

Transmetteurs de pression sans fil Rosemount™ 3051

Solutions de pression, de niveau et de débit avec le
protocole WirelessHART®



Messages de sécurité

⚠ ATTENTION

Voir la section *Certifications du produit* de cette documentation du guide condensé lors de l'utilisation du repère RFID (code d'option Y3) pour les conditions d'installation requises.

Messages de sécurité

REMARQUER

Lire ce document avant d'utiliser le produit. Afin de garantir la sécurité du personnel et des systèmes, et pour des performances optimales du produit, s'assurer de bien comprendre le contenu avant d'installer, utiliser ou entretenir ce produit. Pour obtenir une assistance technique, consulter Emerson.com/global.

⚠ ATTENTION

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

Vérifier que seul un personnel qualifié procède à l'installation.

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

L'installation de ce transmetteur dans une atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et pratiques en vigueur au niveau local, national et international. Consulter la section relative aux certifications du *Guide condensé* pour toute restriction associée à une installation sécurisée.

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 en vigueur sur le site.

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

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

Installer et serrer les connecteurs au procédé avant toute mise sous pression.

Les 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 un choc électrique.

Cet appareil est conforme à l'article 15 des règles de la Commission fédérale de la communication (FCC). Le fonctionnement est autorisé selon les conditions suivantes :Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.Cet appareil doit tolérer toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles d'en altérer le fonctionnement.

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.

Le remplacement de tout élément par des pièces de rechange non autorisées par Emerson risque de réduire les capacités qui retiennent la pression du transmetteur et de rendre l'utilisation de l'instrument dangereuse.

N'utiliser que les boulons fournis ou vendus par Emerson comme pièces de rechange.

L'assemblage incorrect de manifolds sur une bride traditionnelle peut endommager le module de détection.

Pour un assemblage sûr du manifold avec une bride traditionnelle, les boulons doivent casser le plan arrière de la membrane de la bride (également appelé le trou de boulon), mais ne doivent pas toucher le boîtier du module de détection. Le module d'alimentation de cette unité sans fil contient une batterie primaire au chlorure de thionyle et lithium. Chaque module d'alimentation contient environ 5,0 grammes de lithium. En conditions d'utilisation normales, les matériaux du module d'alimentation sont étanches et ne sont pas réactifs à condition que les batteries et le bloc-batterie ne soient pas endommagés. Prendre les précautions qui s'imposent pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques. Les contacts doivent être protégés afin d'éviter toute décharge prématurée.

REMARQUER

Les produits décrits dans ce document ne sont PAS conçus pour des applications de type nucléaire. L'utilisation de produits non certifiés pour des applications nucléaires dans des installations requérant du matériel ou des produits ayant une telle certification risque d'entraîner des mesures inexactes.

Pour toute information sur les produits Emerson certifiés pour des applications nucléaires, contacter le représentant commercial local d'Emerson.

REMARQUER

Le transmetteur sans fil Rosemount 3051, comme tout les autres dispositifs sans fil, ne doit être installé qu'après installation de la passerelle Smart Wireless Gateway et vérification du fonctionnement correct de celle-ci. Il est également recommandé de mettre les appareils sans fil sous tension dans leur ordre de proximité de la passerelle Smart Wireless, en commençant par le plus proche. Cela permettra une installation plus rapide et plus simple du réseau.

Modalités d'expédition des produits sans fil (batteries au lithium : module d'alimentation vert, modèle n° 701PGNKF).

L'appareil est livré sans module d'alimentation installé. Retirer le module d'alimentation de l'appareil avant de l'expédier.

Chaque module d'alimentation contient une batterie primaire de taille « D » au chlorure de thionyle-lithium. Le transport des batteries primaires au lithium est réglementé par le Ministère des transports des États-Unis et est également couvert par l'International Air Transport Association (Association du transport aérien international [IATA]), l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et l'ARD (Accord européen concernant le transport international des matières dangereuses par route). 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.

Le module d'alimentation avec unité sans fil est doté d'une batterie au chlorure de thionyle-lithium de taille « D » (module d'alimentation vert, référence 701PGNKF). Chaque batterie contient environ 5,0 grammes de lithium. En conditions d'utilisation normales, ces batteries sont étanches et les matériaux qu'elles contiennent ne sont pas réactifs à condition que l'ensemble de la batterie ne soit pas endommagé. Prendre les précautions qui s'imposent pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques. Les contacts doivent être protégés afin d'éviter toute décharge prématurée.

Les batteries restent dangereuses même lorsqu'elles sont déchargées.

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

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. Durant le transport vers et depuis le point d'installation, veiller à éviter l'accumulation des charges électrostatiques.

L'utilisation du transmetteur sans fil Rosemount 3051 d'une manière autre que celle spécifiée par le fabricant peut compromettre la protection fournie par l'équipement.

▲ ATTENTION

Accès physique

Tout personnel non autorisé peut potentiellement endommager et/ou mal configurer 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.

Table des matières

Chapitre 1	Introduction.....	7
	1.1 Modèles abordés dans ce manuel.....	7
	1.2 Recyclage/mise au rebut du produit.....	7
Chapitre 2	Configuration.....	9
	2.1 Présentation.....	9
	2.2 Configuration requise sur le banc d'essais.....	9
	2.3 Configuration de base.....	10
	2.4 Configuration de la pression.....	12
	2.5 Configuration du niveau et du débit.....	15
	2.6 Vérification des données de configuration.....	17
	2.7 Configuration de l'indicateur LCD.....	19
	2.8 Configuration détaillée du transmetteur.....	20
	2.9 Diagnostics et entretien.....	23
	2.10 Fonctions avancées pour le protocole HART.....	24
Chapitre 3	Installation.....	27
	3.1 Présentation.....	27
	3.2 Considérations relatives à l'installation.....	27
	3.3 Procédures d'installation.....	30
	3.4 Manifolds Rosemount modèles 305, 306 et 304.....	45
Chapitre 4	Mise en service.....	63
	4.1 Présentation.....	63
	4.2 Visualisation de l'état du réseau.....	63
	4.3 Vérifier le fonctionnement.....	63
	4.4 Configuration du verrouillage du transmetteur.....	67
Chapitre 5	Fonctionnement et maintenance.....	69
	5.1 Présentation.....	69
	5.2 Présentation de l'étalonnage.....	69
	5.3 Ajustage du signal de pression.....	73
	5.4 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD.....	78
Chapitre 6	Dépannage	89
	6.1 Présentation.....	89
	6.2 Défaillance de l'électronique.....	89
	6.3 Défaillance de la radio.....	89
	6.4 Défaillance de tension d'alimentation.....	89
	6.5 Avertissement relatif à l'électronique.....	89
	6.6 La pression a dépassé les limites.....	90
	6.7 La température de l'électronique a dépassé ses limites.....	90
	6.8 Tension d'alimentation basse.....	90
	6.9 Avertissement relatif à la mémoire de la base de données.....	90
	6.10 Erreur de configuration.....	91

6.11	Alerte HI HI.....	91
6.12	Alerte HI.....	91
6.13	Alerte LO.....	91
6.14	Alerte LO LO.....	92
6.15	Bouton bloqué.....	92
6.16	Simulation active.....	92
6.17	Le transmetteur ne répond pas aux variations de pression du procédé.....	92
6.18	Le relevé de la variable de Digital pressure (Pression numérique) est trop bas ou trop élevé.....	93
6.19	Le relevé de la variable de Digital pressure (Pression numérique) est instable.....	93
6.20	L'indicateur LCD ne fonctionne pas.....	93
6.21	L'appareil ne parvient pas à se connecter au réseau.....	93
6.22	Courte durée de vie de la batterie.....	94
6.23	Erreur de bande passante limitée.....	94
6.24	Mise hors service.....	94
Chapitre 7	Données de référence.....	97
7.1	Informations de commande, spécifications et dessins.....	97
7.2	Certifications du produit.....	97
Annexe A	Meilleures pratiques en matière de conception de réseaux.....	99
A.1	Plage d'efficacité.....	99
Annexe B	Arborescence de menus et séquences d'accès rapide de l'appareil de communication.....	101
B.1	Arborescence de menus de l'appareil de communication.....	101
B.2	Séquences d'accès rapide de l'appareil de communication.....	104

1 Introduction

1.1 Modèles abordés dans ce manuel

Les transmetteurs suivants sont présentés dans ce manuel :

- Transmetteur de pression Rosemount 3051C Coplanar™
 - Capacité de mesure de la pression différentielle et relative jusqu'à 2 000 psi (137,9 bar)
 - Capacité de mesure de la pression absolue jusqu'à 4 000 psi (275,8 bar)
- Transmetteur de pression Rosemount 3051T pour montage en ligne
 - Capacité de mesure de la pression relative/absolue jusqu'à 10 000 psi (689,5 bar)
- Transmetteur de niveau Rosemount 3051L
 - Capacité de mesure de niveau et de la densité jusqu'à 300 psi (20,7 bar)
- Débitmètres Rosemount 3051CF
 - Capacité de mesure de débit dans les diamètres de ligne à partir de 1/2 po (15 mm) à 96 po (2 400 mm)

1.2 Recyclage/mise au rebut du produit

Envisager de recycler l'équipement et l'emballage.

Éliminer le produit et l'emballage conformément aux réglementations locales et nationales.

2 Configuration

2.1 Présentation

Cette section contient des informations sur la mise en service et les tâches à réaliser sur le banc d'essai avant l'installation.

Des instructions permettant de configurer le transmetteur à l'aide d'un appareil de communication ou d'AMS Device Manager sont également fournies. Pour faciliter la configuration, la séquence d'accès rapide de l'appareil de communication est spécifiée pour chaque fonction logicielle.

Les arborescences de menus de l'appareil de communication et les séquences d'accès rapide sont disponibles à la [Arborescence de menus et séquences d'accès rapide de l'appareil de communication](#).

2.2 Configuration requise sur le banc d'essais

La configuration sur banc requiert un appareil de communication, un AMS Device Manager ou n'importe quelle autre interface de communication *WirelessHART*[®]. Connecter les fils de l'appareil de communication aux bornes de sortie du système sur le module d'alimentation. Consulter [Illustration 2-1](#).

La configuration sur le banc d'essais consiste à tester le transmetteur et à vérifier les données de configuration du transmetteur. Les transmetteurs sans fil Rosemount 3051 doivent être configurés avant l'installation. La configuration du transmetteur sur le banc d'essais avant l'installation à l'aide d'un appareil de communication, d'un AMS Device Manager ou de toute interface de communication *WirelessHART* garantit que toutes les paramètres réseau fonctionnent correctement.

En cas d'utilisation d'une interface de communication, appuyer sur la touche **Send (Envoyer)** (F2) pour envoyer les modifications de la configuration au transmetteur. Les modifications de la configuration dans AMS Device Manager sont appliquées en appuyant sur la touche **Apply (Appliquer)**.

2.2.1 AMS Device Manager

L'AMS Device Manager peut se connecter directement à des appareils, à l'aide d'un modem HART[®] ou sans fil via la passerelle Smart Wireless. Lors de la configuration de l'appareil, cliquer deux fois sur l'icône de l'appareil ou cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner **Configure (Configurer)**.

2.2.2 Schémas de raccordement

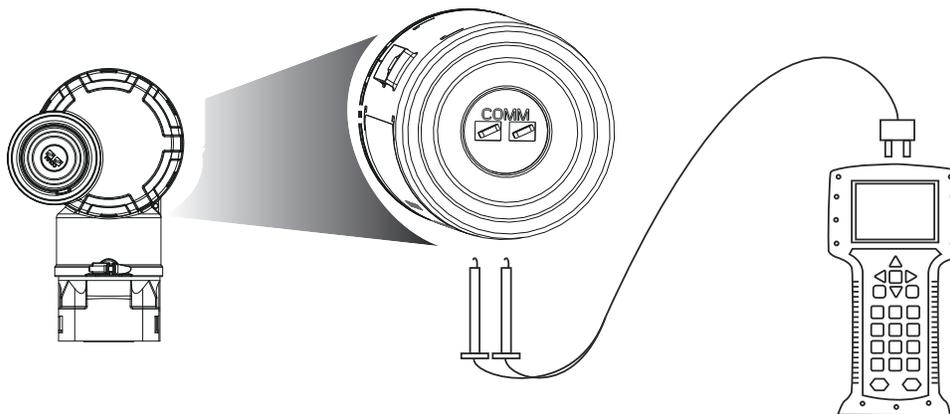
Raccordement au banc d'essai

Relier le banc comme illustré à la [Illustration 2-1](#) et allumer l'appareil de communication en appuyant sur la touche **ON/OFF (MARCHÉ/ARRÊT)** ou ouvrir une session sur AMS Device Manager. L'appareil de communication ou l'AMS Device Manager recherche alors si un appareil compatible HART est présent et signale lorsque la connexion est établie. Si la connexion échoue, l'appareil de communication ou AMS Device Manager indique qu'aucun appareil n'a été détecté. Dans ce cas, consulter la [Dépannage](#).

Raccordement sur site

[Illustration 2-1](#) illustre le raccordement sur site de l'appareil de communication ou d'AMS Device Manager. L'appareil de communication ou l'AMS Device Manager peut être raccordé à la sortie du système au niveau du module d'alimentation du transmetteur.

Illustration 2-1 : Connexion de l'appareil de communication



Un fichier DD du transmetteur sans fil Rosemount 3051 est nécessaire pour toute communication avec le transmetteur WirelessHART.

2.3 Configuration de base

2.3.1 Définir le numéro de repère du transmetteur

Séquences d'accès rapide	2, 1, 1, 1
--------------------------	------------

Le repère est utilisé pour identifier l'appareil. Il est possible d'utiliser un repère de 8 à 32 caractères.

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **1 : Basic Setup (Configuration de base)**.
4. Sélectionner **1 : Tagging (Repérage)**.

2.3.2 Connexion de l'appareil au réseau

Séquences d'accès rapide	2, 1, 3
--------------------------	---------

Pour communiquer avec la passerelle Smart Wireless Gateway et avec le système hôte, le transmetteur doit être configuré pour communiquer sur le réseau sans fil. Cette étape de la configuration sans fil est l'équivalent du câblage entre un transmetteur et le système hôte.

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.

2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **3 : Join Device to Network (Connexion de l'appareil au réseau)**.

Exemple

A l'aide d'un appareil de communication ou d'AMS Device Manager, entrer le Network ID (Numéro d'identification du réseau) et la Join Key (Clé de jonction) pour qu'ils correspondent à ceux de la passerelle de communication sans fil (Smart Wireless Gateway) et des autres appareils présents sur le réseau. Si le numéro d'identification du réseau et la clé de jonction ne sont pas identiques à ceux définis dans la passerelle, le transmetteur ne pourra pas communiquer avec le réseau. Le numéro d'identification du réseau et la clé de jonction sont disponibles à partir de la passerelle de communication sans fil Smart Wireless Gateway à la page **Setup (Configuration)** → **Network (Réseau)** → **Settings (Paramètres)** du serveur Web.

2.3.3 Configurer la fréquence de rafraîchissement

Séquences d'accès rapide	2, 1, 4
--------------------------	---------

La fréquence de rafraîchissement est la fréquence à laquelle les mesures sont transmises sur le réseau sans fil. La durée par défaut est d'une minute. Celle-ci peut être modifiée lors de la mise en service, ou à tout moment via AMS Device Manager. La fréquence de rafraîchissement peut être choisie par l'utilisateur : de 1 seconde à 60 minutes.

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **4 : Configure Update Rate (Configurer la fréquence de rafraîchissement)**

2.3.4 Définir les unités de variable du procédé

Séquences d'accès rapide	2, 2, 2, 4
--------------------------	------------

La commande **PV Unit (Unité PV)** définit les unités de variable de procédé pour vous permettre de surveiller votre procédé à l'aide des unités de mesure appropriées.

Pour sélectionner une unité de mesure de la variable de procédé :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **2 : Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner **2 : Pressure (Pression)**.
4. Sélectionner **1 : Sélectionner l'Unité (Unité)** souhaitée parmi les unités de mesure suivantes :

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------|
| • poH ₂ O à 4 °C | • mmH ₂ O à 68 °F | • mmHg | • Mpa |
| • poH ₂ O à 60 °F | • cmH ₂ O à 4 °C | • psi | • Bar |
| • poH ₂ O à 68 °F | • mH ₂ O à 4 °C | • Atm | • Mbar |
| • piH ₂ O à 4 °C | • poHg à 0 °C | • Torr | • g/cm ² |
| • piH ₂ O à 60 °F | • mmHg à 0 °C | • Pascal | • kg/cm ² |
| • piH ₂ O à 68 °F | • cmHg à 0 °C | • hectopascal | • kg/m ² |
| • mmH ₂ O à 4 °C | • mHg à 0 °C | • kilopascal | |

2.3.5 Retrait du module d'alimentation

Procédure

- Une fois que le transmetteur et le réseau ont été configurés, enlever le module d'alimentation et refermer le couvercle de boîtier. Le module d'alimentation ne doit être inséré que lorsque l'appareil est prêt à être mis en service.
- Manipuler le module d'alimentation avec précaution. Il risque d'être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 6,10 mètres (20 pieds).

2.4 Configuration de la pression

2.4.1 Remappage des variables de l'appareil

La fonction de remappage permet de configurer les variables primaires, secondaires, tertiaires et quaternaires du transmetteur (PV, SV, TV et QV) dans l'une des deux configurations possibles. L'utilisateur peut choisir entre le Classic Mapping (mappage classique) et le Scaled Variable Mapping (mappage des variables d'échelle), consulter [Tableau 2-1](#) pour connaître les éléments associés à chaque variable. Toutes les variables peuvent être réaffectées à l'aide d'un appareil de communication ou de l'AMS Device Manager.

