

Transmetteur de niveau Rosemount™ 3408

Radars sans contact



Table des matières

À propos de ce guide.....	3
Validation du type de certification.....	5
Montage de l'antenne Process Seal.....	6
Montage de l'antenne à lentille.....	8
Montage de l'antenne à lentille ATAP.....	10
Rotation du boîtier du transmetteur.....	13
Préparation des raccordements électriques.....	14
Raccordement des câbles et mise sous tension.....	18
Configuration.....	23

1 À propos de ce guide

Ce guide condensé fournit des recommandations de base pour le transmetteur de niveau Rosemount 3408. Pour plus d'informations, voir le 3408 [Manuel de référence](#).

1.1 Messages de sécurité

⚠ ATTENTION

Le non-respect de ces directives d'installation et de maintenance peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

S'assurer que le transmetteur est installé par un personnel qualifié et conformément à la norme du code en vigueur.

N'utiliser l'équipement que de la façon spécifiée dans ce guide condensé ou dans le manuel de référence. Le non-respect de cette instruction peut altérer la protection assurée par l'équipement.

Pour les installations en zones dangereuses, le transmetteur doit être installé conformément au document du transmetteur de niveau Rosemount 3408 [Certifications du produit](#) et au schéma de contrôle du système.

Une réparation, p. ex. une substitution de composants, etc. peut compromettre la sécurité et n'est autorisée dans aucune circonstance.

⚠ ATTENTION

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

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

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

Sous installations antidéflagrante et non incendiaires/de type Ex ec, ne pas retirer le couvercle du transmetteur après la mise sous-tension.

Le couvercle du transmetteur doivent être serrés à fond pour être conformes aux spécifications d'antidéflagrance.

⚠ ATTENTION

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

S'assurer que l'alimentation principale du transmetteur est coupée et que les câbles vers toute autre source d'alimentation externe sont déconnectés ou hors tension lors du câblage du transmetteur.

⚠ ATTENTION

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

S'assurer que le transmetteur est manipulé avec précaution. Si le joint de procédé est endommagé, du gaz risque de s'échapper du réservoir.

⚠ ATTENTION**Accès physique**

Le personnel non autorisé peut entraîner des dommages importants et/ou une mauvaise configuration de l'équipement final des utilisateurs. Cela peut être intentionnel ou involontaire et doit être protégé.

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.



2 Validation du type de certification

Pour les transmetteurs spécifiquement conçus pour les zones dangereuses et à certifications multiples :

Procédure

Cochez définitivement la case du type de certification sélectionné.

Illustration 2-1 : Étiquette avec plusieurs types de certification

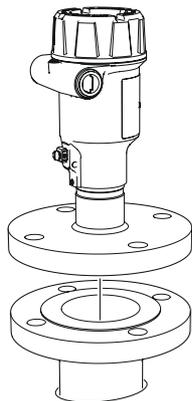


3 Montage de l'antenne Process Seal

3.1 Montage de la version à bride

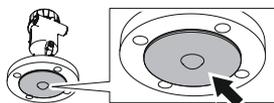
Procédure

1. Insérer le transmetteur dans le piquage.



Remarque

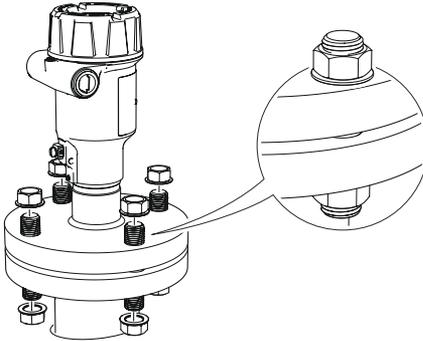
Veiller à ne pas érafler ou endommager le joint en PTFE.



2. Serrer les boulons et les écrous (voir la [Tableau 3-1](#)).

Remarque

- Resserrer après 24 heures et à nouveau après le premier cycle de température.
- Vérifier à intervalles réguliers et resserrer si nécessaire.



3.2 Spécifications de serrage

Les conditions utilisées pour le calcul sont les suivantes :

- Contre-bride métallique standard
- Matériau des boulons A193 B8M Cl.2/A4-70
- Coefficient de friction de $\mu = 0,16$

Des boulons de faible résistance et une contre-bride non métallique peuvent nécessiter un couple de serrage inférieur.

