fil sous tension dans leur ordre de proximité de la passerelle de communication, en commençant par le plus proche. Cela permet une installation plus simple et plus rapide du réseau.

Procédure

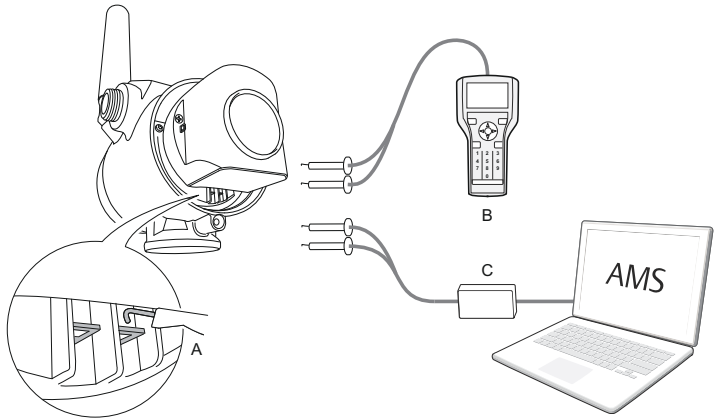
1. Installer le module d'alimentation.
2. Activer la fonction **Active Advertising (Annonce active)** sur la passerelle de communication afin d'accélérer l'intégration de nouveaux appareils sur le réseau.

3.3.2 Raccorder à l'appareil

Procédure

1. Connecter une interface de communication portative ou un modem HART® aux bornes de communication, comme illustré à la [Illustration 3-4](#).

Illustration 3-4 : Raccorder à l'appareil



- A. Bornes de communication
 - B. Interface de communication portative
 - C. Modem HART
-

2. Effectuer l'une des actions suivantes :
 - AMS Wireless Configurator :
 - a. Démarrer AMS Wireless Configurator.
 - b. Sélectionner **View (Affichage)** → **Device Connection View (Afficher le raccordement d'instruments)**.
 - c. Double-cliquer sur l'appareil sous le modem HART.
 - Interface de communication portative :
 - Mettre sous tension l'interface de communication portative, puis connecter l'appareil.

3.3.3 Configuration de la fréquence de mise à jour

La fréquence de rafraîchissement est la fréquence à laquelle les mesures sont transmises sur le réseau sans fil. La fréquence de rafraîchissement par défaut est d'une minute.

Conditions préalables

Remarque

Si le temps écoulé entre chaque mise à jour est trop long, les alertes de niveau élevé/faible pourraient se déclencher trop tard.

Procédure

1. Sélectionner **Configure (Configurer)** → **Guided Setup (Configuration guidée)**.
 2. Sélectionner **Configure Update Rate (Configurer la fréquence de rafraîchissement)** et suivre les instructions sur l'écran.
-

Remarque

Si la fréquence de rafraîchissement est reconfigurée, l'unité se met à jour en continu pendant cinq minutes, puis actualisée avec la fréquence de rafraîchissement reconfigurée.

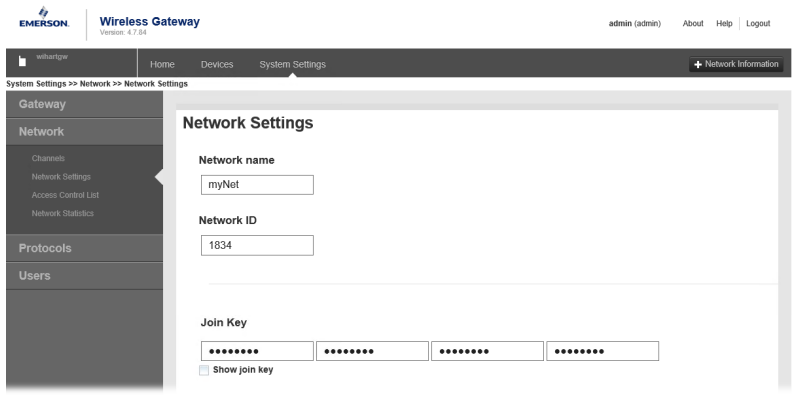
3.3.4 Obtention d'un numéro d'identification du réseau et d'une clé de jonction

Pour communiquer avec la passerelle de communication sans fil et avec le système hôte, le Rosemount 2160 doit être configuré pour communiquer sur le réseau sans fil. Cette étape de la configuration sans fil est l'équivalent du câblage entre un appareil et le système hôte.