Tableau 2-1 : Variable Mapping (Mappage des variables)

Variable	Classic mapping (Mappage classique)	Scaled variable mapping (mappage des variables d'échelle)
PV	Pressure (Pression)	Scaled variable (Variable d'échelle)
SV	Sensor temperature (Température du capteur)	Pressure (Pression)
TV	Electronics Temperature (Température de l'électronique)	Sensor temperature (Température du capteur)
QV	Supply Voltage (Tension d'alimentation)	Supply Voltage (Tension d'alimentation)

Remarque

La variable affectée à la variable primaire pilote la sortie. Les sélections possibles pour cette valeur sont Pressure (Pression) ou Scaled Variable (Variable d'échelle).

Remappage à l'aide d'un appareil de communication

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès rapide	2, 1, 1, 4
--------------------------	------------

Remappage à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)** et cliquer sur l'onglet HART®.
3. Affecter les variables principale, secondaire, tertiaire et quaternaire dans **Variable Mapping (Mappage de variables)**.
4. Sélectionner **Send (Envoyer)**.
5. Lire soigneusement l'avertissement et sélectionner **Yes (Oui)** si les changements peuvent être appliqués sans danger.

2.4.2 Réglage des valeurs d'échelle

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès rapide	2, 1, 1, 5
--------------------------	------------

La commande Range Values (Valeurs d'échelle) définit les valeurs inférieure et supérieure de la plage utilisée pour la mesure du pourcentage de la plage.

Remarque

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

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **1 : Basic Setup (Configuration de base)**.
4. Sélectionner **5 : Range Values (Valeurs d'échelle)**.

2.4.3 Définir le pourcentage d'échelle du transmetteur (fonction de transfert)

Le transmetteur sans fil Rosemount 3051 possède deux fonctions de transfert pour les applications de pression : Linéaire ou Racine carrée. Comme indiqué dans [Illustration 2-2](#), l'activation de l'option Square Root (racine carrée) rend la sortie analogique du transmetteur proportionnelle au débit.

Cependant, pour les applications de débit par pression différentielle et de niveau par pression différentielle, il est recommandé d'utiliser Scaled Variable (variable d'échelle). Se reporter à [Diagnostics et entretien](#) pour voir les instructions de configuration.

Entre 0 et 0,6 % de l'échelle de pression, la pente de la courbe est 1 ($y = x$). Cela permet un étalonnage précis proche de zéro. Une pente plus importante entraînerait de grandes variations en sortie pour de faibles variations en entrée. Entre 0,6 % et 0,8 %, la pente

de la courbe est égale à 42 ($y = 42x$) pour permettre une transition continue au point de transition entre la courbe linéaire et la courbe racine carrée.

Réglage de la sortie du transmetteur à l'aide d'un appareil de communication

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

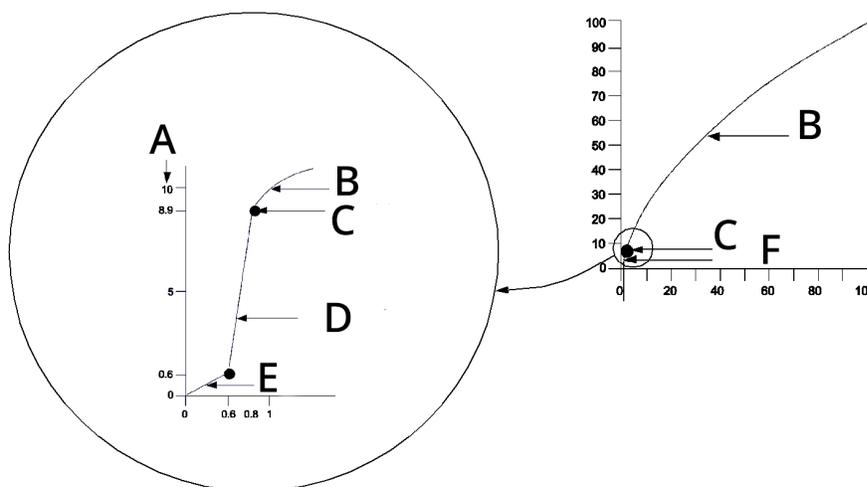
Séquences d'accès rapide	2, 2, 2, 6
--------------------------	------------

Réglage de la sortie du transmetteur à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Cliquer sur **Manual Setup (Configuration manuelle)**, et sélectionner le type de sortie dans Transfer Function (Fonction de transfert), puis cliquer sur **Send (Envoyer)**.
3. Lire soigneusement l'avertissement et sélectionner **Yes (Oui)** si les changements peuvent être appliqués sans danger.

Illustration 2-2 : Point de transition de la sortie Racine carrée



- A. Débit à pleine échelle (%)
- B. Courbe de la racine carrée
- C. Point de transition
- D. Pente = 42
- E. Pente = 1
- F. Section linéaire

2.5 Configuration du niveau et du débit

2.5.1 Configuration de la variable d'échelle

La configuration des variables d'échelle permet à l'utilisateur de créer une relation/ conversion entre les unités de pression et les unités définies par l'utilisateur/ personnalisées. Il existe deux cas d'utilisation pour la variable d'échelle. Le premier consiste à permettre l'affichage des unités personnalisées sur l'indicateur LCD du transmetteur. Le second consiste à permettre aux unités personnalisées de commander la sortie de variable primaire du transmetteur.

Si l'utilisateur souhaite utiliser des unités personnalisées pour générer la sortie de variable primaire, la variable d'échelle doit être réaffectée en tant que variable primaire. Consulter la [Remappage des variables de l'appareil](#).

La configuration de la variable pondérée définit les points suivants :

- Scaled variable units (Unités variables mises à l'échelle) : unités personnalisées à afficher.
- Scaled data options (Options de données pondérées) : définit la fonction de transfert pour l'application.
 - Linéaire
 - Racine carrée
- Pressure value position 1 (Valeur de pression position 1) : valeur connue inférieure relativement au décalage linéaire.
- Scaled variable value position 1 (Valeur de variable pondérée position 1) : unité personnalisée équivalente au point de valeur connue inférieure.
- Pressure value position 2 (Valeur de pression position 2) : point de valeur connue supérieure.
- Scaled variable value position 2 (Valeur de variable pondérée position 2) : unité personnalisée équivalente au point de valeur connue inférieure.
- Linear offset (Décalage linéaire) : la valeur nécessaire pour éliminer les pressions affectant le relevé de pression souhaité.
- Low flow cutoff (Coupure bas débit) : point auquel la sortie est ramenée à zéro pour éviter les problèmes causés par le bruit du procédé. Il est fortement recommandé d'utiliser la fonction de coupure bas débit afin d'obtenir une sortie stable et éviter les problèmes dus au bruit du procédé en cas de faible débit ou d'absence de débit. L'utilisateur doit entrer une valeur de coupure bas débit pratique pour l'élément de débit dans l'application.

Configuration de la variable d'échelle à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

1. À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 1, 7, 1
--	------------

2. Suivre les invites de l'écran pour configurer la variable pondérée.

- a) Lors de la configuration du niveau, sélectionner **Linear (Linéaire)** dans les options Select Scaled data options (Sélectionner les options des données d'échelle).
- b) Lors de la configuration du débit, sélectionner **Square Root (Racine carrée)** dans les options Select Scaled data options (Sélectionner les options des données d'échelle).

Configuration de l'indicateur LCD à l'aide du gestionnaire de périphériques AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Cliquer sur **Manual Setup (Configuration manuelle)**, sélectionner l'onglet **Display (Indicateur)**.
3. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et sélectionner **Send (Envoyer)**.

2.5.2 Remappage des variables de l'appareil

La fonction de remappage permet de configurer les variables primaires, secondaires, tertiaires et quaternaires du transmetteur (PV, SV, TV et QV) dans l'une des deux configurations possibles. L'utilisateur peut choisir entre le Classic Mapping (mappage classique) et le Scaled Variable Mapping (mappage des variables d'échelle), consulter [Tableau 2-2](#) pour connaître les éléments associés à chaque variable. Toutes les variables peuvent être réaffectées à l'aide d'un appareil de communication ou de l'AMS Device Manager.

Tableau 2-2 : Variable Mapping (Mappage des variables)

Variable	Classic mapping (Mappage classique)	Scaled variable mapping (Mappage des variables d'échelle)
PV	Pressure (Pression)	Scaled variable (Variable d'échelle)
SV	Sensor temperature (Température du capteur)	Pressure (Pression)
TV	Electronics Temperature (Température de l'électronique)	Sensor temperature (Température du capteur)
QV	Supply Voltage (Tension d'alimentation)	Supply Voltage (Tension d'alimentation)

Remarque

La variable affectée à la variable primaire pilote la sortie. Les sélections possibles pour cette valeur sont Pressure (Pression) ou Scaled Variable (Variable d'échelle).

Remappage à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	2, 1, 1, 4
--	------------

Remappage à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)**, puis cliquer sur l'onglet HART®.
3. Affecter les variables principale, secondaire, tertiaire et quaternaire dans **Variable Mapping (Mappage de variables)**.
4. Sélectionner **Send (Envoyer)**.
5. Lire attentivement l'avertissement et sélectionner **Yes (Oui)** si les modifications peuvent être appliquées sans danger.

2.5.3 Réglage des valeurs d'échelle

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide)

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	2, 1, 1, 5
--	------------

La commande Range Values (Valeurs d'échelle) définit les valeurs inférieure et supérieure de la plage utilisée pour la mesure du pourcentage de la plage.

Remarque

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

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **1 : Basic Setup (Configuration de base)**.
4. Sélectionner **5 : Range Values (Valeurs d'échelle)**.

2.6 Vérification des données de configuration

La liste suivante énumère les configurations par défaut qui peuvent être consultées à l'aide de l'appareil de communication ou d'AMS Device Manager. Suivre les étapes ci-dessous pour revoir les informations de configuration du transmetteur.

Remarque

Les informations et procédures de cette section qui se rapportent aux séquences d'accès rapide de l'appareil de communication ou de l'AMS Device Manager présument que le transmetteur et les appareils de communication sont connectés, qu'ils sont sous tension et qu'ils fonctionnent correctement.

2.6.1 Consulter les informations sur la pression

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	2, 2, 2
--	---------

Pour consulter les informations sur la pression :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **2 : Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner **2 : Pressure (Pression)**.
4. Sélectionner le numéro correspondant pour visualiser chaque champ :
 - a. Set range points (Réglage des valeurs d'échelle)
 - b. Set range points manually (Régler manuellement les points d'échelle)
 - c. Sensor limits (Portée de la sonde)
 - d. Units (Unités)
 - e. Damping (Amortissement)
 - f. Transfer function (Fonction de transfert)

2.6.2 Examiner les informations sur l'appareil

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	2, 2, 8
--	---------

Pour afficher les informations sur l'appareil :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **2: Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner **8 : Device Information (Informations sur l'appareil)**.
4. Sélectionner le numéro correspondant pour visualiser chaque champ :
 - a. Identification
 - b. Numéros de modèle
 - c. Codification du modèle à bride
 - d. Informations sur le séparateur
 - e. Numéro de série

2.6.3 Consulter les informations radio

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	1, 9, 3
--	---------

Pour afficher les informations radio :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **1 : Overview (Présentation)**.
2. Sélectionner **9 : Device Information (Informations sur l'appareil)**.
3. Sélectionner **3 : Radio**.
4. Sélectionner le numéro correspondant pour visualiser chaque champ
 - a. Manufacturer (Fabricant)
 - b. Device type (Type d'appareil)

- c. Device revision (Révision de l'appareil)
- d. Software revision (Révision du logiciel)
- e. Hardware revision (Révision du matériel)
- f. Transmit power level (Niveau de puissance de transmission)
- g. Minimum update rate (Fréquence de rafraîchissement minimale)

2.6.4 Examen des paramètres de fonctionnement

Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	3, 2
--	------

La valeur de la pression en sortie du transmetteur, exprimée en unité de mesure et en % de l'échelle, représente la pression mesurée même lorsque celle-ci se trouve en dehors de l'échelle réglée à condition qu'elle soit à l'intérieur des portées limites supérieure et inférieure du transmetteur. Par exemple, si un modèle 3051T de gamme 2 (LRL = 0 psi, URL = 150 psi) est réglé sur une échelle de 0 à 100 psi, une pression de 150 psi se traduira par une indication en % de l'échelle de 150 % et une indication en unité configurée de 150 psi.

Pour afficher le menu **Operating Parameters (Paramètres de fonctionnement)** :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 : Service Tools (Outils de service)**.
2. Sélectionner **2 : Variables**.

Le menu **Operating Parameters (Paramètres de fonctionnement)** affiche les informations suivantes concernant l'appareil :

- a. Process (Procédé)
 - Pressure (Pression)
 - Percent of range (Pourcentage d'échelle)
 - Last Update Time (Heure de la dernière mise à jour)
 - Enter Fast Update Mode (Entrer en mode de mise à jour rapide)
- b. Device (Appareil)
 - Sensor temperature (Température du capteur)
 - Supply Voltage (Tension d'alimentation)

2.7 Configuration de l'indicateur LCD

La commande de configuration de l'indicateur LCD permet de personnaliser l'afficheur LCD de sorte à répondre aux besoins des différentes applications. L'indicateur LCD affiche en alternance les valeurs sélectionnées.

- Pressure units (Unités de pression)
- % de l'échelle
- Scaled variable (Variable d'échelle)
- Sensor temperature (Température du capteur)
- Supply Voltage (Tension d'alimentation)

Dans les instructions suivantes, l'indicateur LCD peut également être configuré pour afficher les informations de configuration pendant le démarrage de l'appareil. Sélectionner Review Parameters at Startup (Revoir paramètres au démarrage) pour activer ou désactiver cette fonctionnalité.

2.7.1 Configuration de l'indicateur LCD à l'aide d'un appareil de communication

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide)

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 2, 4
--	---------

2.7.2 Configuration de l'indicateur LCD à l'aide du gestionnaire de périphériques AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Cliquer sur **Manual Setup (Configuration manuelle)**, sélectionner l'onglet **Display (Indicateur)**.
3. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et sélectionner **Send (Envoyer)**.

2.8 Configuration détaillée du transmetteur

2.8.1 Configuration des alertes de procédé

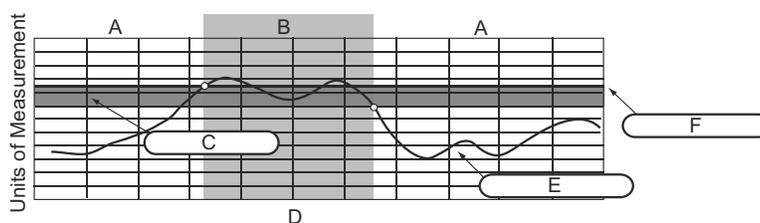
Séquences d'accès rapides du tableau de bord de l'appareil	2, 1, 6
--	---------

Les alertes de procédé permettent au transmetteur d'indiquer le dépassement du point de données configuré. Des alertes de procédé peuvent être réglées pour la pression, la température, ou les deux. Une alerte s'affiche sur un appareil de communication, sur l'écran d'état de l'AMS Device Manager ou dans la section d'erreur de l'indicateur LCD. L'alerte disparaîtra automatiquement lorsque la valeur reviendra à l'intérieur des limites configurées.

Remarque

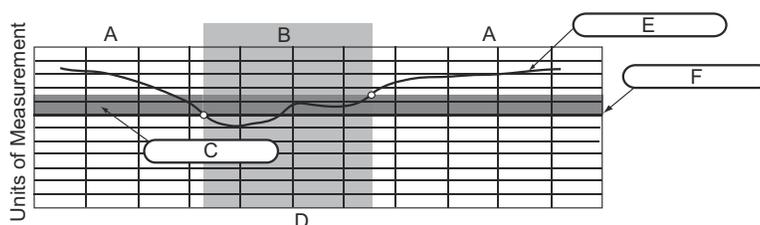
La valeur HI alert (Alerte haute) doit être supérieure à la valeur LO alert (Alerte basse). Les deux valeurs de seuil de l'alerte doivent se trouver à l'intérieur des limites de pression ou de température.

Illustration 2-3 : Exemple 1 : Alerte ascendante



- A. Alerte « OFF » (DÉSACTIVÉE)
- B. Alerte « ON » (ACTIVÉE)
- C. Zone morte
- D. Temps
- E. Valeur de la grandeur
- F. Valeur de seuil de l'alerte

Illustration 2-4 : Exemple 2 : Alerte descendante



- A. Alerte « OFF » (DÉSACTIVÉE)
- B. Alerte « ON » (ACTIVÉE)
- C. Zone morte
- D. Temps
- E. Valeur de la grandeur
- F. Valeur de seuil de l'alerte

Pour configurer les alertes de procédé, procéder comme suit :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **6 : Configure Process Alerts (Configurer les alertes de procédé)** et suivre les instructions à l'écran pour terminer la configuration des alarmes de procédé.

2.8.2 Damping (Amortissement)

La commande Damping (Amortissement) provoque un retard au niveau du traitement, augmentant ainsi le temps de réponse du transmetteur et atténuant les variations observées au niveau des valeurs de sortie dues à des changements rapides en entrée. Dans le transmetteur sans fil Rosemount 3051, l'amortissement ne prend effet que lorsque l'appareil est placé en mode de high power refresh (rafraîchissement à haute puissance) et pendant l'étalonnage. En mode de normal power (puissance normale), l'amortissement effectif indique une incertitude de mesure du débit massique. Lorsque l'appareil est en mode de rafraîchissement à haute puissance, l'alimentation de la batterie s'épuise

rapidement. Déterminer le réglage correct de l'amortissement en fonction du temps de réponse nécessaire, de la stabilité du signal et des caractéristiques dynamiques de la boucle. La valeur d'amortissement de votre appareil peut être sélectionnée par l'utilisateur entre 0 et 60 secondes.

Amortissement à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

1. À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 2, 2, 5
--	------------

2. Saisir les valeurs damping (amortissement) souhaitées et sélectionner **Apply (Appliquer)**.

Amortissement avec l'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Dans la case Pressure Setup (Réglage de pression), entrer la valeur damping (amortissement) souhaitée et cliquer sur **Send (Envoyer)**.
4. Lire soigneusement l'avertissement et sélectionner **Yes (Oui)** si les changements peuvent être appliqués sans danger.