Tableau 3-1 : Valeurs de serrage pour l'antenne Process Seal, lb-pi (N m)

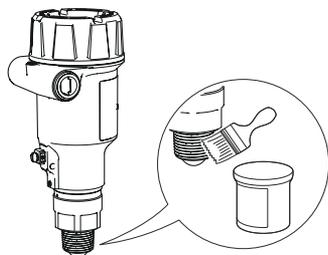
Taille de raccordement au procédé	Classification du raccordement au procédé					
	ASME B16.5		EN1092-1		JIS B2220	
	Classe 150	Classe 300	PN16	PN40	10K	20K
2 po/DN50/50A	29 (40)	52 (70)	26 (35)	29 (40)	18 (25)	37 (50)
3 po/DN80/80A	33 (45)	48 (65)	37 (50)	41 (55)	22 (30)	70 (95)
4 po/DN100/100A	59 (80)	52 (70)	37 (50)	74 (100)	26 (35)	74 (100)
6 po/DN150/150A	66 (90)	66 (90)	74 (100)	136 (185)	74 (100)	S.O.

4 Montage de l'antenne à lentille

4.1 Montage sur des raccords filetés NPT

Procédure

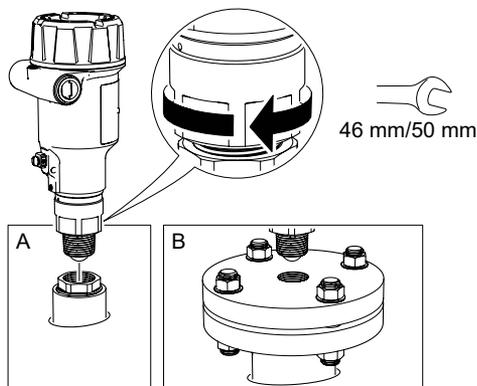
1. Utiliser de la pâte antigrippante ou du ruban en PTFE sur le filetage selon les procédures applicables sur le site.



2. Monter le transmetteur sur le réservoir.

Exemple

- (A) Raccord fileté
- (B) Bride à visser



Remarque

Veiller à ne pas érafler ou endommager le joint en PTFE.



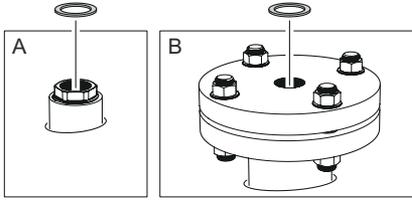
4.2 Montage sur des raccords filetés BSPP (G)

Procédure

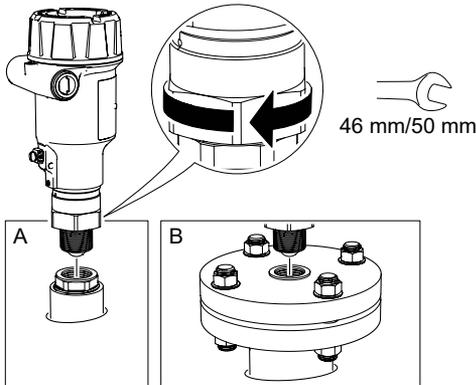
1. Placer un joint d'étanchéité adapté sur le piquage du réservoir.

Exemple

- (A) Raccord fileté
- (B) Bride à visser

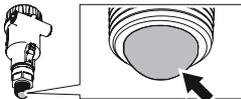


2. Monter le transmetteur sur le réservoir.



Remarque

Veiller à ne pas érafler ou endommager le joint en PTFE.

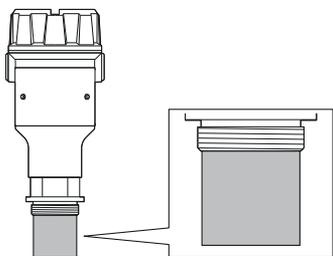


5 Montage de l'antenne à lentille ATAP

5.1 Installations à ciel ouvert

L'extension d'antenne doit être installée sur le transmetteur pour respecter les exigences en matière d'installation à ciel ouvert.