Procédure

Depuis l'interface Web intégrée à la passerelle de communication sans fil, sélectionner **System Settings (Paramètres du système)** → **Network (Réseau)** → **Network Settings (Paramètres du réseau)**.

Illustration 3-5 : Paramètres réseau de la passerelle de communication



3.3.5 Saisir le numéro d’identification du réseau et la clé de jonction

Pour pouvoir se connecter au réseau, les appareils doivent être configurés avec un numéro d’identification de réseau et une clé de jonction identiques à ceux de la passerelle de communication.

Procédure

1. Sélectionner **Configure (Configurer)** → **Guided Setup (Configuration guidée)**.
2. Sélectionner **Join Device to Network (Connexion de l’appareil au réseau)** et suivre les instructions sur l’écran.

Que faire ensuite

Si l’appareil n’est pas encore en service, retirer le module d’alimentation et fixer le couvercle du boîtier. Ceci permet de préserver la durée de vie du module d’alimentation et de garantir son transport en toute sécurité. Le module d’alimentation ne doit être inséré que lorsque l’appareil est prêt à être mis en service.

3.3.6 Vérification de la connexion de l’appareil au réseau

La connexion réseau peut être vérifiée de quatre façons différentes, comme décrit plus loin dans cette section :

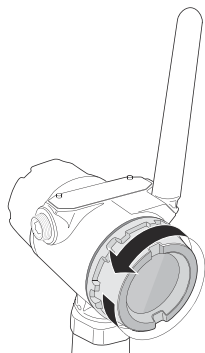
- Au niveau de l’indicateur de l’appareil
- A l’aide de l’AMS Wireless Configurator
- À l’aide de l’interface Web intégrée à la passerelle de communication sans fil
- Utilisation de l’interface de communication portative

Si le transmetteur Rosemount 2160 a été configuré avec le numéro d'identification du réseau et le code de connexion et qu'une période suffisamment longue s'est écoulée, l'appareil devrait être connecté au réseau. La connexion de l'appareil au réseau prend généralement plusieurs minutes.

Vérification au niveau de l'indicateur de l'appareil

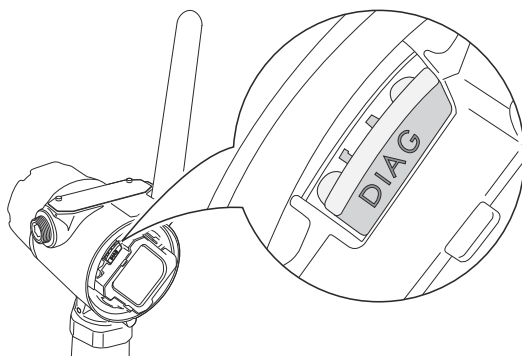
Procédure

1. Dévisser le couvercle de l'indicateur de l'appareil.



2. Appuyer sur le bouton **DIAG (DIAGNOSTICS)**.

L'indicateur affiche : Les écrans Tag (Repère), Device Serial Number (Numéro de série de l'appareil), Network ID (Numéro d'identification du réseau), Network Connection Status (État de connexion du réseau) et Supply Voltage (Tension d'alimentation).



Lorsque le réseau est à l'état « NETWK OK » (Réseau OK), l'appareil est connecté au réseau.

Vérification à l'aide de l'AMS Wireless Configurator

Procédure

1. Démarrer l'AMS Wireless Configurator.
2. Se rendre sur la passerelle Smart Wireless en cliquant sur l'icône.

Lorsque l'appareil est connecté au réseau, il apparaît dans la fenêtre de l'AMS Wireless Configurator.