2.8.3 Verrouillage de la configuration

Le transmetteur sans fil Rosemount 3051 est doté d'une fonction de sécurité de verrouillage de la configuration.

Activation du verrouillage de la configuration à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

1. À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 2, 6, 3
--	------------

2. Sélectionner Write Protect (Verrouillage de la configuration) pour activer cette fonction.

Activation du verrouillage de la configuration à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Cliquer avec le bouton droit sur le transmetteur et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner l'onglet appelé **Device Information (Informations sur l'appareil)**.

4. Sélectionner **Write Protect (Verrouillage de la configuration)** pour activer cette fonction.

2.9 Diagnostics et entretien

Les fonctions de diagnostic et d'entretien décrites ci-dessous sont généralement utilisées une fois que le transmetteur est installé. La fonction de test du transmetteur permet de vérifier le bon fonctionnement du transmetteur. Elle peut être effectuée sur le banc d'essai ou sur site.

2.9.1 Réinitialisation générale

La fonction de réinitialisation générale réinitialise l'électronique de l'appareil. Pour effectuer une réinitialisation générale :

Réalisation de la réinitialisation principale à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	3, 5, 1, 2, 1
--	---------------

Réalisation de la réinitialisation principale à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 : Service Tools (Outils de service)**.
2. Sélectionner **5 : Maintenance**.
3. Sélectionner **1 : Calibration (Étalonnage)**.
4. Sélectionner **2 : Factory Calibration (Étalonnage d'usine)**.
5. Sélectionner **1 : Restore (Rétablir)** pour rétablir les préreglages d'usine.

2.9.2 État de connexion

Afficher l'état de connexion à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	3, 4, 1
--	---------

Affichage de l'état de connexion à l'aide d'AMS Device Manager

Pour afficher l'état de connexion de l'appareil, procéder comme suit :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 : Service Tools (Outils de service)**.

2. Sélectionner **4 : Communications**.
3. Sélectionner **1 : Join Status (État de connexion)**

Les appareils sans fil se connectent au réseau sécurisé selon un processus en quatre étapes :

- Etape 1. Réseau trouvé
- Etape 2. Habilitation de sécurité d'accès au réseau
- Etape 3. Bande passante attribuée
- Etape 4. Jonction au réseau accomplie

2.9.3 Nombre de voisins disponibles

Affichage du nombre de voisins disponibles à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	3, 4, 3
--	---------

Affichage du nombre de voisins disponibles à l'aide d'AMS Device Manager

Dans un réseau autogéré, plus un appareil possède de voisins, plus le réseau sera robuste. Pour afficher le nombre de voisins disponibles de l'appareil sans fil, procéder comme ça :

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 : Service Tools (Outils de service)**.
2. Sélectionner **4 : Routine Maintenance (Maintenance de routine)**
3. Sélectionner **3 : Number of Available Neighbors (Nombre de voisins disponibles)**.

2.10 Fonctions avancées pour le protocole HART

2.10.1 Sauvegarde, rappel et clonage des données de configuration

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	flèche gauche, 1, 2
--	---------------------

Utiliser la fonction de Cloning (clonage) de l'appareil de communication ou la fonction de **User Configuration (configuration de l'utilisateur)** de l'AMS pour configurer plusieurs sans fil Rosemount 3051 de manière similaire. Pour cloner un transmetteur, il faut configurer le transmetteur, sauvegarder les données de configuration, puis charger une copie de ces données de configuration dans un autre transmetteur. Il existe plusieurs procédures pour sauvegarder, recharger et cloner les données de configuration. Pour des instructions complètes, consulter la documentation en ligne sur l'appareil de communication ou sur l'AMS. Voici une méthode courante :

Appareil de communication

Procédure

1. Effectuer une configuration complète du premier transmetteur.
2. Sauvegarder les données de configuration :
 - a) Sélectionner **F2 Save (F2 Sauvegarder)** dans l'écran *Home/Online (Accueil/En ligne)* de l'appareil de communication.
 - b) S'assurer que l'emplacement où les données seront sauvegardées est défini sur le module. Si ce n'est pas le cas, sélectionner **1 : Location (Emplacement)** pour définir l'emplacement de sauvegarde sur le module.
 - c) Sélectionner **2 : Name (Nom)** pour nommer ces données de configuration. Le nom par défaut est le numéro de repère du transmetteur.
 - d) S'assurer que le type de données est défini sur standard. Si le type de données n'est pas défini sur standard, sélectionner **3 : Data Type (Type de données)** pour régler de type de données sur standard.
 - e) Sélectionner **F2 Save (F2 Sauvegarder)**.
3. Connecter et mettre sous tension le transmetteur à configurer et l'appareil de communication.
4. Appuyer sur la flèche Back (Retour) dans l'écran Home/Online (Accueil/En ligne). Le menu de l'appareil de communication s'affiche.
5. Sélectionner **1 : Offline (Hors ligne), 2 : Saved Configuration (Configuration enregistrée), 1 : Module Contents (Contenu du module)** pour accéder au menu Module Contents (Contenu du module).
6. Utiliser la touche fléchée Down arrow (Vers le bas) pour faire défiler la liste des configurations sauvegardées dans la mémoire du module, puis la touche fléchée Right arrow (Vers la droite) pour sélectionner et récupérer la configuration désirée.
7. Sélectionner **1 : Edit (Modifier)**
8. Sélectionner **1 : Mark All (Marquer tout)**.
9. Sélectionner **F2 Save (F2 Sauvegarder)**.
10. Utiliser la touche fléchée Down arrow (Vers le bas) pour faire défiler la liste des configurations sauvegardées dans la mémoire du module, puis la touche fléchée Right arrow (Vers la droite) pour sélectionner une nouvelle fois la configuration.
11. Sélectionner **3 : Send (Envoyer)** pour télécharger la configuration sur le transmetteur.
12. Sélectionner **OK** après avoir placé la boucle de régulation en mode manuel.
13. Une fois la configuration envoyée, sélectionner **OK**.

Une fois l'opération terminée, l'appareil de communication vous informe de l'état de la situation. Répéter les étapes [Etape 3](#) à [Etape 13](#) pour configurer un autre transmetteur.

Remarque

Le transmetteur qui reçoit les données clonées doit avoir la même version logicielle (ou une version plus récente) que le transmetteur d'origine.

Création d'une copie réutilisable avec AMS Device Manager

Pour créer une copie réutilisable d'une configuration, procéder comme suit :

Procédure

1. Effectuer une configuration complète du premier transmetteur.
2. Sélectionner **View (Afficher)** → **User Configuration View (Afficher configuration utilisateur)** → **Menu bar (Barre de menus)** (ou cliquer sur le bouton Toolbar [barre d'outils]).
3. Dans la fenêtre **User Configuration (Configuration utilisateur)**, faire un clic droit et sélectionner **New (Nouveau)** dans le menu contextuel.
4. Dans la fenêtre **New (Nouveau)**, sélectionner un appareil dans la liste de modèles, puis sélectionner **OK**.
5. Le modèle est alors copié dans la fenêtre **User Configurations (Configurations utilisateur)** et le numéro de repère est surligné ; le renommer, puis cliquer sur **Enter (Entrer)**.

Remarque

Il est aussi possible de copier l'icône d'un appareil en faisant un glisser-déposer d'un modèle d'appareil ou de toute autre icône d'appareil depuis AMS Explorer ou la fenêtre Device Connection View (Vue du raccordement de l'appareil) vers la fenêtre **User Configurations (Configurations utilisateur)**.

La fenêtre **Compare Configurations (Comparer configurations)** s'affiche, montrant les valeurs Current (actuelles) de l'appareil copié d'un côté et des champs vides du côté **User Configuration (Configuration utilisateur)**.

6. Transférer les valeurs appropriées de la configuration actuelle vers la configuration utilisateur, ou entrer les valeurs manuellement en les tapant dans les champs vides.
7. Cliquer sur **Apply (Appliquer)** pour appliquer les valeurs, ou sélectionner **OK** pour appliquer les valeurs et fermer la fenêtre.

Transfert d'une configuration sauvegardée avec AMS Device Manager

Plusieurs configurations personnalisées peuvent être créées pour l'application. Ces configurations peuvent être sauvegardées, puis transférées aux appareils connectés ou aux appareils qui se trouvent dans les fenêtres Device List (Liste des dispositifs) ou Plant Database (Base de données d'usine).

Pour transférer une configuration à un appareil, procéder comme suit :

Procédure

1. Sélectionner la configuration souhaitée dans la fenêtre **User Configurations (Configurations utilisateurs)**.
2. Faire glisser l'icône sur un appareil similaire dans la fenêtre AMS Explorer ou Device Connection View. La fenêtre **Compare Configurations (Comparer les configurations)** s'affiche, montrant les paramètres actuels de l'appareil cible d'un côté et les paramètres de la configuration à transférer de l'autre.
3. Transférer les paramètres désirés, puis cliquer sur **OK** pour appliquer la configuration et fermer la fenêtre.

3 Installation

3.1 Présentation

Cette section contient des informations détaillées sur l'installation du transmetteur. Le guide condensé qui est livré avec le transmetteur décrit les procédures de base pour l'installation et la mise en service. Les schémas dimensionnels des différentes versions du transmetteur Rosemount 3051 sans fil et des différentes configurations de montage sont inclus dans la [fiche de spécifications](#).

Remarque

Pour le démontage du transmetteur, consulter [Mise hors service](#).

3.2 Considérations relatives à l'installation

La précision des mesures dépend de l'installation correcte du transmetteur et des lignes d'impulsion. Pour obtenir les meilleures performances, monter le transmetteur le plus près possible du procédé et réduire au minimum les longueurs de tuyauterie. Tenir compte également de la facilité d'accès, de la sécurité du personnel d'exploitation, des besoins d'étalonnage sur site, et de l'environnement du transmetteur. Installer le transmetteur afin de minimiser les vibrations, les chocs mécaniques et les fluctuations de température.

3.2.1 Considérations sur la communication sans fil

Séquence de mise sous tension

Le module d'alimentation d'un appareil sans fil ne doit être installé qu'après installation de la passerelle Smart Wireless et vérification du fonctionnement correct de celle-ci. Ce transmetteur utilise le module d'alimentation vert (commander le modèle 701PGNKF). Il est également recommandé de mettre les appareils sans fil sous tension dans leur ordre de proximité avec la passerelle de communication, en commençant par le plus proche. Cela permet une installation plus rapide et plus simple du réseau. Activer la fonction de communication active sur la passerelle afin de faciliter l'intégration de nouveaux appareils sur le réseau. Pour plus d'informations, voir la section sur la [Passerelle sans fil 1410S et l'antenne 781S Smart d'Emerson](#).

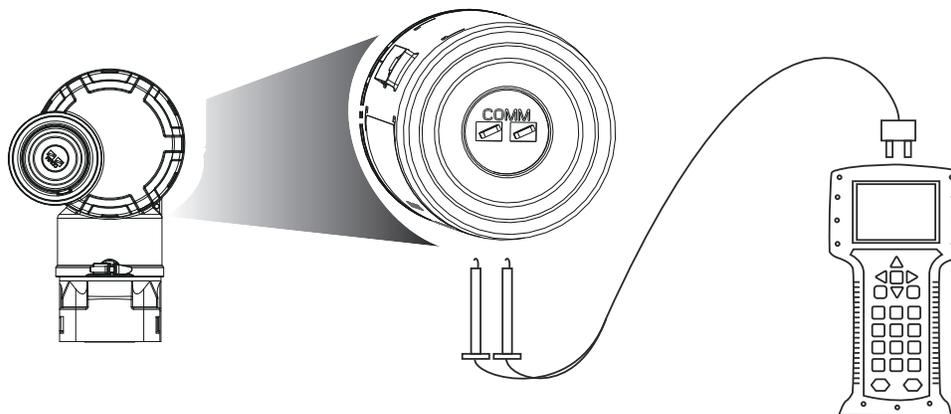
Position de l'antenne interne

L'antenne interne est conçue pour des orientations de montage multiples. Le transmetteur doit être monté conformément aux meilleures pratiques de mesure pour votre application de mesure de la pression. L'antenne doit être éloignée d'environ 3 pi (1 m) de toute grosse structure ou bâtiment afin de permettre une communication claire avec les autres appareils.

Communication Device Connections (Connexions de l'appareil de communication)

Le module d'alimentation doit être branché pour que l'appareil de communication puisse communiquer avec le transmetteur sans fil Rosemount 3051. Consulter [Illustration 3-1](#) pour savoir comment connecter l'appareil de communication.

Illustration 3-1 : Communication Device Connections (Connexions de l'appareil de communication)



3.2.2 Considérations mécaniques

Mesurage de vapeur

Pour les applications de mesurage de vapeur ou de fluides dont la température du procédé est supérieure aux limites du transmetteur, ne pas purger les lignes d'impulsion à travers le transmetteur. Purger les lignes après avoir fermé les valves d'arrêt, et remplir les lignes d'eau avant de reprendre le mesurage. Se reporter à la [Illustration 3-11](#) pour une orientation correcte du montage.

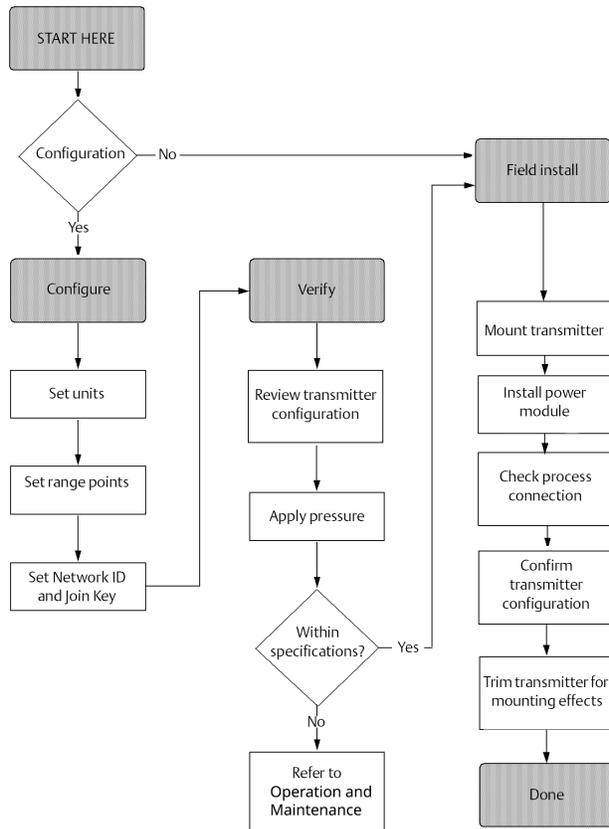
Montage latéral

Lorsque le transmetteur est monté sur le côté, positionner la bride Coplanar correctement de manière à garantir la purge des condensats ou des poches de gaz. Monter la bride comme illustré à la [Illustration 3-11](#), en prenant soin d'orienter les connexions de purge vers le bas si le fluide mesuré est un gaz et vers le haut s'il s'agit d'un liquide.

3.2.3 Considérations environnementales

Il est recommandé de monter le transmetteur dans un environnement présentant des variations de température ambiante minimales. Les limites de température de fonctionnement du circuit électronique du transmetteur sont comprises entre -40 et 185 °F (-40 et 85 °C). Consulter la [fiche de spécifications](#) qui indique les limites de fonctionnement de l'élément sensible. Monter le transmetteur de sorte à ce qu'il ne soit pas exposé aux vibrations et aux chocs mécaniques, et à ce qu'il ne soit pas en contact externe avec des matériaux corrosifs.

Illustration 3-2 : Organigramme d'installation

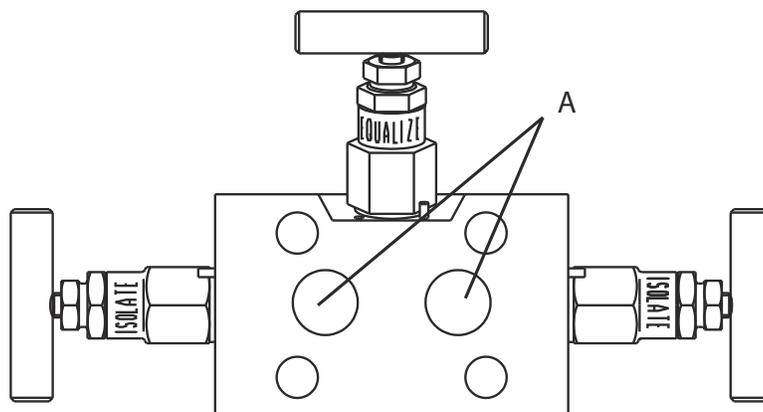


3.2.4 Considérations relatives à la gamme de courant d'air

Dans le cas du transmetteur de pression à gamme de courant d'air Rosemount 3051CD0, il est préférable de monter le transmetteur avec les membranes isolantes parallèles à la terre. Voir la [Illustration 3-3](#) pour un exemple d'installation de la gamme de courant d'air sur un manifold Rosemount 304. L'installation de ce transmetteur réduit l'effet de tête d'huile.

L'inclinaison du transmetteur peut provoquer un décalage du zéro dans la sortie du transmetteur, mais ce décalage peut être éliminé en effectuant une procédure d'ajustage.

Illustration 3-3 : Installation la gamme de courant d'air



A. *Isolateurs*

Réduction du bruit du procédé

Les transmetteurs de gamme de courant d'air Rosemount 3051CD0 sont sensibles aux faibles variations de pression. L'augmentation de l'amortissement diminuera le bruit de sortie, mais réduira encore le temps de réponse. Dans les applications de jaugeage, il est important de minimiser les fluctuations de pression vers l'isolateur du côté bas.