Illustration 5-1 : Extension d'antenne



5.2 Montage du support

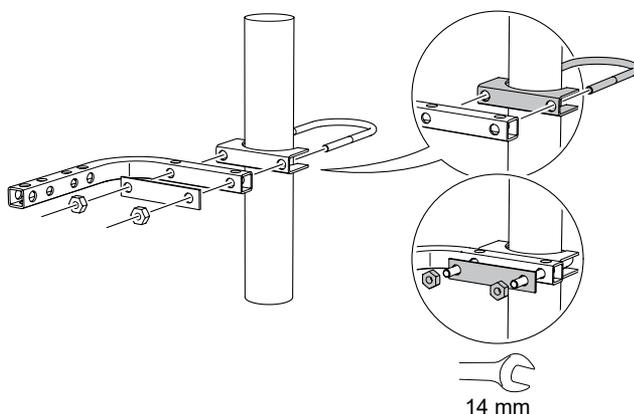
Conditions préalables

Monter le support de manière à ce qu'il ne soit pas sensible aux vibrations.

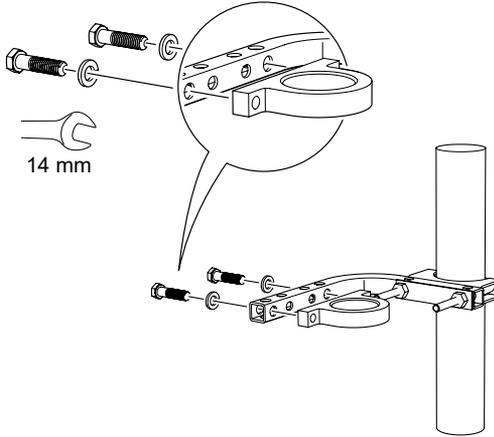
Procédure

1. Monter le support sur le tube ou sur la paroi.

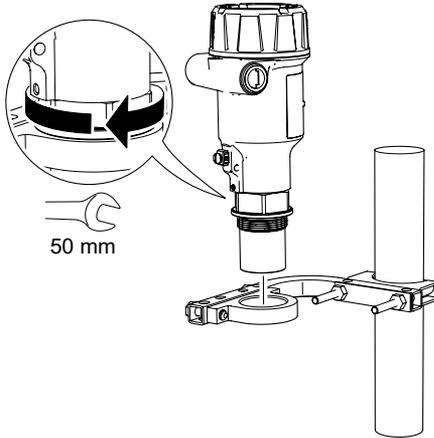
Exemple



2. Monter l'adaptateur.



3. Fixer le transmetteur sur l'adaptateur.



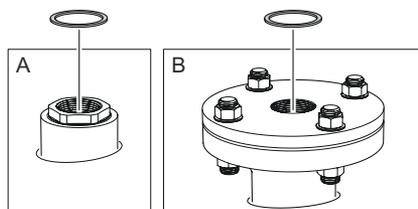
5.3 Montage sur des raccords filetés 1½ po BSP (G)

Procédure

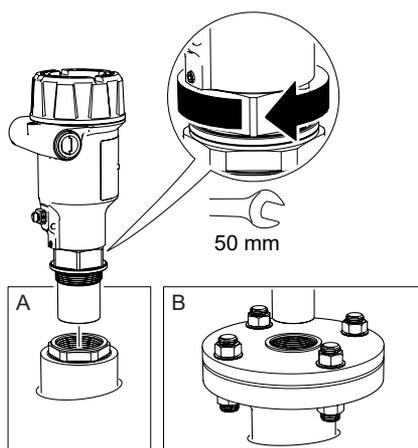
1. Placer un joint d'étanchéité adapté sur le piquage du réservoir.

Exemple

- (A) Raccord fileté
- (B) Bride à visser



2. Monter le transmetteur sur le réservoir.

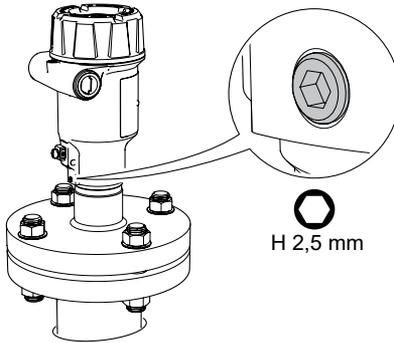


6 Rotation du boîtier du transmetteur

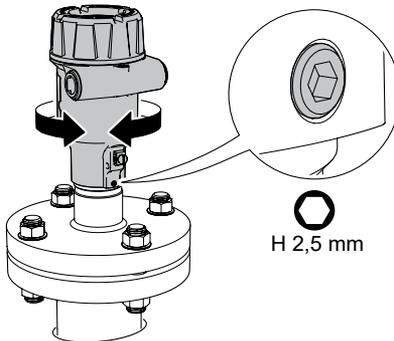
Pour faciliter l'accès au câblage ou pour mieux visualiser l'indicateur LCD en option :