Vérification par passerelle de communication

Procédure

1. Depuis la page d'accueil de la passerelle de communication sans fil d'Emerson, se rendre sur la page **Devices (Appareils)**. Cette page indique si l'appareil s'est connecté au réseau et s'il communique correctement.
2. Repérer l'emplacement de l'appareil et vérifier que tous les indicateurs d'état fonctionnent correctement (couleur verte). La connexion de l'appareil au réseau peut prendre plusieurs minutes; l'évolution de l'opération est affichée sur l'interface web intégrée de la passerelle.

Illustration 3-6 : Page des appareils de la passerelle de communication sans fil

The screenshot shows the 'Devices' page of the Emerson Wireless Gateway. At the top, there are navigation tabs for 'Home', 'Devices', and 'System Settings'. Below the navigation, there are summary cards for 'All Devices' (17), 'Live' (17), 'Unreachable' (0), and 'Power Module Low' (0). The main content is a table listing 12 devices with their status and various sensor readings.

Name	PV	SV	TV	QV	Last Update
12TT902	15.429 DegC	15.65 DegC	16.25 DegC	7.127 V	12/20/21 15:07:11
11PT0902	32.819 mbar	18.456 DegC	19 DegC	7.21 V	12/20/21 15:07:16
13TT903	14.941 DegC	15.080 DegC	15 DegC	7.136 V	12/20/21 15:06:59
11PT0901	282.285 mbar	18.88 DegC	19 DegC	7.183 V	12/20/21 15:06:59
14TT904	14.765 DegC	15.041 DegC	15.25 DegC	7.195 V	12/20/21 15:06:46
11PT0922	0.364 bar	15.035 DegC	0.364 bar	3.598 V	12/20/21 15:07:12
12PT0924	0.699 bar	14.6 DegC	0.699 bar	3.602 V	12/20/21 15:07:16
11TT901	15.339 DegC	15.629 DegC	15.75 DegC	7.124 V	12/20/21 15:06:42
12XT910	0 counts	16.277 DegC	16.75 DegC	3.631 V	12/20/21 15:07:14

Vérifier avec l'interface de communication portable.

Conditions préalables

Ne pas retirer le module d'alimentation, au risque d'entraîner le décrochage de l'appareil du réseau.

Remarque

Pour qu'il puisse communiquer avec l'interface de communication portable, l'appareil doit être alimenté par le module d'alimentation.

Procédure

1. Raccorder l'interface de communication portable.
2. Sélectionner **Service Tools (Outils de service)** → **Communications**.
3. Sélectionner **Join Status (État de connexion)**.

3.4 Configurer l'appareil avec la configuration guidée.

Les options disponibles dans l'assistant de configuration guidée de base comprennent tous les éléments nécessaires au fonctionnement de base.

Procédure

1. Sélectionner **Configure (Configurer)** → **Guided Setup (Configuration guidée)**.
2. Sélectionner **Basic Setup (Configuration de base)** et suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.
3. Envisager d'utiliser les configurations guidées en option telles que **Configure Device Display (Configurer l'indicateur de l'appareil)** et **Configure Alerts (Configurer les alertes)**.

4 Certifications du produit

Rév. 4.13

4.1 Informations relatives aux directives européennes

Une copie de la déclaration de conformité UE se trouve à la fin du présent document. La version la plus récente de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse suivante : [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

4.2 Certification pour emplacement ordinaire.

Conformément aux procédures standard, l'appareil a été inspecté et testé afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base, aux niveaux électriques et mécaniques et relativement à la protection contre l'incendie. Cette inspection a été effectuée par un laboratoire d'essais reconnu au niveau national (NRTL) accrédité par l'OSHA (Administration fédérale pour la sécurité et la santé au travail).

4.3 Conditions atmosphériques

Tableau 4-1 : Conditions environnementales (Directive sur les zones ordinaires et les basses tensions [LVD])

Type	Description
Emplacement	Usage intérieur et extérieur
Altitude maximale	6 562 pi (2 000 m)
Température ambiante	-58 à 185 °F (-50 à 85 °C)
Degré de pollution	2

4.4 Conformité aux normes de télécommunication

Tous les appareils sans fil requièrent une certification pour garantir leur conformité à la réglementation relative à l'utilisation du spectre des radiofréquences. Presque tous les pays exigent ce type de certification. Emerson travaille avec des agences gouvernementales à travers le monde pour fournir des produits totalement conformes et lever tout risque d'infraction aux lois et règlements nationaux relatifs à l'utilisation d'appareils de communication sans fil.