Amortissement de sortie

La commande Damping (Amortissement) provoque un retard au niveau du traitement, augmentant ainsi le temps de réponse du transmetteur et atténuant les variations observées au niveau des valeurs de sortie dues à des changements rapides en entrée. Dans le transmetteur sans fil Rosemount 3051, l'amortissement ne prend effet que lorsque l'appareil est placé en mode de high power refresh (rafraîchissement à haute puissance) et pendant l'étalonnage. En mode de normal power (puissance normale), l'amortissement effectif indique une incertitude de mesure du débit massique. Lorsque l'appareil est en mode de rafraîchissement à haute puissance, l'alimentation de la batterie s'épuise rapidement. Déterminer le réglage correct de l'amortissement en fonction du temps de réponse nécessaire, de la stabilité du signal et des caractéristiques dynamiques de la boucle. La valeur d'amortissement de votre appareil peut être sélectionnée par l'utilisateur entre 0 et 60 secondes.

Filtrage du côté référence

Dans les applications à pression relative, il est important de minimiser les fluctuations de la pression atmosphérique auxquelles la membrane isolante côté bas est exposée.

Une méthode pour réduire les fluctuations de la pression atmosphérique consiste à attacher une longueur de lignes d'impulsion au côté de la référence du transmetteur pour agir comme un tampon de pression.

3.3 Procédures d'installation

3.3.1 Montage du transmetteur

Pour plus d'informations sur les schémas dimensionnels, consulter la [fiche de spécifications](#).

Orientation des brides de raccordement au procédé

Monter les brides de raccordement de façon à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour les raccordements au procédé. Pour des raisons de sécurité, placer les robinets de purge/événements de telle sorte que les décharges de fluide de procédé ne représentent pas un danger pour le personnel d'exploitation lors de la purge. Tenir compte aussi des besoins de raccordement pour les essais et l'étalonnage du transmetteur.

Remarque

La plupart des transmetteurs sont étalonnés en position horizontale. Le montage du transmetteur dans une autre position entraînera une dérive du zéro équivalente à la pression causée par la variation de la position de montage. Pour ajuster le point zéro, consulter [Ajustage de la sonde](#).

Rotation du boîtier

Le boîtier électronique peut pivoter jusqu'à 180° dans chaque direction pour faciliter l'accès sur le site ou pour mieux visualiser l'indicateur LCD (le cas échéant). Pour le faire pivoter, procéder comme suit :

Procédure

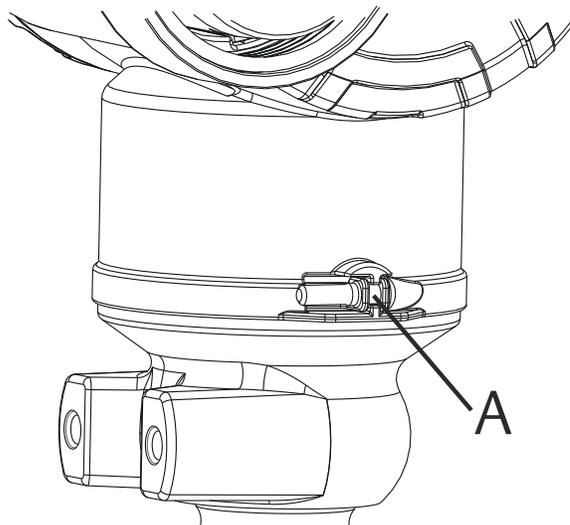
1. Desserrer la vis de blocage du boîtier à l'aide d'une clé hexagonale de 5/64 po.
2. Faire tourner le boîtier vers la gauche ou la droite de 180° à partir de sa position d'origine.

Remarque

Un pivotement excessif du boîtier peut endommager le transmetteur.

3. Resserrer la vis de blocage du boîtier.

Illustration 3-4 : Rotation du boîtier



A. Vis de blocage du boîtier (5/64 po)

Compartiment de raccordement du boîtier électronique

Monter le transmetteur de manière à ce que le côté du module d'alimentation soit accessible. Un dégagement de 3,5 po (89 mm) est nécessaire pour le retrait du couvercle et du module d'alimentation.

Compartiment du boîtier électronique

Prévoir un dégagement de 1,75 po (45 mm) pour les appareils qui ne sont pas équipés d'un indicateur LCD. Un dégagement de trois pouces est nécessaire pour le retrait du couvercle si un indicateur est installé.

Joint environnemental pour le boîtier

Pour remplir les conditions NEMA Type 4X, IP66 et IP68, utiliser de la pâte à joint ou un ruban d'étanchéité (Teflon) sur les filets mâles du conduit pour obtenir un joint étanche à l'eau et à la poussière. Consulter l'usine si d'autres indices de protection sont requis.

Pour les filetages M20, installer des bouchons d'entrée de câble en vissant jusqu'au bout ou jusqu'à rencontrer une résistance mécanique.

Toujours installer le ou les couvercles du compartiment de l'électronique de façon à ce que le polymère soit en contact avec le polymère (c.-à-d. sans joint torique visible). Utiliser des joints toriques fournis par Rosemount.

Supports de montage

Les transmetteurs Rosemount 3051 peuvent être montés sur panneau ou sur tube au moyen d'un support en option. Se référer à [Tableau 3-1](#) pour l'offre complète et voir [Illustration 3-5](#) pour les informations sur les dimensions et la configuration de montage.

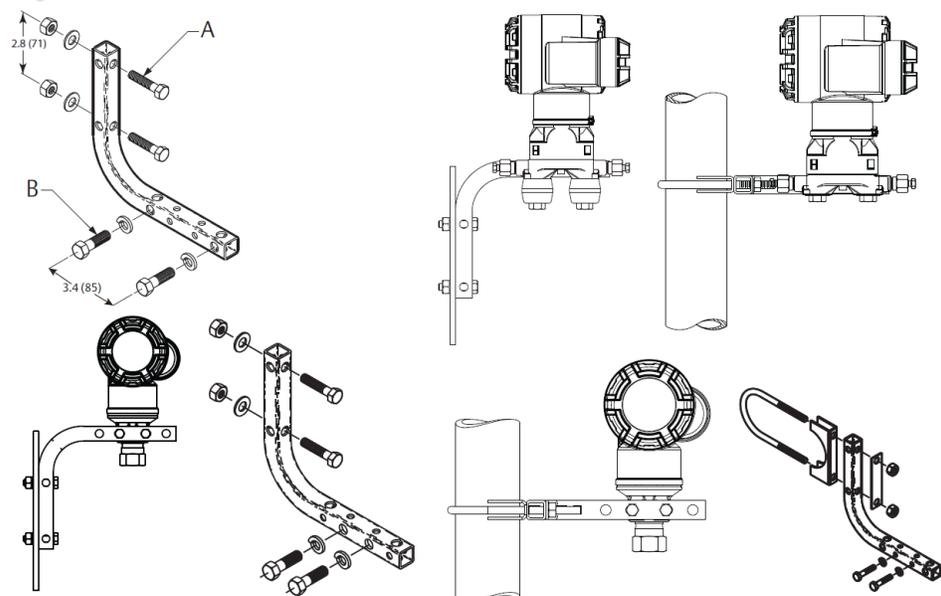
Tableau 3-1 : Supports de montage du transmetteur Rosemount 3051

Code d'option	Raccordements au procédé			Montage			Matériaux			
	Coplanar	En ligne	Traditionnel	Montage sur tube	Montage sur panneau	Montage à plat sur panneau	Support en acier au carbone	Support en acier inoxydable	Boulonnerie en acier au carbone	Boulonnerie en acier inoxydable
B4	✓	✓	N/A (S.O.)	✓	✓	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓
B1	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)
B2	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)
B3	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)
B7	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓
B8	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓
B9	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓
BA	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓

Tableau 3-1 : Supports de montage du transmetteur Rosemount 3051 (suite)

Code d'option	Raccordements au procédé			Montage			Matériaux			
	Coplanar	En ligne	Traditionnel	Montage sur tube	Montage sur panneau	Montage à plat sur panneau	Support en acier au carbone	Support en acier inoxydable	Boulonnerie en acier au carbone	Boulonnerie en acier inoxydable
BC	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓	N/A (S.O.)	✓

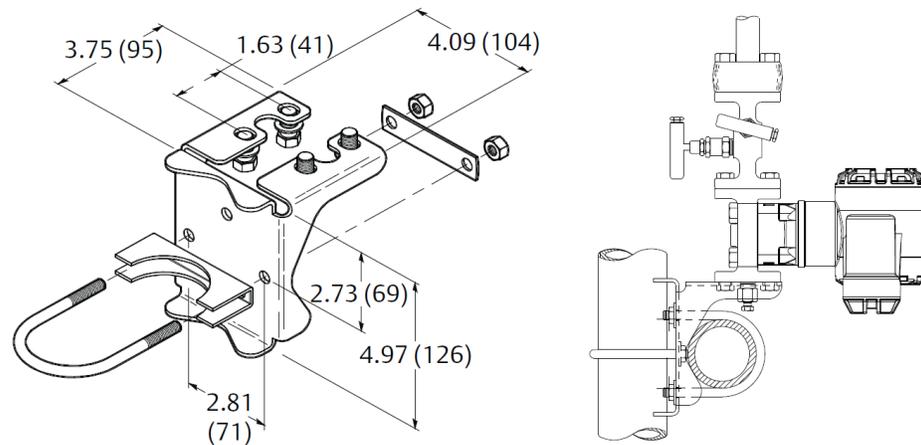
Illustration 3-5 : Code d'option B4 du support de montage



- A. Boulons pour montage sur panneau 5/16 X 1 1/2 (non fournis)
B. Boulons pour montage sur transmetteur 3/8-16 X 1 1/4

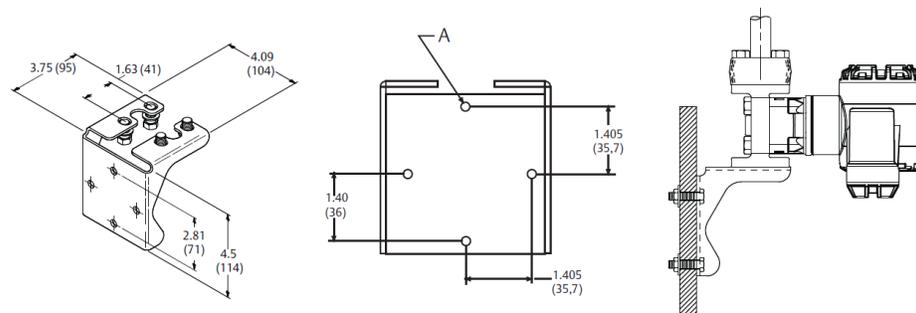
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 3-6 : Codes d'option des supports de montage B1, B7 et BA



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

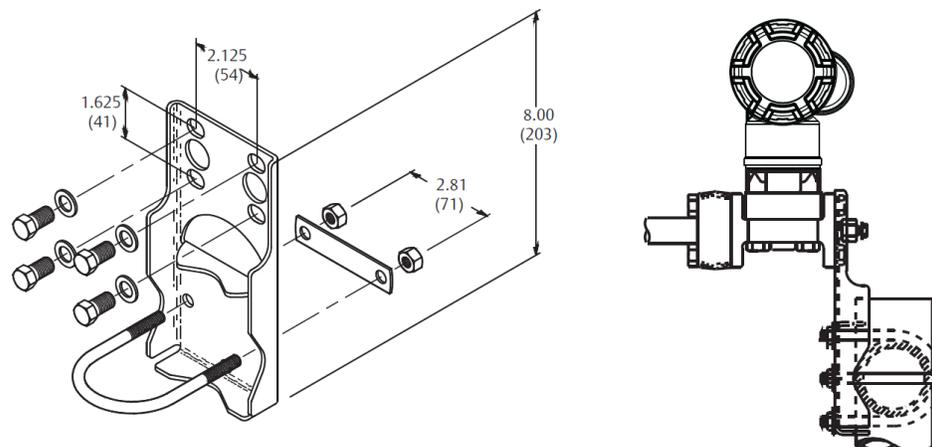
Illustration 3-7 : Codes d'option des supports de montage de panneau B2 et B8



A. Trous de montage de diamètre 0,375 po (10)

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 3-8 : Codes d'option des supports de montage à plat B3 et BC



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Boulons de fixation des brides

Le transmetteur sans fil Rosemount 3051 peut être livré avec une bride Coplanar ou une bride traditionnelle installée avec quatre boulons de fixation des brides de 1,75 po. Ces boulons et les différentes configurations de montage pour les brides Coplanar et traditionnelles sont illustrées dans le [Illustration 3-9](#). Les boulons en acier inoxydable fournis par Emerson sont enduits d'un lubrifiant afin de faciliter leur installation. Les boulons en acier au carbone ne nécessitent aucune lubrification. Aucun lubrifiant supplémentaire ne doit être utilisé lors de l'installation des boulons. Les boulons fournis par Emerson sont identifiables par leur marquage de tête :

	Repères des têtes de boulons en acier au carbone
	Repères des têtes de boulon en acier inoxydable (SST)
	Repères des têtes de boulon en alliage K-500

A. La dernière lettre du repère de tête F593_ est une lettre entre A et M.

Installation des boulons

⚠ ATTENTION

N'utiliser que les boulons fournis avec le Rosemount 3051 ou vendus en tant que pièces détachées par Emerson. Si le transmetteur est installé sur un support de montage en option, serrer les vis avec un couple de 125 lb-po (0,9 N-m). Pour installer les boulons, procéder comme suit :

Procédure

1. Serrer les boulons à la main.
2. Effectuer un premier serrage au couple initial selon une séquence de serrage en croix.
3. Serrer les boulons à la valeur de couple final en utilisant la même séquence de serrage en croix.

Exemple

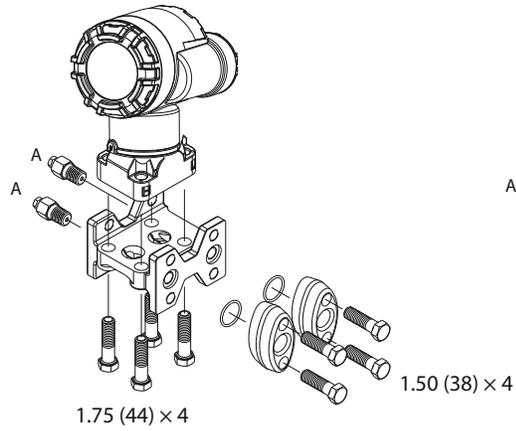
Les couples de serrage des boulons des brides et des adaptateurs sont les suivants :

Tableau 3-2 : Couple de serrage des boulons

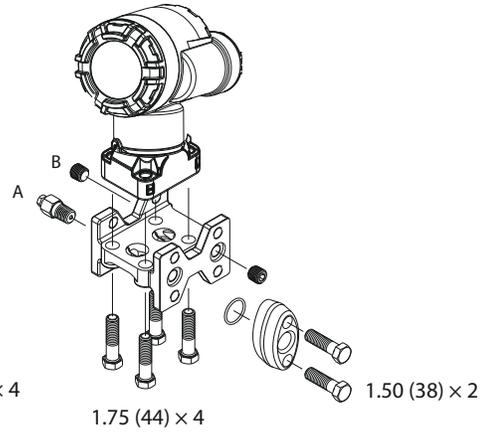
Matériau des boulons	Couple de serrage initial	Couple de serrage final
CS-ASTM-A445 Standard	300 lb-po (34 N m)	650 lb-po (73 N m)
Acier inoxydable 316 : option L4	150 lb-po (17 N m)	300 lb-po (34 N m)
ASTM-A-193-B7M : option L5	300 lb-po (34 N m)	650 lb-po (73 N m)
Alliage K-500 : option L6	300 lb-po (34 N m)	650 lb-po (73 N m)
ASTM-A-453-660 : option L7	150 lb-po (17 N m)	300 lb-po (34 N m)
ASTM-A-193-B8M : option L8	150 lb-po (17 N m)	300 lb-po (34 N m)

Illustration 3-9 : Configurations de vis de bride traditionnelle

Transmetteur de pression différentielle



Transmetteur de pression relative/absolue



A. *Purge/évent*

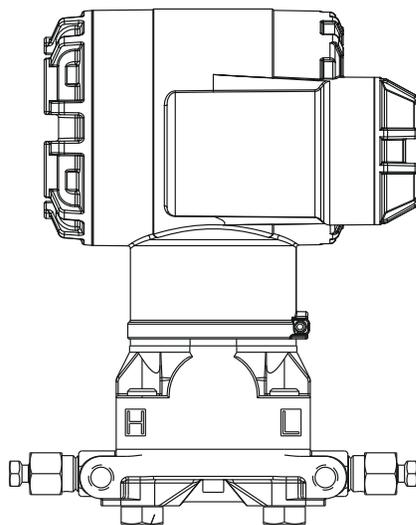
B. *Raccord ventilé*

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

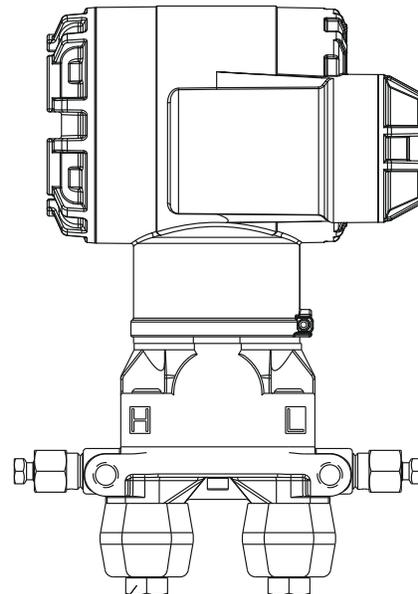
Illustration 3-10 : Vis de montage et configurations de boulonnerie pour bride Coplanar

Transmetteur avec boulons de fixation des brides

Transmetteur avec adaptateurs de bride et boulons de fixation de bride/d'adaptateur



1.75 (44) × 4



2.88 (73) × 4

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Description	Qté	Taille en po (mm)
Pression différentielle		
Boulons de fixation des brides	4	1,75 (44)
Boulons de fixation des brides/adaptateurs	4	2,88 (73)
Pression relative et absolue ⁽¹⁾		
Boulons de fixation des brides	4	1,75 (44)
Boulons de fixation des brides/adaptateurs	2	2,88 (73)

(1) Les transmetteurs Rosemount 3051T sont à montage direct, ils ne nécessitent aucun boulon pour le raccordement au procédé.