Procédure

1. Desserrer la vis de blocage.



2. Tourner le boîtier du transmetteur à l'emplacement souhaité, puis resserrer la vis de blocage.



7 Préparation des raccordements électriques

7.1 Sélection du câble

Utiliser un câble de 24-16 AWG (0,20 à 1,5 mm²). Le câblage blindé à paires torsadées est recommandé dans les environnements présentant de fortes interférences électromagnétiques (EMI).

Les conducteurs multibrins fins doivent être équipés d'une bague.

7.2 Presse-étoupe/conduit

Pour les installations antidéflagrantes, utiliser uniquement des presse-étoupe ou entrées de câble certifiés antidéflagrants.

7.3 Consommation électrique interne

< 0,8 W en fonctionnement normal

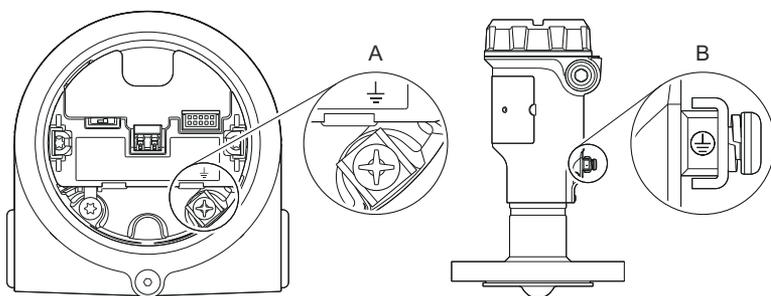
7.4 Mise à la terre

S'assurer que la mise à la terre est effectuée conformément aux normes électriques locales et nationales. Le non-respect de cette consigne peut altérer la protection assurée par l'équipement.

Boîtier du transmetteur

La méthode de mise à la terre la plus efficace est le raccordement direct à la terre avec une impédance minimale. Deux connexions de vis de mise à la terre sont prévues (voir [Illustration 7-1](#)).

Illustration 7-1 : Vis de mise à la terre



A. Vis de mise à la terre interne

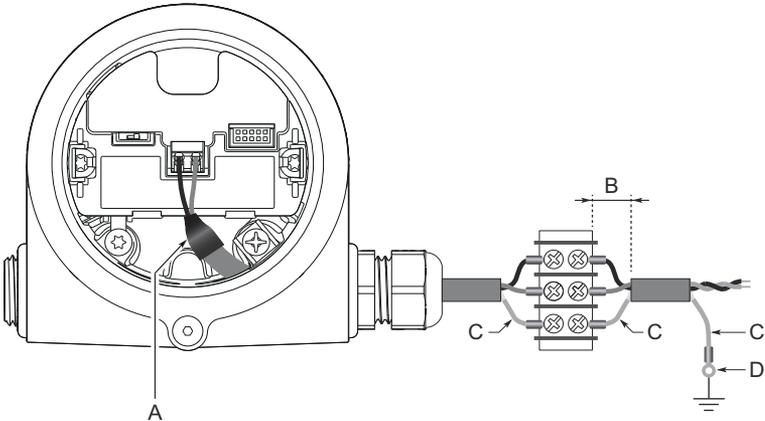
B. Vis de mise à la terre externe

Mise à la terre du blindage du câble

S'assurer que le blindage de câble de l'instrument :

- est coupé à ras et isolé pour ne pas toucher le boîtier du transmetteur ;
- est raccordé en continu dans tout le segment ;
- est bien raccordé à la terre à l'extrémité d'alimentation.

Illustration 7-2 : Blindage du câble



- Isoler le blindage et le fil de mise à la masse*
- Réduire au maximum la distance*
- Couper le blindage et isoler le fil de masse exposé*
- Raccorder le fil de masse à la terre au niveau de la source d'alimentation*

Remarque

Ne pas raccorder à la terre le blindage ou le fil de masse au niveau du transmetteur. Si le blindage du câble touche le boîtier du transmetteur, il peut créer des boucles de masse et entraver les communications.