4.5 FCC et IC

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC. L'exploitation est autorisée aux conditions suivantes : Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives et doit accepter toute

interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement de l'appareil. Cet appareil doit être installé de façon à ce qu'une distance minimale de séparation de 8 po (20 cm) soit maintenue entre l'antenne et toute personne.

Cet appareil est conforme à la norme Industrie Canada RSS, non soumise à licence. Son exploitation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

4.6 Afrique du Sud



Ta-2020/7139

4.7 Installation de l'équipement en Amérique du Nord

Le US

National Electrical Code (Code national de l'électricité des États-Unis)[®] (NEC) et le Canadian Electrical Code (Code canadien de l'électricité (CEC)) autorisent l'utilisation d'équipements marqués pour division dans des zones et d'équipements marqués pour zone dans des divisions. Les repères doivent être adaptés à la classification de la zone et à la classe de température et de gaz. Ces informations sont clairement définies dans les codes respectifs.

4.8 États-Unis

4.8.1 I5 Sécurité intrinsèque, non incendiaire, protection contre les coups de poussière

Certificat	FM17US0357X
Normes	FM Classe 3600:2011 ; FM Classe 3610:2010 ; FM Classe 3611:2004 ; FM 3810:2005 ; ANSI/ISA 60079-0:2005 ; ANSI/ISA 60079-11:2009 ; ANSI/NEMA [®] 250:1991 ; ANSI/CEI 60529:2004
Repères	SI : Classe I/II/III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F et G SI : Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T4 (Ta = -58 °F à +158 °F/-50 °C à +70 °C) NI : Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D T4 (Ta = -58 °F à +158 °F/-50 °C à +70 °C)

DIP : Classe II/III, Division 1, Groupes E, F et G
 T4 (Ta = -50 °C à +85 °C)
 Type 4X/IP66

Condition particulière d'utilisation de (X) :

1. AVERTISSEMENT : danger potentiel de charges électrostatiques. Le boîtier est en plastique. Pour éviter le risque d'étincelles électrostatique, la surface plastique doit être nettoyée uniquement avec un chiffon humide.

4.9 Canada

4.9.1 I6 Sécurité intrinsèque

Certificat	80051772
Normes	Norme CSA C22.2 n° 0-M91(R 2006) ; CSA C22.2 n° 157-M1992 (R 2006) ; Norme CSA C22.2 n° 30-M1986 (R 2003) ; CAN/CSA-C22.2 n° 94-M91 (R 2006) ; Norme CSA C22.2 n° 142-M1987 (R 2004) ; CAN/CSA E60079-11:02 ; ANSI/ISA - 12.27.01-2003
Repères	Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D T2, T3C Type 4X

La classe de température, la plage de température ambiante et la plage de température du procédé de l'équipement sont les suivantes :

Tableau 4-2 : Code de température pour la version 2160XS***


Classe de température	Plage de température ambiante maximale (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T3C, T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C à 100 °C
T3C, T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	-40 °C à 115 °C
T3, T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 50 °C	-40 °C à 150 °C

Tableau 4-3 : Code de température pour la version 2160XE***

Classe de température	Plage de température ambiante maximale (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T3C, T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C à 115 °C
T3, T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	-70 °C à 185 °C
T2, T1	-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	-70 °C à 260 °C

4.10 Europe

4.10.1 I1 ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat	Baseefa 09ATEX0253X
Normes	EN CEI 60079-0:2018 ; EN 60079-11:2012
Repères	 II 1 G Ex ia IIC T5...T2 Ga

La classe de température, la plage de température ambiante et la plage de température du procédé de l'équipement sont les suivantes :

Tableau 4-4 : Code de température pour la version 2160XS***

Classe de température	Plage de température ambiante (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	-40 °C à 80 °C
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C à 115 °C
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C à 150 °C