3.3.2 Lignes d'impulsion

Spécifications de montage

La configuration des lignes d'impulsion dépend des conditions de mesure. Consulter la [Illustration 3-11](#) pour des exemples des configurations de montage suivantes :

Mesure de liquide

- Placer des prises de pression sur le côté de la ligne pour éviter le colmatage sur les membranes isolantes du transmetteur.
- Monter le transmetteur à côté ou en dessous des prises de pression pour permettre au gaz de s'évacuer dans la ligne du procédé.
- Monter le transmetteur de telle manière que les robinets de purge/évent soient orientés vers le haut pour permettre l'évacuation des gaz.

Mesure de gaz

- Placer les prises de pression sur le côté ou le dessus de la ligne.
- Monter le transmetteur à côté ou en dessous des prises de pression pour permettre au gaz de s'évacuer dans la ligne du procédé.

Mesure de vapeur

- Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
- Monter le transmetteur en dessous des prises de pression pour assurer un remplissage permanent de condensats dans la ligne d'impulsion.
- Pour les applications de mesurage de vapeur supérieures à 250 °F (121 °C), remplir d'eau les lignes d'impulsions pour éviter un contact direct entre le transmetteur et la vapeur et garantir la précision des mesures lors du démarrage.

REMARQUER

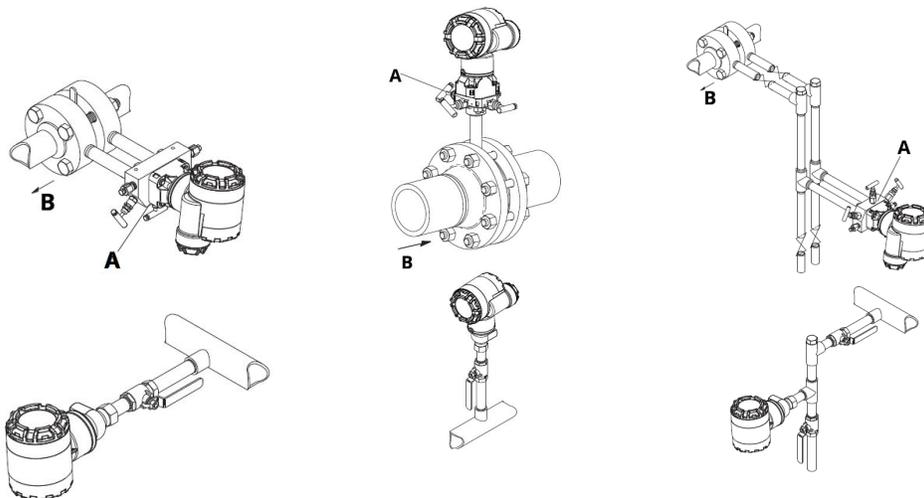
Pour les applications de mesurage de vapeur ou d'autres services à température élevée, il est crucial que les températures enregistrées aux niveaux des raccords de mesure ne dépassent pas les limites de température de procédé du transmetteur.

Illustration 3-11 : Exemples d'installation

Application de service liquide

Application de service gaz

Application de service vapeur



A. Purge/évent

B. Débit

Bonnes pratiques

La tuyauterie qui relie le transmetteur au procédé doit transférer la pression avec précision si l'on veut que les mesures soient exactes.

Il existe six sources d'erreur potentielles :

- Transfert de pression
- Fuites
- Perte de friction (en particulier en cas de purge)
- Gaz piégé dans une conduite de liquide
- Liquide dans une conduite de gaz
- Variations de masse volumique entre les pieds

Le meilleur emplacement pour l'implantation du transmetteur dans la tuyauterie dépend du procédé lui-même. Utiliser les recommandations suivantes pour déterminer le lieu d'implantation des lignes d'impulsion :

- S'assurer que les lignes d'impulsion sont aussi courtes que possible.
- Si le procédé est un liquide, incliner les lignes d'impulsion d'au moins 1 po/pi. (8 cm/m) vers le haut entre le transmetteur et le raccordement au procédé.
- Si le procédé est un gaz, incliner les lignes d'au moins 1 po/pi (8 cm/m) vers le bas entre le transmetteur et le raccordement au procédé.
- Éviter les points hauts dans les lignes de liquide et les points bas dans les lignes de gaz.
- S'assurer que les lignes d'impulsion sont à la même température.

- Utiliser une tuyauterie d'impulsion d'un diamètre assez gros pour éviter les phénomènes de friction et de colmatage.
- Si le procédé est un liquide, purger tout gaz pouvant se trouver dans les lignes d'impulsion.
- Si un fluide de remplissage est utilisé, remplir les deux lignes d'impulsion au même niveau.
- Lors de la purge, effectuer la connexion de purge près des robinets du procédé et purger par l'intermédiaire de tuyauterie de longueur et de diamètre identique. Éviter de purger à travers le transmetteur.
- Empêcher les fluides de procédé corrosifs ou haute température (supérieure à 250 °F [121 °C]) d'entrer en contact direct avec les modules de détection et les brides.
- Empêcher les dépôts de sédiments dans les lignes d'impulsion.
- Maintenir une charge hydraulique équilibrée entre les différentes lignes d'impulsion.
- Éviter les conditions qui pourraient causer le gel des fluides du procédé dans la bride de procédé.

3.3.3 Raccordements au procédé

Raccordement au procédé du modèle Coplanar ou traditionnel

Lorsqu'ils sont correctement installés, les boulons de fixation de la bride doivent dépasser en haut du boîtier du module de détection.

Adaptateurs de bride

Les raccords de procédé Rosemount 3051DP et GP présents sur les brides du transmetteur sont de type NPT 1/4-18. Les adaptateurs de bride sont également disponibles avec des raccordements de gamme 2 de type NPT 1/2-14. Les adaptateurs à bride permettent aux utilisateurs de retirer ceux-ci du procédé grâce au retrait de leurs vis. Utiliser un lubrifiant ou un produit d'étanchéité pour effectuer les raccordements. La rotation d'un ou des deux adaptateurs de bride permet de varier la distance de $\pm 1/4$ po (6,4 mm).

Pour installer les adaptateurs sur une bride coplanaire, procéder comme suit :

Procédure

1. Enlever les boulons de fixation de la bride.
2. Maintenir la bride en place sur le transmetteur et placer les adaptateurs avec leur joint torique sur la bride.
3. Fixer les adaptateurs et la bride Coplanar sur le transmetteur en utilisant les plus longues des vis fournies.
4. Serrer les boulons. Voir le [Boulons de fixation des brides](#) pour les spécifications concernant le couple de serrage.

Joints toriques

Chacun des deux types d'adaptateurs de bride Rosemount (Rosemount 3051/2051/2024/3095) exige un type de joint torique particulier (voir [Illustration 3-12](#)). Utiliser uniquement le joint torique conçu pour l'adaptateur de bride correspondant.

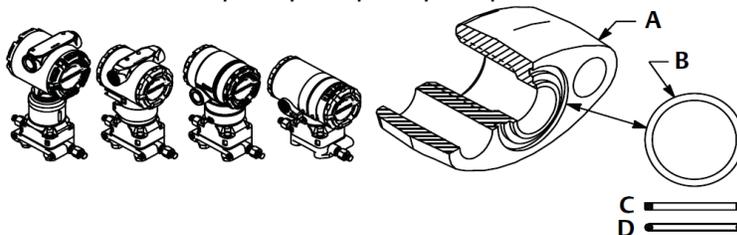
⚠ ATTENTION

L'utilisation de joints toriques inadaptés lors de l'installation d'adaptateurs de bride risque d'entraîner des fuites de procédé pouvant provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Les deux adaptateurs de bride se caractérisent par des rainures pour joints toriques uniques. N'utiliser que le type de joint torique conçu pour l'adaptateur de bride spécifique, comme illustré dans [Illustration 3-12](#). Une fois comprimés, les joints toriques en teflon ont tendance à présenter un certain fluage, lequel vient renforcer leurs propriétés en matière d'étanchéité.

Illustration 3-12 : Joints toriques

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



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

REMARQUER

Remplacer les joints toriques en teflon si l'adaptateur de bride est retiré.

3.3.4

Raccordement au procédé en ligne

Orientation du transmetteur de pression relative à montage en ligne

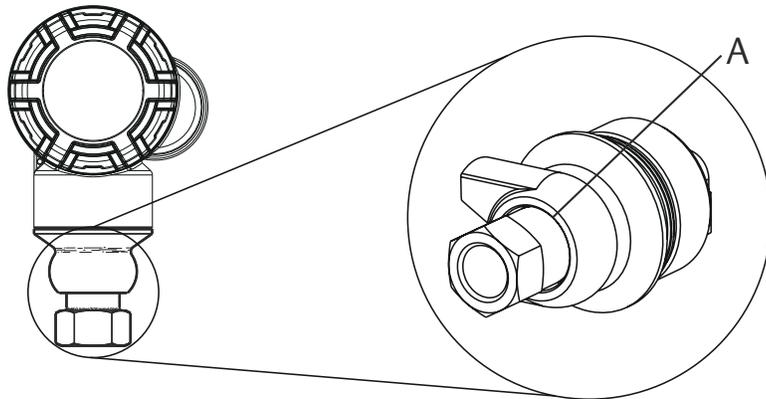
REMARQUER

Si l'orifice de référence atmosphérique est encombré ou obstrué, le transmetteur produira des valeurs de pression erronées.

Le port basse pression du transmetteur de pression relative à montage en ligne est situé sur la collerette du transmetteur, derrière le boîtier. L'évent correspond à l'espace de 360 degrés autour du transmetteur, entre le boîtier et le capteur (voir [Illustration 3-13](#)).

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

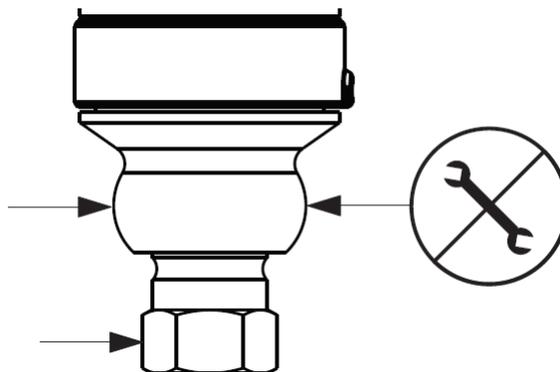
Illustration 3-13 : Côté basse pression de montage en ligne



A. Orifice de basse pression latérale (référence atmosphérique)

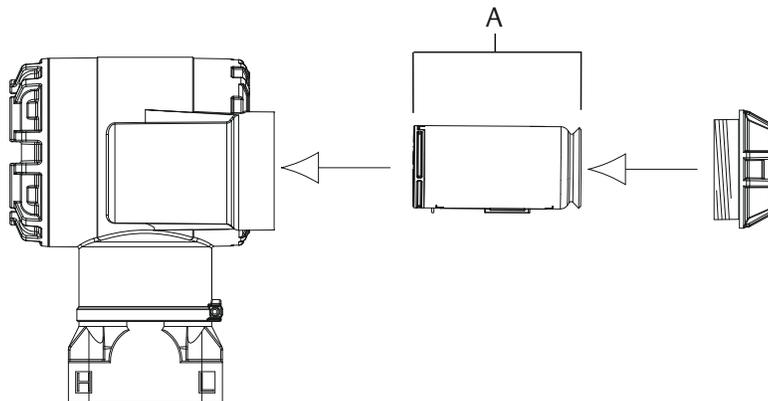
⚠ ATTENTION

Ne pas appliquer un couple de serrage directement au module de détection. La moindre rotation entre le module de détection et le raccordement au procédé risquerait d'endommager le circuit électronique. Pour éviter tout dommage, n'appliquer un couple de serrage qu'au raccord de procédé hexagonal.



3.3.5 Installation du module d'alimentation

Illustration 3-14 : Module d'alimentation



A. Module d'alimentation (clé hexagonale de 5/64 po requise)

Pour installer la batterie, procéder comme suit :

Procédure

1. Enlever le couvercle du boîtier du côté du compartiment du module d'alimentation. Le module d'alimentation fournit toute l'énergie nécessaire au transmetteur.
2. Raccorder le module d'alimentation 701PGNKF.
3. Refermer le couvercle du module d'alimentation et le serrer conformément aux spécifications de sécurité (polymère à polymère).

3.3.6 Installation de l'indicateur LCD

Les transmetteurs commandés avec l'indicateur LCD sont livrés avec l'indicateur installé.

Remarque

Utiliser uniquement l'indicateur LCD du Rosemount sans fil, référence 00753-9004-0002. L'indicateur LCD d'un transmetteur câblé ne fonctionnera pas sur un appareil sans fil.

Outre la rotation du boîtier, l'indicateur LCD en option peut aussi être orienté par pas de 90° : pincer les deux languettes, extraire l'indicateur, l'orienter dans la position souhaitée, puis le remettre en place.

Si les connecteurs de l'indicateur LCD sont accidentellement débrochés de la carte d'interface, les réinsérer délicatement avant de remettre l'indicateur LCD en place.

Pour installer l'indicateur LCD, se reporter à la [Illustration 3-15](#) et procéder comme suit :

Procédure

1. Retirer le couvercle arrière et le module d'alimentation.
2. Retirer le couvercle du transmetteur situé à l'opposé du compartiment de raccordement.

⚠ ATTENTION

Ne pas retirer les couvercles de l'instrument en atmosphère explosive lorsque le circuit est sous tension.

3. Insérer le connecteur à quatre broches sur l'indicateur LCD et l'enclipser sur la carte du transmetteur.

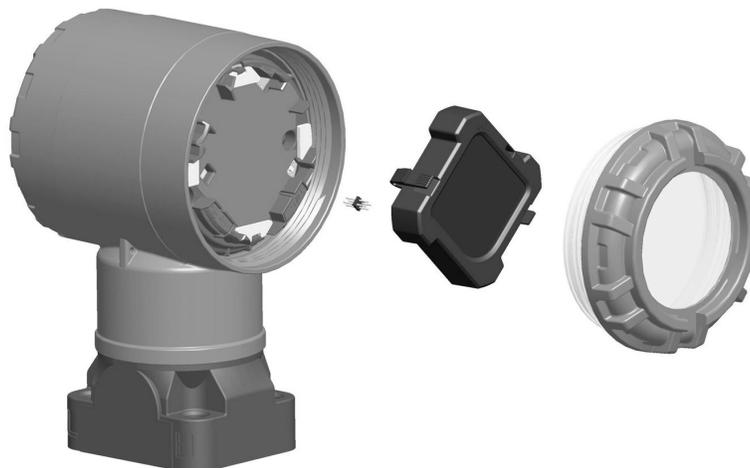
Exemple

Noter que les limites de température de l'indicateur LCD sont comme suit :

Fonctionnement : -40 à 175 °F (-40 à 80 °C)

Stockage : -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

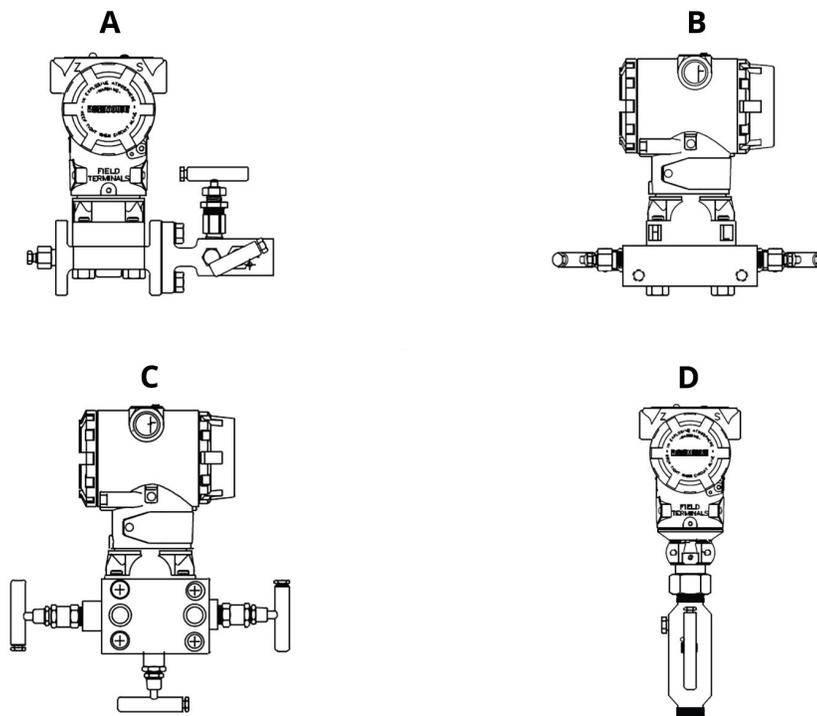
Illustration 3-15 : Indicateur LCD en option



3.4 Manifolds Rosemount modèles 305, 306 et 304

Le manifold intégré Rosemount 305 se monte directement sur le transmetteur. Il est disponible en deux formats : traditionnel et Coplanar. Le manifold intégré Rosemount 305 traditionnel se monte sur la plupart des éléments primaires à l'aide d'adaptateurs disponibles sur le marché. Le manifold intégré Rosemount 306 est conçu pour offrir aux transmetteurs Rosemount 3051T pour montage en ligne des capacités d'isolement et de purge pouvant atteindre 10 000 psi (690 bar).

Illustration 3-16 : Manifolds



- A. Rosemount 3051C et 304 conventionnels
- B. Transmetteurs Rosemount 3051C et 305 intégrés Coplanar
- C. Transmetteurs Rosemount 3051C et 305 intégrés traditionnels
- D. Transmetteurs Rosemount 3051T et 306 pour montage en ligne

Le manifold Rosemount 304 conventionnel combine une bride et un manifold traditionnels qui peuvent être montés sur la plupart des éléments primaires.