7.5 Alimentation

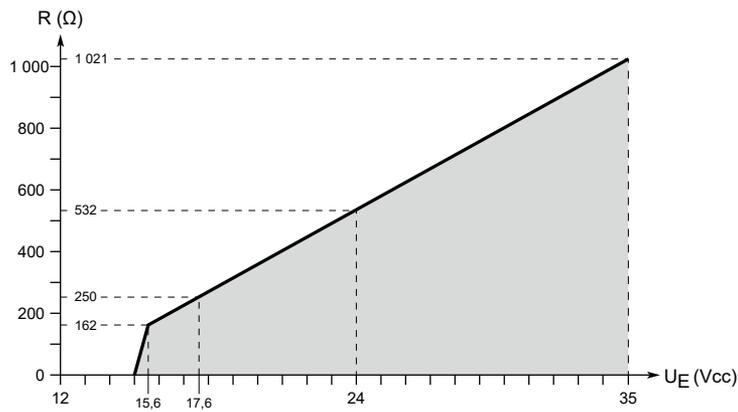
Le transmetteur fonctionne avec une tension à la borne de 35 Vcc et une tension maximale de 22,5 mA (max. 30 Vcc dans des installations de sécurité intrinsèque).

7.6 Limitations de charge

Pour l'interface de communication HART®, une résistance de boucle minimale de 250 Ω est requise. La résistance de boucle maximale est déterminée par la tension de l'alimentation externe (U_E) :

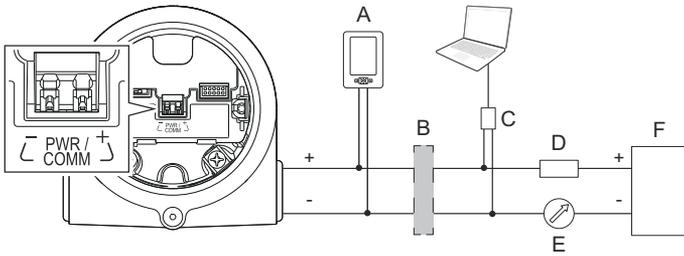
U_E (Vcc)	R (Ω)
$\geq 15,6$	$R = 44,4 \times (U_E - 12)$
$< 15,6$	$R = 250 \times (U_E - 15)$

Illustration 7-3 : Limites de charge



7.7 Schéma de câblage

Illustration 7-4 : Communication 4-20 mA/HART®

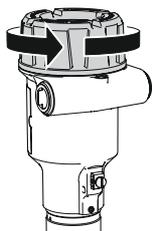


- A. Interface de communication portable
- B. Barrière SI certifiée (pour les installations de sécurité intrinsèque uniquement)
- C. Modem HART
- D. Résistance de charge ($\geq 250 \Omega$)
- E. Ampèremètre
- F. Alimentation

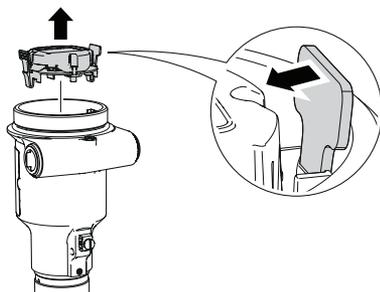
8 Raccordement des câbles et mise sous tension

Procédure

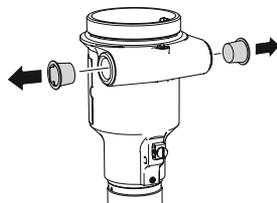
1. ⚠ Vérifier que l'alimentation est déconnectée.
2. Retirer le couvercle.



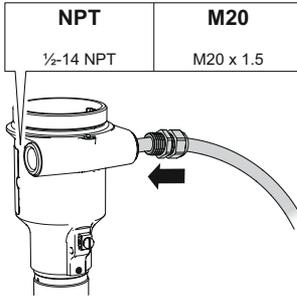
3. Retirer l'indicateur LCD (le cas échéant).



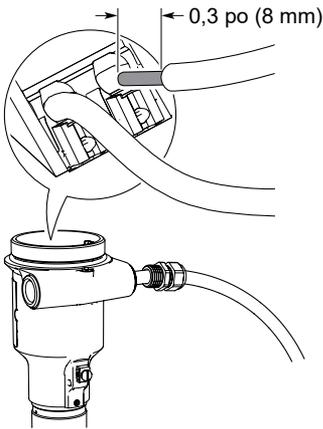
4. Retirer les bouchons en plastique.