Tableau 4-5 : Code de température pour la version 2160XE***

Classe de température	Plage de température ambiante (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T5	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	-70 °C à 80 °C
T4	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C à 115 °C
T3	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C à 185 °C
T2	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C à 260 °C

Conditions particulières d'utilisation de (X) :

1. La résistivité superficielle de l'antenne est supérieure à 1 GΩ. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer avec des produits solvants ou un chiffon sec.
2. Le boîtier du Rosemount 2160 est construit en alliage d'aluminium enduit d'un revêtement protection à l'époxy ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

4.11 International

4.11.1 I7 IECEX Sécurité intrinsèque

Certificat	IECEX BAS 09.0123X
Normes	CEI 60079-0:2017 ; CEI 60079-11:2011
Repères	Ex ia IIC T5...T2 Ga

La classe de température, la plage de température ambiante et la plage de température du procédé de l'équipement sont les suivantes :

Tableau 4-6 : Code de température pour la version 2160XS***

Classe de température	Plage de température ambiante (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	-40 °C à 80 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C à 115 °C
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C à 150 °C

Tableau 4-7 : Code de température pour la version 2160XE***

Classe de température	Plage de température ambiante (Ta)	Plage de température du procédé (Tp)
T5	-50 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	-70 °C à 80 °C
T4	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C à 115 °C
T3	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C à 185 °C
T2	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C à 260 °C

Conditions particulières d'utilisation de (X) :

1. La résistivité superficielle de l'antenne est supérieure à 1 GΩ. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer avec des produits solvants ou un chiffon sec.
2. Le boîtier du Rosemount 2160 est construit en alliage d'aluminium enduit d'un revêtement protection à l'époxy ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0.

4.12 République de Corée

4.12.1 IP Sécurité intrinsèque KTL

Certificat	20-KA4BO-0922X
Repères	Ex ia IIC T5-T2 Ta (voir le tableau du certificat)

4.12.2 Marque KTL KCC GP pour utilisation en zones non dangereuses

Certificat	KCC-REM-ERN-RMDSWIT2160XXX
-------------------	----------------------------

4.13 Chine

4.13.1 I3 NEPSI Sécurité intrinsèque

Certificat	GYJ20.1149X (CCC 认证)
Repères	Ex ia IIC T5...T2 Ga

Consignes spécifiques :

Voir le certificat.

Condition particulière d'utilisation de (X) :

Voir le certificat.

4.14 Règlementation technique de l'Union douanière (TR-CU)



TR CU 012/2011 « À propos de la sécurité des équipements destinés à une utilisation en atmosphères explosives »

4.14.1 IM Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Sécurité intrinsèque

Certificat	EAЭC KZ 7500525.01.01.00939
Repères	0Ex ia IIC T5...T3 Ga X 0Ex ia IIC T5...T2 Ga X

Conditions particulières d'utilisation de (X) :

Voir le certificat.

4.14.2 TR TC 032/2013 « À propos de la sécurité des équipements à haute pression »

Certificat	EAЭC N RU Д-SE.PA01.B.01263_21 (autodéclaration) EAЭC RU C-SE.AБ53.B.00581_21
-------------------	--

4.15 Brésil

4.15.1 I2 INMETRO - Sécurité intrinsèque

Certificat	UL-BR 18.0283X (Suède)
Normes	ABNT NBR CEI 60079-0, ABNT NBR CEI 60079-11
Repères	Ex ia IIC T5...T2 Ga

Conditions particulières d'utilisation de (X) :

Voir le certificat.

4.16 Japon

4.16.1 I4 CML Sécurité intrinsèque

Certificat	CML 21JPN2838X
Repères	Ex ia IIC T5...T2 Ga

Condition particulière d'utilisation de (X) :

Voir le certificat.

4.17 Inde

4.17.1 IW - Sécurité intrinsèque

Certificat	PESO P541133/1
Repères	Ex ia IIC T5...T2 Ga

4.18 Émirats arabes unis

4.18.1 Sécurité intrinsèque

Certificat	20-11-28736/Q20-11-001012
Repères	Identique à IECEx (I7)

4.19 Conformité à NAMUR

4.19.1 Adapté à l'usage prévu

Conforme à la norme NAMUR NE 95:2013, « Principes de base de l'homologation »

4.20 Protection antidébordement

4.20.1 Allemagne - WHG

Certificat Z-65.11-518

Application Protection anti-débordement testée (TÜV) et validée par le DIBt, en conformité avec la réglementation allemande WHG.