3.4.1 Procédure d'installation du manifold intégré Rosemount 305

Pour installer un manifold intégré Rosemount 305 sur un transmetteur sans fil Rosemount 3051, procéder comme suit :

Procédure

1. Examiner les joints toriques en teflon du module de détection. S'ils ne sont pas endommagés, il est recommandé de les réutiliser. S'ils sont endommagés (par ex. s'ils présentent des entailles ou des coupures), les remplacer par des joints toriques neufs.

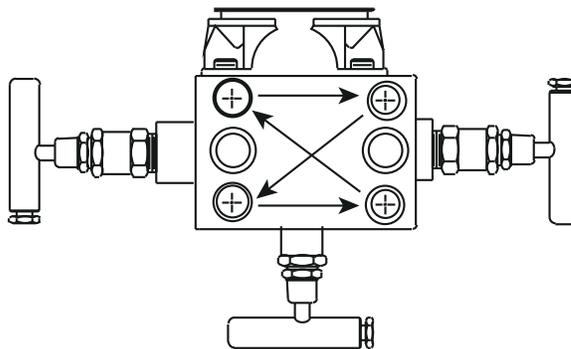
Important

Lors du retrait des joints toriques endommagés, prendre soin de ne pas endommager les rainures ou la surface de la membrane isolante.

2. Installer le manifold intégré sur le module de détection. Aligner le manifold à l'aide des quatre vis de fixation de 2,25 po. Serrer les boulons à la main, puis

serrer avec une clé de façon alternée en croix comme illustré à [Illustration 3-17](#) jusqu'au couple de serrage final. Consulter [Boulons de fixation des brides](#) pour plus de renseignements sur l'installation des boulons et les couples de serrage recommandés. Lorsque les boulons sont complètement serrés, ils doivent dépasser du haut du boîtier du module.

Illustration 3-17 : Type de serrage des boulons



3. En cas de remplacement des joints toriques en teflon du module de détection, resserrer les vis de fixation de la bride après l'installation pour compenser les phénomènes de fluage.
4. Le cas échéant, installer les adaptateurs sur le côté de raccordement au procédé du manifold à l'aide des vis de 1,75 po fournies.

Remarque

Toujours effectuer un ajustage du zéro après installation du transmetteur/manifold pour éliminer les erreurs dues à la position de montage. Consulter [Ajustage de la sonde](#).

3.4.2 Procédure d'installation du manifold intégré Rosemount 306

Le manifold Rosemount 306 n'est utilisé qu'avec le transmetteur sans fil Rosemount 3051T de type « En ligne ».

⚠ ATTENTION

Assembler le manifold Rosemount 306 au transmetteur sans fil Rosemount 3051T de type « En ligne » à l'aide d'un produit d'étanchéité.

Procédure

1. Placer le transmetteur sur la pièce de fixation.
2. Appliquer de la pâte ou du ruban d'étanchéité sur les filets du manifold du côté qui doit être assemblé au transmetteur.
3. Avant de commencer l'assemblage, compter le nombre total de filets sur le manifold.
4. Commencer à visser le manifold à la main dans le raccord du transmetteur.

Remarque

Si du ruban d'étanchéité est utilisé, s'assurer que le ruban ne se détache pas des filets lors de l'assemblage du manifold.

5. Serrer le manifold au raccordement au procédé.

Remarque

Couple de serrage minimum : 425 lb-po.

6. Compter le nombre de pas encore apparents.

Remarque

L'engagement minimal est de trois tours.

7. Soustraire le nombre de pas apparents (après serrage) du nombre total de pas du filetage pour calculer le nombre de pas engagés. Serrer à fond jusqu'à avoir effectué au moins trois tours.
8. S'il s'agit d'un manifold d'isolement et de purge, vérifier que le bouchon de purge est installé et qu'il est serré. S'il s'agit d'un manifold à deux vannes, vérifier que le bouchon d'évent est installé et qu'il est serré.
9. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites en faisant un test jusqu'à la pression maximale du transmetteur.

3.4.3 Procédure d'installation du manifold conventionnel Rosemount 304

Pour installer un manifold conventionnel Rosemount 304 sur un transmetteur sans fil Rosemount 3051, procéder comme suit :

Procédure

1. Aligner la bride du transmetteur avec le manifold traditionnel. Aligner le manifold à l'aide des quatre boulons de fixation.
2. Serrer les boulons à la main, puis les serrer progressivement en croix jusqu'à la valeur de couple finale. Consulter [Boulons de fixation des brides](#) pour plus de renseignements sur l'installation des boulons et les couples de serrage recommandés. Lorsque les boulons sont complètement serrés, ils doivent dépasser du haut du boîtier du module de détection.
3. Le cas échéant, installer les adaptateurs sur le côté de raccordement au procédé du manifold à l'aide des vis de 1,75 po fournies.

3.4.4 Fonctionnement du manifold

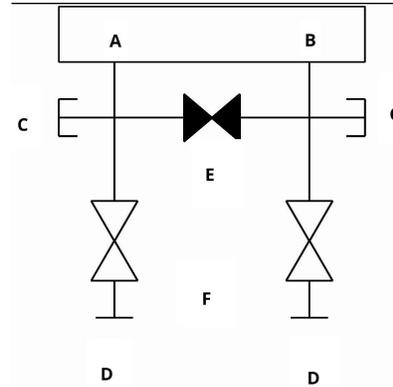
⚠ ATTENTION

Une installation ou une utilisation incorrecte des manifolds peut entraîner des fuites de procédé, ce qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Toujours effectuer un ajustage du zéro après installation du transmetteur/manifold pour éliminer les erreurs de décalage dues à la position de montage. Consulter [Ajustage de la sonde](#).

Transmetteurs Coplanar Réalisation d'un ajustage du zéro sur les manifolds à 3 et 5 vannes

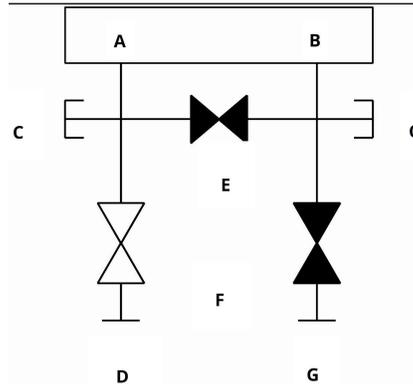
Réalisation de l'ajustage du zéro à la pression de ligne statique.



- A. Haut
- B. Bas
- C. Vanne de purge/évent
- D. Isoler (ouvert)
- E. Égaliser (fermé)
- F. Procédé

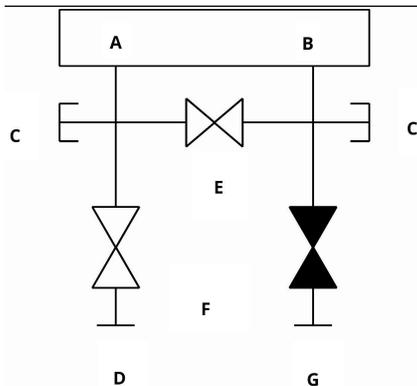
Procédure

1. Pour ajuster le zéro du transmetteur Rosemount 3051, fermer d'abord la vanne d'isolement du côté basse pression (en aval).



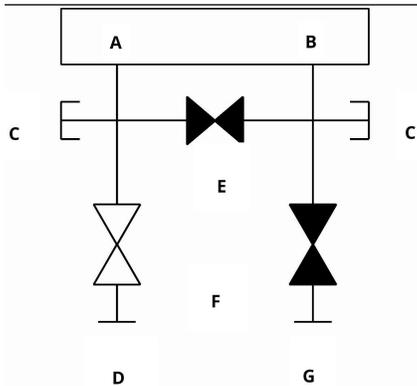
- A. Haut
- B. Bas
- C. Vanne de purge/évent
- D. Isoler (ouvert)
- E. Égaliser (fermé)
- F. Procédé
- G. Isoler (fermé)

- Ouvrir la vanne d'égalisation pour égaliser la pression entre les deux côtés du transmetteur. Ouvrir la vanne (d'égalisation) au centre pour égaliser la pression entre les deux côtés du transmetteur.



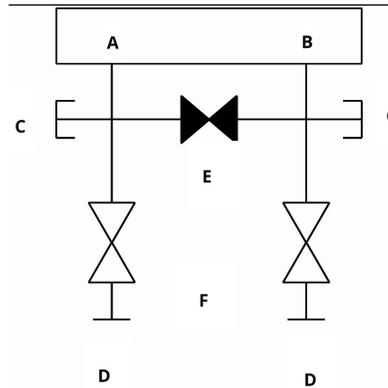
- A. Haut
- B. Bas
- C. Vanne de purge/évent
- D. Isoler (ouvert)
- E. Égaliser (ouvert)
- F. Procédé
- G. Isoler (fermé)

- Après la mise à zéro du transmetteur, fermer la vanne d'égalisation.



- A. Haut
- B. Bas
- C. Vanne de purge/évent
- D. Isoler (ouvert)
- E. Égaliser (fermé)
- F. Procédé
- G. Isoler (fermé)

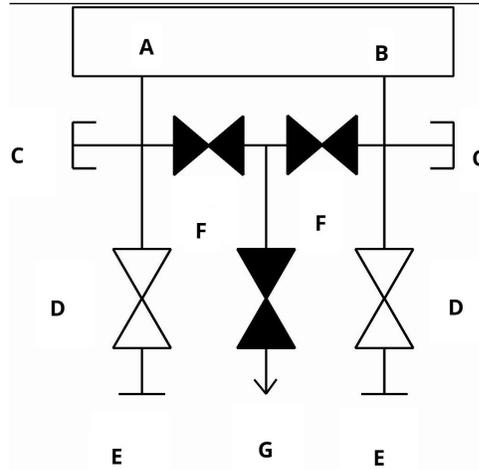
- Enfin, pour remettre le transmetteur en service, ouvrir la vanne d'isolement côté basse pression.



- A. Haut
- B. Bas
- C. Vanne de purge/évent
- D. Isoler (ouvert)
- E. Égaliser (fermé)
- F. Procédé

Mise à zéro d'un manifold de gaz naturel à cinq vannes

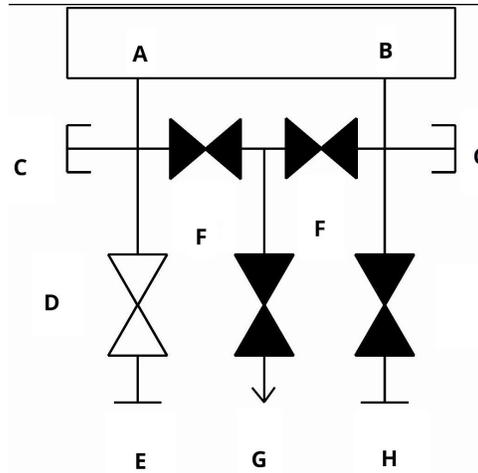
Réalisation de l'ajustage du zéro à la pression de ligne statique.



- A. High (Élevé)
- B. Low (Faible)
- C. Isoler (ouvert)
- D. Process (Procédé)
- E. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
- F. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))

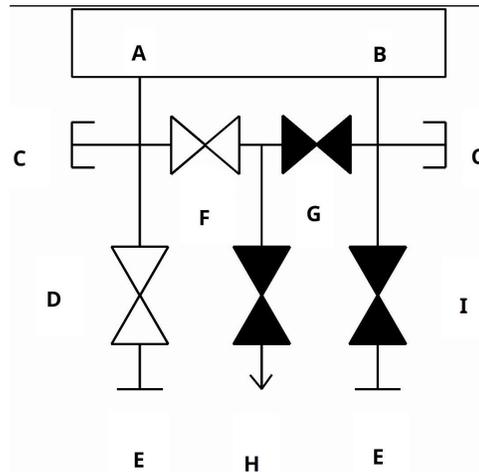
Procédure

1. Pour ajuster le zéro du transmetteur, fermer d'abord la vanne d'isolement du côté basse pression (en aval) du transmetteur et l'évent.



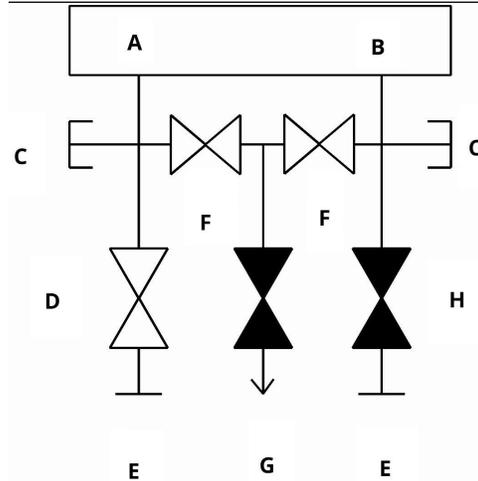
- A. High (Élevé)
- B. Low (Faible)
- C. Isoler (ouvert)
- D. Process (Procédé)
- E. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
- F. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))
- G. Isoler (fermé)

2. Ouvrir la vanne d'égalisation du côté haute pression (en amont) du transmetteur.



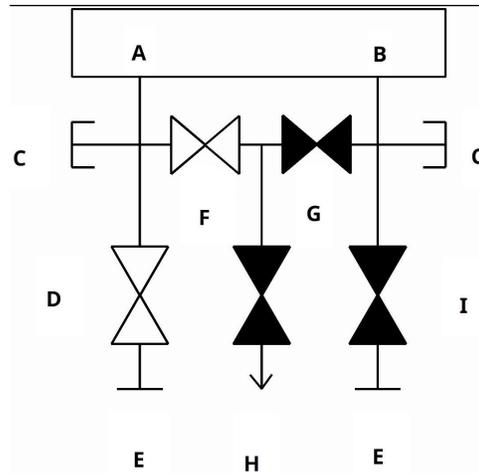
- A. High (Élevé)
B. Low (Faible)
C. Isoler (ouvert)
D. Process (Procédé)
E. Égaliser (ouvert)
F. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
G. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))
H. Isoler (fermé)

3. Ouvrir la vanne d'égalisation du côté basse pression (en aval) du transmetteur.
Le manifold est maintenant dans la bonne configuration pour la mise à zéro du transmetteur.



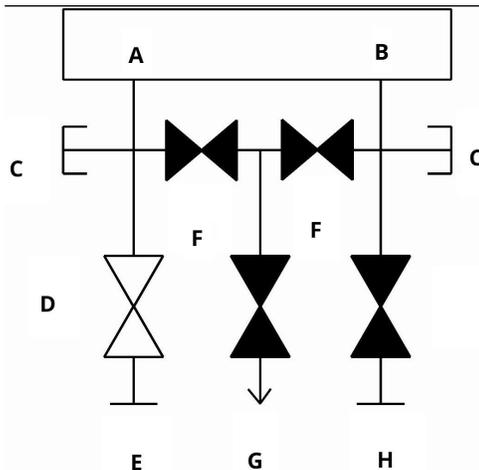
- A. High (Élevé)
B. Low (Faible)
C. Isoler (ouvert)
D. Process (Procédé)
E. Égaliser (ouvert)
F. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))
G. Isoler (fermé)

4. Après la mise à zéro du transmetteur, fermer la vanne d'égalisation du côté basse pression (en aval) du transmetteur.



- A. High (Élevé)
B. Low (Faible)
C. Isoler (ouvert)
D. Process (Procédé)
E. Égaliser (ouvert)
F. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
G. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))
H. Isoler (fermé)

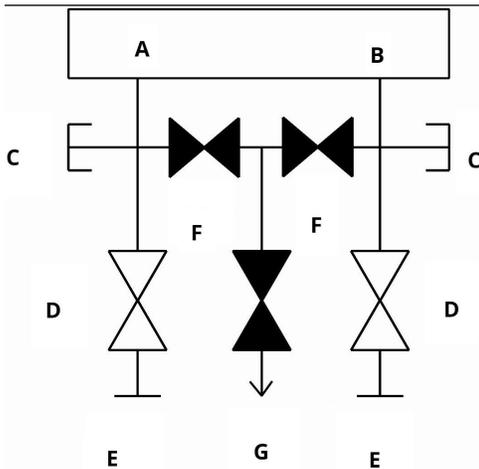
5. Fermer la vanne d'égalisation du côté haute pression (en amont).



- A. High (Élevé)
- B. Low (Faible)
- C. Isoler (ouvert)
- D. Process (Procédé)
- E. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
- F. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))
- G. Isoler (fermé)

6. Enfin, pour remettre le transmetteur en service, ouvrir la vanne d'isolement côté basse pression et l'évent.

L'évent peut rester ouvert ou fermé pendant le fonctionnement.