5. Faire passer le câble par le presse-étoupe/le conduit.
 Identification de la taille et du type de filetage :

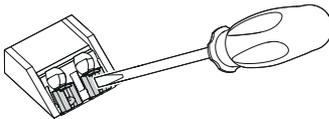


6. Raccorder les câbles.



Remarque

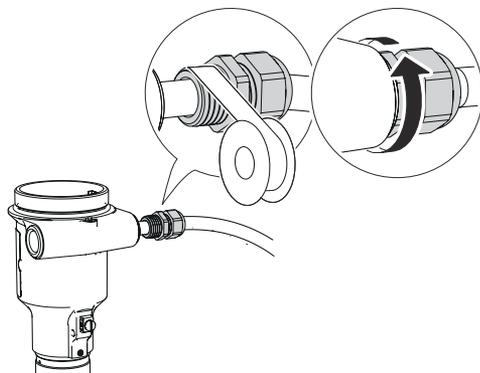
Lors de la connexion d'un conducteur flexible (multibrin), utiliser un petit tournevis pour appuyer sur le bouton et maintenir le raccordement des bornes ouvert.



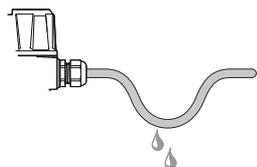
7. Mettre correctement le boîtier à la terre.

8. Serrer le presse-étoupe.

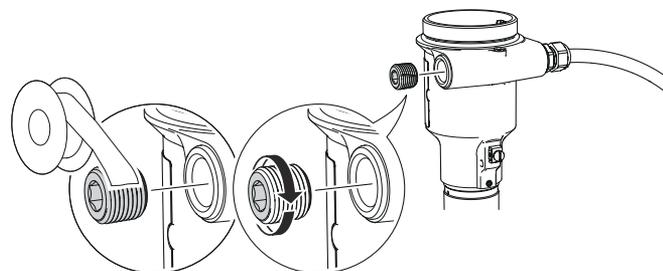
Appliquer du ruban en PTFE ou un autre produit d'étanchéité sur le filetage.

**Remarque**

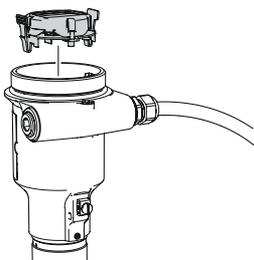
Veiller à installer les câbles avec une boucle de drainage.

**9. Obturer tout port non utilisé avec le bouchon métallique inclus.**

Appliquer du ruban en PTFE ou un autre produit d'étanchéité sur le filetage.

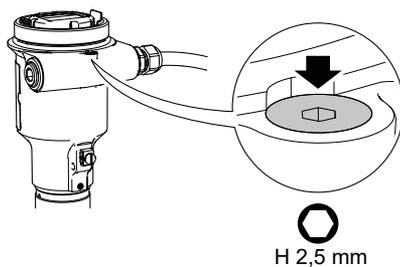


10. Emboîter l'indicateur LCD.

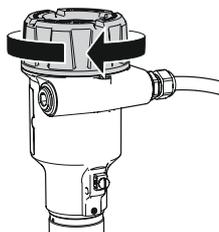


11. Assembler et fixer le couvercle.

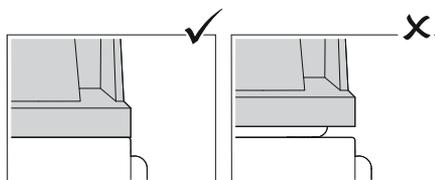
- a) Vérifier que la vis de blocage du couvercle est entièrement vissée dans le boîtier.



- b) Assembler et fixer le couvercle.

**Remarque**

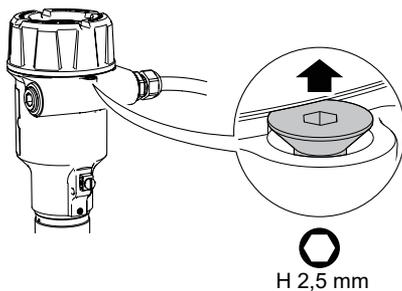
Vérifier que le couvercle est complètement engagé. Il ne doit pas y avoir d'écart entre le couvercle et le boîtier.