4.20.2 Belgique - Vlarem

Certificat VIL/35/P017110041/NL/002

Normes Vlarem II Chapitre 5.17
Vlarem II Annexe 5.17.7

4.21 Certifications de pression


4.21.1 Numéro d'enregistrement canadien (CRN)

Certificat 0F04227.2C


Le détecteur à lames vibrantes Rosemount 2160 homologué CSA répond aux critères du CRN lorsqu'il est configuré avec des pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404) et avec des raccords au procédé ASME B16.5 filetés NPT ou à bride de 2 po à 8 po.

4.22 Déclaration de conformité UE

Illustration 4-1 : Déclaration de conformité UE



Declaration of Conformity



Rev. #3

We,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden

declare under our sole responsibility that the product,


Rosemount™ 2160 Series
WirelessHART™ Vibrating Fork Liquid Level Switch

manufactured by,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden

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)

Dajana Prastalo
(name)

Sr. Manager Product Approvals

(function)

19-Oct-23; Mölnlycke
(date of issue & place)

Page 1 of 3



Declaration of Conformity

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013
Other Standards Used: IEC 61326-1:2020

ATEX Directive (2014/34/EU)

Rosemount 2160X***I1WA3WK1***

Baseefa 09ATEX0253X – Intrinsically safe

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T5...T2 Ga

Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

RED Directive (2014/53/EU)

Harmonized Standards: EN 300 328: V2.2.2
Other Standards Used: EN 301 489-1: V2.2.0; EN 301 489-17: V3.2.0
EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04; EN IEC 62311:2020



Declaration of Conformity



ATEX Directive Notified Body

SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0580]
Takomotie 8
FI-00380, Helsinki
Finland

ATEX Notified body for Quality Assurance

DNV Product Assurance AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway





Déclaration de conformité



Nous

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suède

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Rosemount™ série 2160 Détecteur de niveau liquide à lames vibrantes WirelessHART™

fabriqué par :

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suède

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.

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.

(signature)

Dajana Prastalo

(nom)

Sr. Approbations du responsable produit

(fonction)

Mölnlycke

(date de délivrance et lieu)



Déclaration de conformité



Directive CEM (2014/30/UE)

Normes harmonisées : EN 61326-1 :2013
Autres normes utilisées : CEI 61326-1 :2020

Directive ATEX (2014/34/UE)

Rosemount 2160X***IIWA3WK1***

Baseefa 09ATEX0253X – Sécurité intrinsèque

Équipement de Groupe II, Catégorie I G
Ex ia IIC T5... T2 Ga

Normes harmonisées: EN CEI 60079-0: 2018; EN 60079-11 :2012

Directive ROUGE (2014/53/UE)

Normes harmonisées : EN 300 328 : V2.2.2
Autres normes utilisées : EN 301 489-1 : V2.2.0; EN 301 489-17 : V3.2.0
EN 61010-1 :2010 + A1 :2019 + CA :2019-04 : EN CEI 62311 :2020



Déclaration de conformité

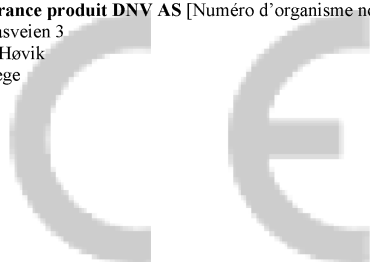


Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX

SGS Fimko Oy [Numéro d'organisme notifié: 0580]
Takomotie 8
FI-00380, Helsinki
Finlande

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

Assurance produit DNV AS [Numéro d'organisme notifié: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norvège





Guide condensé
00825-0103-4160, Rev. CF
Novembre 2023

Pour plus d'informations: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2023 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

ROSEMOUNT™


EMERSON®