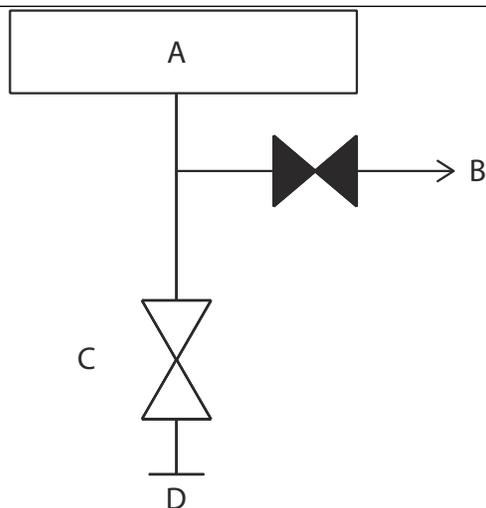


- A. High (Élevé)
- B. Low (Faible)
- C. Isoler (ouvert)
- D. Process (Procédé)
- E. Equalize (closed) (Égaliser (fermé))
- F. Drain vent (closed) (Purge d'évent (fermé))

Transmetteurs en ligne

Isoler le transmetteur avec des manifolds à 2 vannes et de style blocage et purge

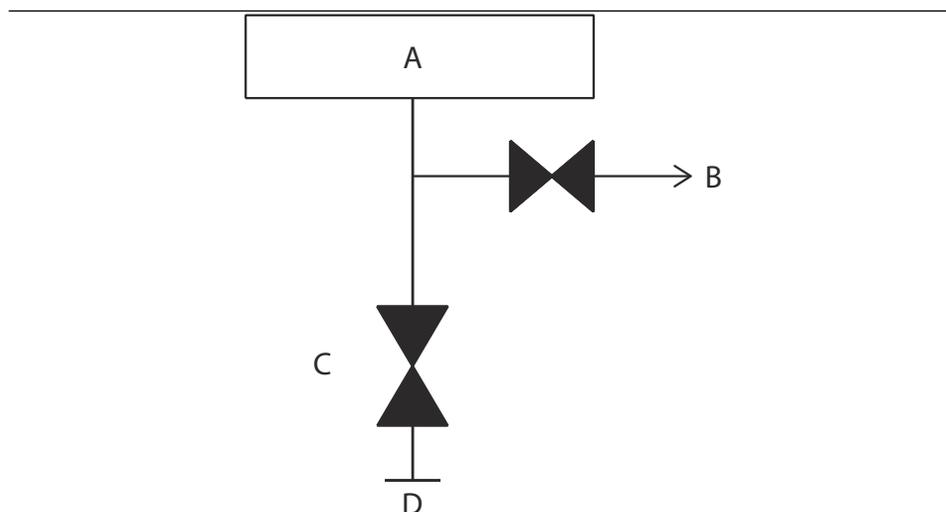
En fonctionnement normal, la vanne d'isolement (de blocage) entre l'orifice du procédé et le transmetteur est ouverte et la vanne de test / d'évent est fermée. Sur un manifold de type blocage et purge, une seule vanne de blocage assure l'isolement du transmetteur et une vis de purge assure les capacités de purge / d'évent.



- A. Transmetteur
- B. Évén (fermé)
- C. Isolement
- D. Procédé (ouvert)

Procédure

1. Pour isoler le transmetteur, fermer la vanne d'isolement.



- A. Transmetteur
- B. Évén (fermé)
- C. Isolement
- D. Procédé (fermé)

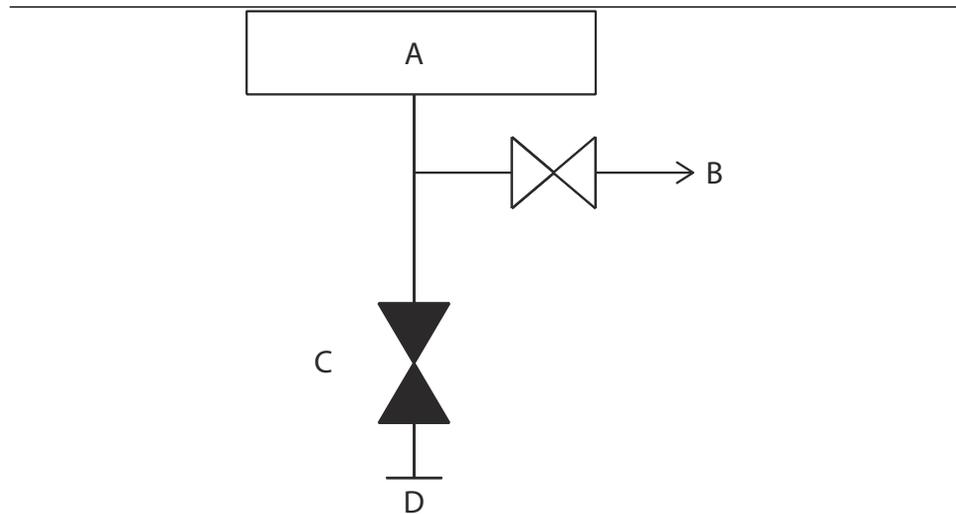
2. Pour amener le transmetteur à la pression atmosphérique, ouvrir l'évén ou la vis de purge.

Remarque

Un bouchon de conduite NPT mâle de 1/4 po peut être installé dans l'orifice de test / événement et devra être retiré à l'aide d'une clé afin de purger correctement le manifold.

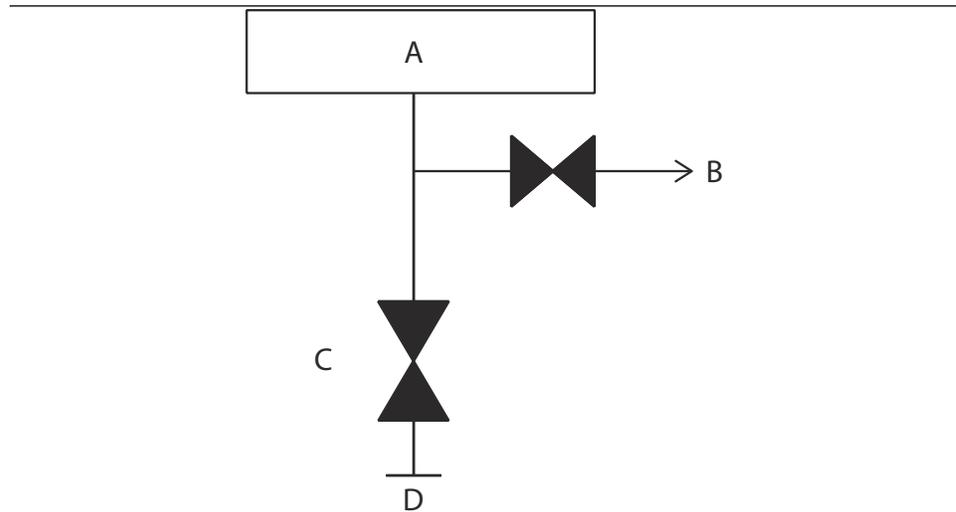
⚠ ATTENTION

Toujours faire preuve de prudence lors de l'évacuation de l'air directement dans l'atmosphère.



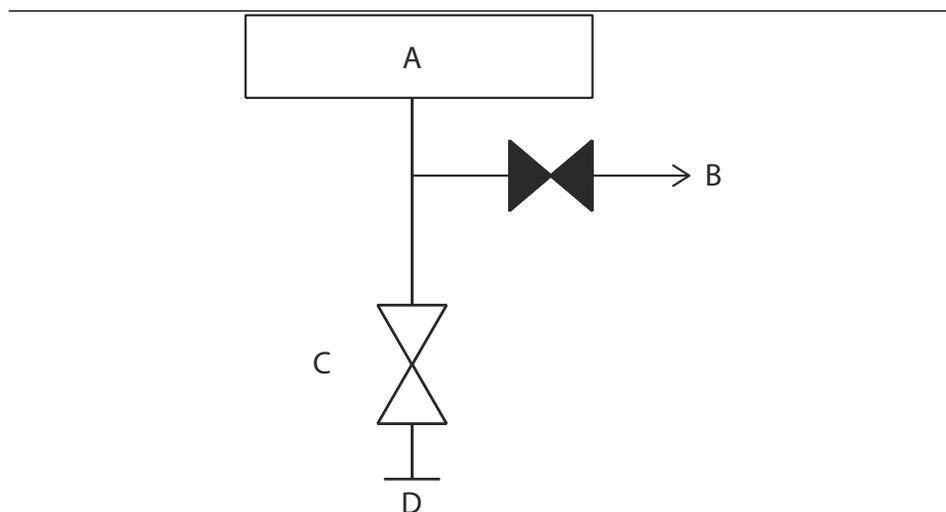
- A. Transmetteur
- B. Événement (ouvert)
- C. Isolement
- D. Procédé (fermé)

3. Après l'évacuation dans l'atmosphère, effectuer tout étalonnage nécessaire, puis fermer la vanne de test / d'événement ou remettre la vis de purge en place.



- A. Transmetteur
- B. Événement (fermé)
- C. Isolement
- D. Procédé (fermé)

4. Ouvrir la vanne d'isolement (blocage) pour remettre le transmetteur en service.



- A. Transmetteur
- B. Événement (fermé)
- C. Isolement
- D. Procédure (fermée)

Réglage de la garniture de presse-étoupe de la vanne

Au fil du temps, le matériau de garniture de presse-étoupe à l'intérieur d'un manifold Rosemount peut nécessiter un réglage afin de continuer à assurer une bonne rétention de la pression. Tous les manifolds ne disposent pas de cette possibilité de réglage. Le numéro de modèle du manifold indique le type de joint de tige ou de matériau de garniture de presse-étoupe utilisé.

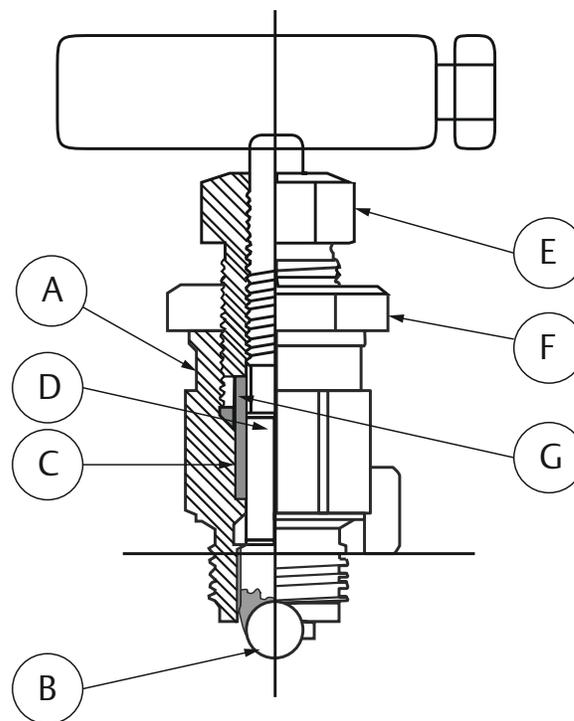
Les étapes décrites ci-après permettent de régler la garniture de presse-étoupe de la vanne :

Procédure

1. Éliminer toute pression exercée sur l'appareil.
2. Desserrer le contre-écrou de la vanne du manifold.
3. Serrer l'écrou de réglage de la garniture de presse-étoupe de la vanne du manifold de 1/4 de tour.
4. Serrer le contre-écrou de la vanne du manifold.
5. Appliquer de nouveau la pression et vérifier l'absence de fuites.
6. Si nécessaire, répéter les étapes ci-dessus.

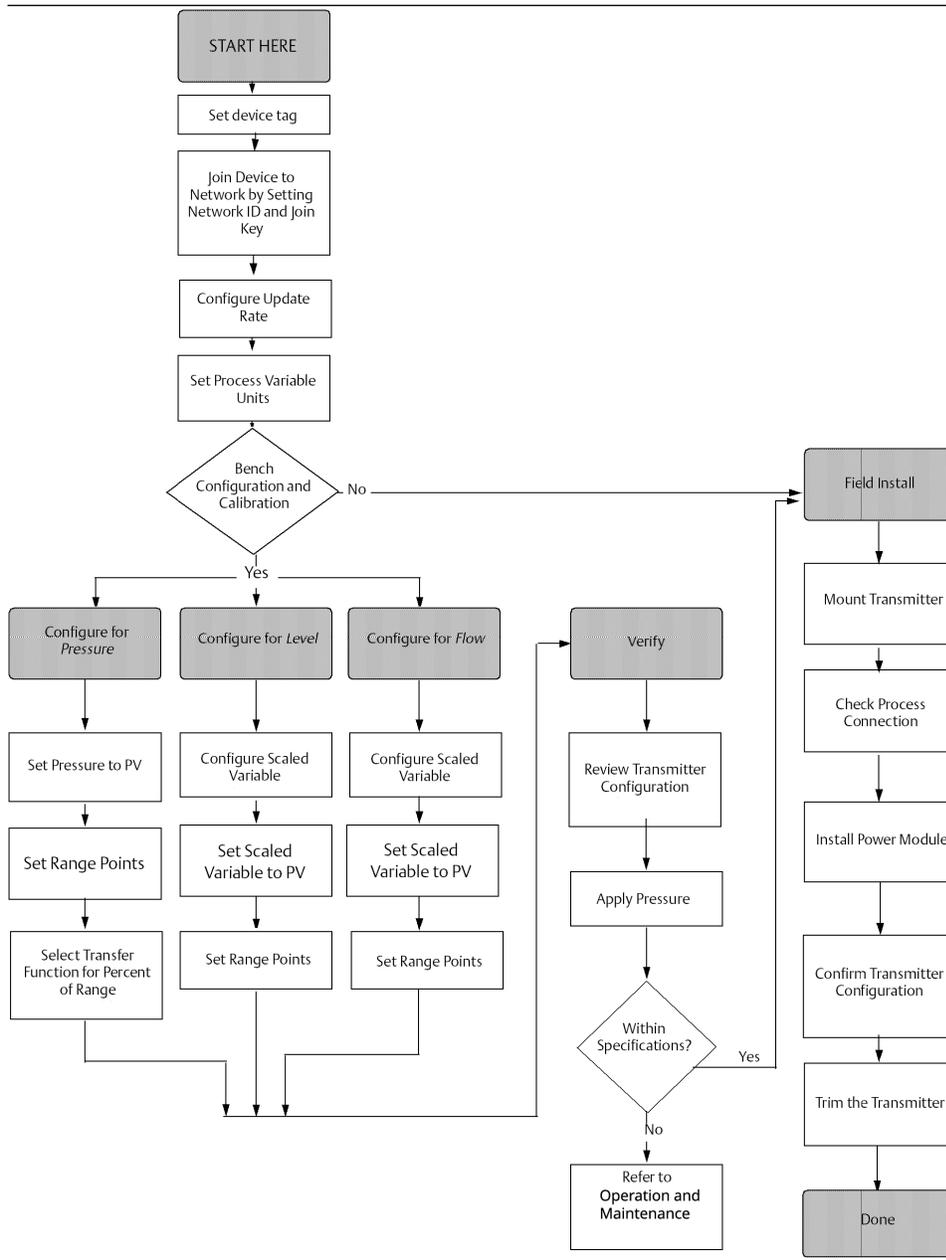
Si la procédure ci-dessus ne permet pas une bonne rétention de la pression, remplacer l'ensemble manifold.

Illustration 3-18 : Réglage de la garniture de presse-étoupe de la vanne



- A. Chapeau
- B. Siège de la sphère
- C. Garniture de presse-étoupe
- D. Tige
- E. Ajusteur de garniture de presse-étoupe
- F. Contre-écrou
- G. Fouloir de presse-étoupe

Diagramme d'installation *WirelessHART*®



4 Mise en service

4.1 Présentation

Les informations contenues dans cette section portent sur les considérations relatives à l'installation du transmetteur de pression sans fil Rosemount™ 3051. Un guide condensé est fourni avec chaque transmetteur pour décrire le raccordement au tuyau, les procédures de câblage ainsi que la configuration standard pour l'installation initiale.

Remarque

Pour le démontage du transmetteur, voir les sections [Mise hors service](#).

4.2 Visualisation de l'état du réseau

Si le n° d'identification du réseau et la clé de connexion du transmetteur sans fil Rosemount 3051 ont déjà été configurés et qu'une période suffisamment longue s'est écoulée pour permettre la détection du transmetteur sur le réseau, le transmetteur devrait être connecté au réseau. Pour vérifier la connexion, démarrer l'interface Web intégrée de la passerelle Smart Wireless et aller à la page **Explorer (Explorateur)**.

The screenshot shows the 'Explorer' page of the Smart Wireless Gateway. It features a table with columns for HART Tag, HART status, Last update, PV, SV, TV, QV, and Burst rate. The table lists various tags such as '249 Temperature', '3051 senso battery', '3051SRV-INST', '3051SRV-THUJ', '5500', '5500-THUJ', '8732-INST', '8732-THUJ', 'ACOUSTIC-708', 'Demount', 'PT-A81', 'STEAMDRYDR', and 'rsc-rev4'. Each tag has a green dot indicating a successful connection, except for 'ACOUSTIC-708' which has a yellow triangle warning icon. The interface also includes a navigation menu on the left and footer information at the bottom.

HART Tag	HART status	Last update	PV	SV	TV	QV	Burst rate
249 Temperature	●	11/28/12 08:55:44	NaN DegC	NaN DegF	75.200 DegF	6.022 V	00:01:00
3051 senso battery	●	11/28/12 08:57:13	0.030 PSI	24.230 DegC	23.750 DegC	3.684 V	8
3051SRV-INST	●						
3051SRV-THUJ	●						
5500	●	11/28/12 08:56:35	28.215 m	1.785 m	2045.642 mV	-0.011 m/hr	00:01:00
5500-THUJ	●	11/28/12 08:56:35	24.438 DegC				00:01:00
8732-INST	●						
8732-THUJ	●	11/28/12 08:56:27	28.063 DegC				00:01:00
ACOUSTIC-708	●	11/28/12 08:56:59	0.000 counts	24.745 DegC	25.250 DegC	3.595 V	00:01:00
Demount	●	11/28/12 08:57:05	NaN ft	NaN ft	23.250 DegC	8.301 V	00:01:00
PT-A81	●	11/28/12 08:57:08	0.013 InH2O g8F	23.635 DegC	23.750 DegC	8.324 V	00:01:00
STEAMDRYDR	●	11/28/12 08:53:55	NaN counts	NaN DegC	23.750 DegC	2.641 V	00:05:00
rsc-rev4	●	11/28/12 08:56:51	12.000	0.000	34.750 DegC	35.250 DegC	

Cette page affiche le repère HART®, la valeur des variables PV, SV, TV, QV et la Update Rate (fréquence de rafraîchissement) du transmetteur. Un témoin vert indique que l'appareil fonctionne correctement. Un témoin rouge signifie qu'il y a un problème avec l'appareil ou avec la communication. Pour obtenir plus de détails sur un appareil, cliquer sur son numéro de repère.

4.3 Vérifier le fonctionnement

Il existe quatre emplacements de vérification du fonctionnement : au niveau de l'appareil par le biais de l'indicateur local, au moyen de l'appareil de communication, au niveau de

l'interface Web intégrée à la passerelle Smart Wireless ou à l'aide d'AMS Suite Wireless Configurator ou d'AMS Device Manager.