- c) Tourner la vis de blocage dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle touche le couvercle.

Remarque

Requis uniquement pour les installations antidéflagrantes/non-incendiaires.



- d) Tourner la vis de blocage d'½ tour supplémentaire dans le sens antihoraire pour fixer le couvercle.

12. Raccorder l'alimentation électrique.

9 Configuration

9.1 Outils de configuration

- Systèmes conformes à l'intégration d'appareils de terrain (FDI)
- Systèmes conformes au descripteur de dispositif (DD)
- Systèmes conformes au fichier « Device Type Manager » (DTM™)
- Outils de configuration d'Emerson dotés de la technologie Bluetooth® sans fil

9.2 Rosemount Radar Master Plus

L'outil recommandé pour la configuration est le logiciel Rosemount Radar Master Plus. Il s'agit d'une interface utilisateur Plug-in (UIP) qui comprend des options de configuration standard, ainsi que des fonctions de configuration et de maintenance avancées. Un hôte compatible avec la technologie FDI ou DTM est nécessaire pour exécuter le Rosemount Radar Master Plus.

Information associée

[Emerson.com/RosemountRadarMasterPlus](https://emerson.com/RosemountRadarMasterPlus)

9.2.1 Téléchargement du configurateur d'appareil AMS

Le configurateur d'appareil AMS est un logiciel de configuration des appareils de terrain Emerson utilisant la technologie FDI.

Procédure

Télécharger le logiciel sur [Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator).

9.3 Vérification du fichier « Device Driver » (DD)

Procédure

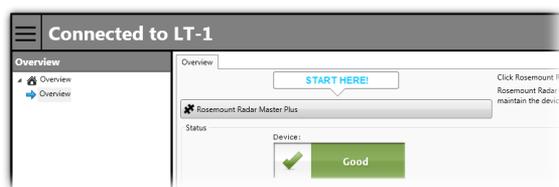
1. Vérifiez que le package correct de FDI/DD/DTM est chargé sur vos systèmes afin de garantir une bonne communication.
2. Téléchargez le package FDI/DD/DTM le plus récent à l'adresse [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://emerson.com/DeviceInstallKits).

9.4 Configurer le transmetteur à l'aide de la configuration guidée

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

Procédure

1. Si vous utilisez un logiciel compatible avec la technologie FDI, sélectionner **Overview (Aperçu)** → **Rosemount Radar Master Plus (Rosemount Radar Master Plus)**.



2. Sous **Configure (Configuration)**, sélectionner → **Guided Setup (Configuration guidée)** et suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.

9.5 Configuration sans fil grâce à la technologie Bluetooth®

9.5.1 Téléchargement du configurateur d'appareil AMS

Procédure

Télécharger et installer l'application depuis l'App Store.



Information associée

[Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator)

9.5.2 Configuration via la technologie sans fil Bluetooth®

Procédure

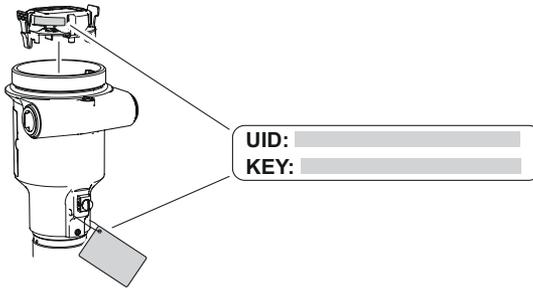
1. Lancer le configurateur d'appareils AMS.
2. Cliquez sur l'appareil auquel vous souhaitez vous connecter.
3. Lors de la première connexion, entrer la clé de cet appareil.

4. En haut à gauche, cliquez sur l'icône de menu.
5. Sélectionnez **Configure (Configurer)** → **Guided Setup (Configuration guidée)** → **Basic Setup (Configuration de base)** et suivre les instructions affichées à l'écran.

UID et clé Bluetooth®

Vous pouvez trouver l'UID et la clé sur l'étiquette en papier collée sur l'appareil et sur l'indicateur.

Illustration 9-1 : Informations de sécurité Bluetooth





Guide de démarrage rapide
00825-0103-4418, Rev. AB
Avril 2023

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

©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.

La marque et les logos « Bluetooth » sont des marques déposées par Bluetooth SIG, Inc. et utilisées sous licence par Emerson.