4.3.1 Indicateur LCD

L'indicateur LCD affiche la valeur de la variable primaire au même rythme que la fréquence de rafraîchissement configurée. Appuyer sur le bouton Diagnostic pour afficher les écrans **TAG (NUMÉRO DE REPÈRE)**, **Device ID (ID de l'instrument)**, **Network ID (Identifiant réseau)**, **Network Join Status (État de connexion au réseau)** et **Device Status (État de l'appareil)**.

Pour une description des écrans **Device Status (État de l'appareil)**, voir [Messages s'affichant sur l'indicateur LCD](#).

Tableau 4-1 : Diagnostic Screen Sequence (Séquence des écrans de diagnostic)

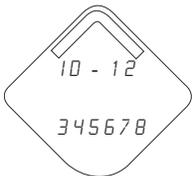
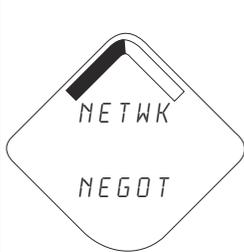
Tag (Numéro de repère)	Device ID (Identifiant de l'instrument)	Network ID (Identifiant réseau)	Network join status (État de connexion au réseau)	Device Status (État de l'appareil)
				

Tableau 4-2 : Network Join Status Screens (Écrans d'état de la connexion au réseau)

Searching for network (Recherche de réseau)	Joining network (Connexion au réseau)	Connected with limited bandwidth (Connecté avec bande passante réduite)	Connected (Connecté)
			

4.3.2 Appareil de communication

Un fichier DD du transmetteur sans fil Rosemount 3051 est nécessaire pour toute communication avec le transmetteur sans fil HART. Pour obtenir le dernier fichier DD, consulter le site Easy Upgrade d'Emerson à l'adresse suivante : Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits. L'état de la communication de l'appareil sans fil peut être vérifié à l'aide de la séquence d'accès rapide suivante.

Function (Fonction)	Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide)	Menu items (Éléments de menu)
Communications	3, 4	Join Status (État de la jonction), (État de la communication), Join Mode (Mode de jonction), Number of Available Neighbors (Nombre de voisins disponibles), Number of Advertisements Heard (Nombre d'annonces perçues), Number of Join Attempts (Nombre de tentatives de jonction)

4.3.3 Passerelle Smart Wireless

À l'aide de l'interface Web de la passerelle de communication, naviguer jusqu'à la page **Explorer (explorateur)** comme illustré à [illustration 4-1](#). Repérer l'emplacement de l'appareil et vérifier que tous les indicateurs d'état fonctionnent correctement (couleur verte).

Illustration 4-1 : Page Explorer de la passerelle Smart Wireless

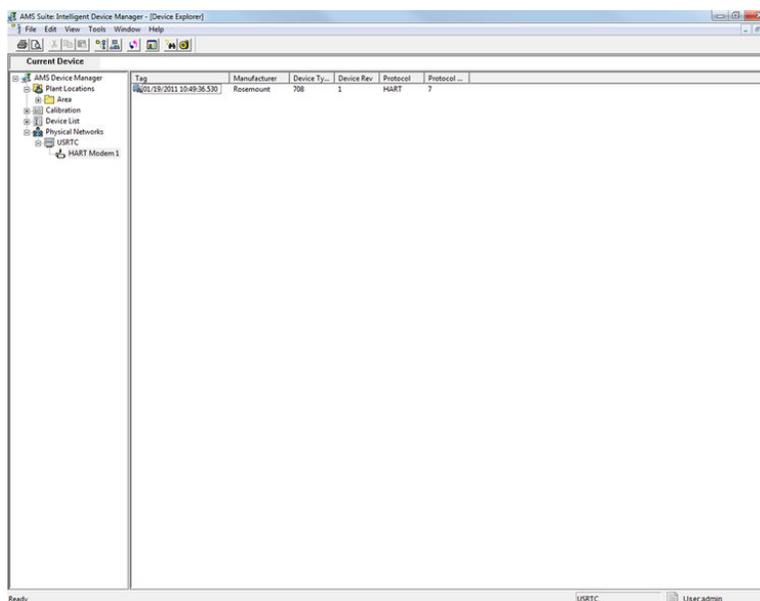
The screenshot shows the 'Smart Wireless Gateway' interface with the 'Explorer' tab selected. A table lists various HART tags with their status, last update time, and various sensor readings. All status indicators are green, indicating they are functioning correctly.

HART Tag	HART status	Last update	PV	SV	TV	QV	Burst rate
249-Temperature	●	11/28/12 08:56:44	NaN DegC	NaN DegF	75.200 DegF	6.022 V	00:01:00
3051-3050 battery_Main_B	●	11/28/12 08:57:13	0.030 PSI	24.230 DegC	23.750 DegC	3.684 V	8
3051-SRV-INST	●						
3051-SRV-THUM	●						
8600	●	11/28/12 08:56:35	28.215 m	1.785 m	2045.642 mV	-0.011 m/hr	00:01:00
8600-THUM	●	11/28/12 08:56:35	24.438 DegC				00:01:00
8732-INST	●						
8732-THUM	●	11/28/12 08:55:27	28.063 DegC				00:01:00
ACOUSTIC-708	●	11/28/12 08:56:59	0.000 counts	24.745 DegC	25.250 DegC	3.595 V	00:01:00
DemoUnit	●	11/28/12 08:57:05	NaN ft	NaN ft	23.250 DegC 11/28/12 08:54:05	8.301 V 11/28/12 08:54:05	00:01:00
PT-A81	●	11/28/12 08:57:05	0.013 InH2O 68F	23.635 DegC	23.750 DegC	8.324 V	00:01:00
STEAM708VDF	●	11/28/12 08:53:55	NaN counts	NaN DegC	23.750 DegC	2.641 V	00:05:00
roc-rev4	●	11/28/12 08:56:53	12.000	0.000	34.750 DegC	35.250 DegC	

4.3.4 AMS Device Manager

Lorsque l'appareil est connecté au réseau, il apparaît dans le **Device Manager (Gestionnaire d'appareil)** comme illustré à la [Illustration 4-2](#). Un fichier DD du transmetteur sans fil Rosemount 3051 est nécessaire pour toute communication avec le transmetteur sans fil HART. Pour obtenir le dernier fichier DD, consulter le site Easy Upgrade d'Emerson à l'adresse suivante : Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits.

Illustration 4-2 : Device Manager (Gestionnaire de périphérique)



4.3.5

Utilisation de l'appareil de communication

Remarque

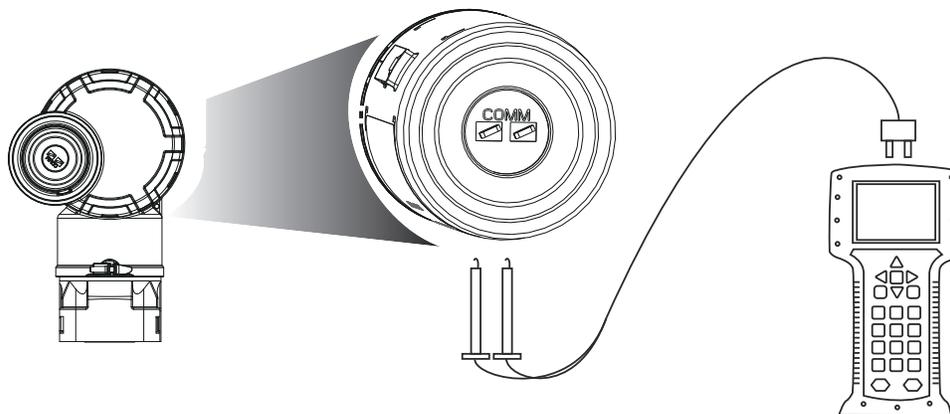
Pour communiquer avec un appareil de communication, alimenter le transmetteur sans fil Rosemount 3051 en connectant le module d'alimentation. Pour plus d'informations sur le module d'alimentation, consulter la [fiche de spécifications](#) du module Emerson SmartPower.

[Tableau 4-3](#) comprend les séquences d'accès rapide fréquemment utilisées pour interroger et configurer l'appareil.

Tableau 4-3 : Séquence d'accès rapide du transmetteur sans fil Rosemount 3051

Function (Fonction)	Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide)	Menu items (Éléments de menu)
Device Information (Informations sur l'appareil)	2, 2, 8	Identification, Model Numbers, Flange Information, Remote Seal Information, Serial Number (Identifiant, Numéros de modèle, Informations sur les brides, Informations sur le séparateur, Numéro de série)
Guided Setup (Configuration guidée)	2, 1	Basic Setup, Join Device to Network, Configure Update Rates, Alert Setup (Configuration de base, Connexion de l'appareil au réseau, Configuration du taux de rafraîchissement, Configuration des alertes)
Manual Setup (Configuration manuelle)	2, 2	Wireless, Sensor, HART, Security, Device Information, Power (Sans fil, Capteur, HART, Sécurité, Infos appareil, Alimentation)
Sans fil	2, 2, 1	Network ID (ID réseau), Join Device to Network (Connexion de l'appareil au réseau), Broadcast Information (Données de transmission)

Illustration 4-3 : Communication Device Connections (Connexions de l'appareil de communication)



4.4 Configuration du verrouillage du transmetteur

Le transmetteur Rosemount 3051 est protégé par deux dispositifs de sécurité.

- HART Lock (Verrouillage HART)
- Configuration Buttons Lock (Verrouillage des boutons de configuration)

4.4.1 HART® Lock (Verrouillage HART)

Le verrouillage HART empêche des changements de configuration de l'émetteur de toutes les sources ; tous les changements requis par HART, et les boutons de configuration locaux seront rejetés. Le verrouillage HART ne peut être activé que via une communication HART. Le verrouillage HART peut être activé ou désactivé à l'aide d'un appareil de communication ou d'un AMS Device Manager.

4.4.2 Configuration du verrouillage HART® à l'aide de l'appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 2, 6, 2
--	------------

4.4.3 Configuration du verrouillage HART® à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Dans **Manual Setup (Configuration manuelle)**, cliquer sur l'onglet **Security (Sécurité)**.
3. Sélectionner **Lock/Unlock (Verrouiller/Déverrouiller)** dans **HART Lock (Software) (Verrouillage HART [logiciel])** et suivre les invites à l'écran.

4.4.4 Verrouillage des boutons de configuration

Le verrouillage des boutons de configuration désactive toutes les fonctionnalités des boutons locaux. Les modifications apportées à la configuration du transmetteur à partir des boutons locaux seront rejetées. Les touches extérieures locales peuvent être verrouillées par communication HART uniquement.

4.4.5 Configuration du verrouillage des boutons de configuration à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide).

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	2, 2, 6, 1
--	------------

4.4.6 Configuration du verrouillage HART à l'aide d'AMS device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Dans **Manual Setup (Configuration manuelle)**, cliquer sur l'onglet **Security (Sécurité)**.
3. Dans le menu déroulant Configuration Buttons (Boutons de configuration), sélectionner **Disabled (Désactivé)** pour verrouiller les touches locales extérieures.
4. Sélectionner **Send (Envoyer)**.
5. Confirmer la raison de l'entretien et sélectionner **Yes (Oui)**.

5 Fonctionnement et maintenance

5.1 Présentation

Cette section présente les informations sur la mise en service et l'utilisation des transmetteur de pression sans fil Rosemount™ 3051 .

Des instructions permettant de configurer le transmetteur à l'aide d'un appareil de communication ou d'AMS Device Manager sont également fournies. Pour faciliter la configuration, la séquence d'accès rapide de l'appareil de communication est spécifiée pour chaque fonction logicielle.

5.2 Présentation de l'étalonnage

L'étalonnage du transmetteur sans fil Rosemount 3051 peut inclure les procédures suivantes :

- Ajustage du capteur : Ajuste la position de la courbe de caractérisation du capteur déterminée en usine pour optimiser les performances sur la gamme de pression spécifiée ou pour corriger l'influence de la position de montage.

Le module de détection du Rosemount 3051 contient les informations sur les caractéristiques de réponse spécifiques du capteur aux entrées de pression et de température. Le transmetteur compense ces variations du capteur. La caractérisation en usine du capteur est la procédure qui permet de générer le profil de réponse du capteur.

L'ajustage du capteur est une correction additionnelle qui ajuste la position de la courbe de caractérisation déterminée en usine afin d'optimiser les performances du transmetteur sur une gamme de pression spécifique.

Remarque

La procédure d'ajustage du capteur ajuste la position de la courbe de caractérisation déterminée en usine. Il est possible de dégrader les performances du transmetteur si l'ajustage n'est pas fait correctement ou si l'équipement utilisé n'est pas assez précis.

REMARQUER

Les transmetteurs de pression absolue (Rosemount 3051CA et 3051TA) sont étalonnés en usine. La procédure d'ajustage permet d'ajuster la position de la courbe de caractérisation déterminée en usine. Il est possible de dégrader les performances du transmetteur si l'ajustage n'est pas fait correctement ou si l'équipement utilisé n'est pas assez précis.

Tableau 5-1 : Procédures d'étalonnage recommandées

Transmetteur	Tâches d'étalonnage sur banc	Tâches d'étalonnage sur site
Rosemount 3051CD 3051CG 3051L 3051TG, gamme 1 à 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler les paramètres de configuration de la sortie : <ol style="list-style-type: none"> a. Régler les points d'échelle. b. Sélectionner l'unité de sortie. c. Sélectionner le type de sortie. 2. En option : Réaliser un ajustage du capteur. (Nécessite une source de pression précise.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconfigurer les paramètres si nécessaire. • Ajuster le zéro du transmetteur pour corriger l'effet de la position de montage ou de la pression statique.
Rosemount 3051CA 3051TA 3051TG, Gamme 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler les paramètres de configuration de la sortie : <ol style="list-style-type: none"> a. Régler les points d'échelle. b. Sélectionner l'unité de sortie. c. Sélectionner le type de sortie. 2. En option : Effectuer un ajustage complet du capteur si l'équipement nécessaire est disponible (une source de pression absolue de haute précision est requise), sinon effectuer uniquement l'ajustage au point bas de la procédure d'ajustage du capteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconfigurer les paramètres si nécessaire. 2. Effectuer l'ajustage au point bas de la procédure d'ajustage du capteur pour corriger l'effet de la position de montage.

Remarque

Pour les gammes 0 et 5 des transmetteurs Rosemount 3051CA et 3051TA, une source de pression absolue précise est nécessaire.

5.2.1 Détermination de la nécessité des sensor trims (ajustages du capteur)

Les étalonnages au banc permettent l'étalonnage de l'instrument pour sa gamme de fonctionnement souhaitée. Des connexions directes à la source de pression permettent un étalonnage complet aux points de fonctionnement prévus. L'exercice du transmetteur sur la plage de pression souhaitée permet de vérifier la valeur de sortie. [Ajustage de la sonde](#) traite de la façon dont les opérations d'ajustage changent l'étalonnage. Il est possible de dégrader les performances du transmetteur si l'ajustage n'est pas fait correctement ou si l'équipement utilisé n'est pas assez précis. Le transmetteur peut être réglé aux valeurs d'usine en utilisant la commande Recall Factory Trim (Rappel des réglages d'usine) dans [Rétablissement des valeurs d'ajustage d'usine – ajustage du capteur](#).

Pour les transmetteurs installés sur site, les manifolds décrits dans la section [Manifolds Rosemount modèles 305, 306 et 304](#) permettent de mettre à zéro le transmetteur différentiel à l'aide de la fonction d'ajustage du zéro. Les manifolds 3- et 5- vannes sont abordés. Cet étalonnage sur site éliminera tout décalage de pression causé par les effets de montage (effet de tête du remplissage d'huile) et les effets de pression statique du procédé.

Déterminer les réglages nécessaires en effectuant les étapes suivantes.

Procédure

1. Appliquer la pression.
2. Vérifier la pression numérique. Si la pression numérique ne correspond pas à la pression appliquée, effectuer un ajustage du zéro numérique. Consulter [Ajustage de la sonde](#).

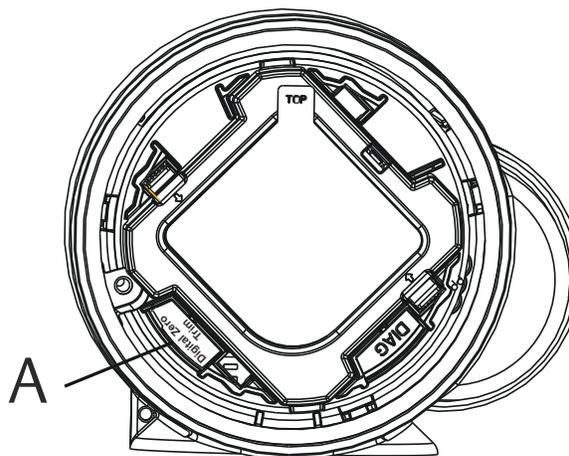
Ajustage du zéro avec les boutons de configuration

Les boutons de configuration locale sont situés à l'intérieur du boîtier de l'émetteur. Pour accéder aux boutons, retirer le couvercle de boîtier.

- **Digital Zero Trim (DZ) (Ajustage du zéro numérique (DZ))** : Utilisé pour effectuer un ajustage du zéro du capteur. Voir [Aperçu de la procédure Sensor trim \(Ajustage de la sonde\)](#) pour les instructions d'ajustage.

[Illustration 5-1](#) indique l'emplacement du bouton d'**Digital Zero (ajustage du zéro numérique)**.

Illustration 5-1 : Emplacement du bouton d'ajustage du zéro numérique



A. Bouton d'ajustage du **Digital Zero (zéro numérique)**

5.2.2

Détermination de la fréquence d'étalonnage

La fréquence d'étalonnage peut varier de façon importante en fonction de l'application, des spécifications en matière de performance et des conditions de mesure. Voir la [Note technique intitulée Comment calculer les intervalles d'étalonnage du transmetteur de pression](#).

Pour déterminer la fréquence d'étalonnage qui répond aux besoins de votre application :

Procédure

1. Déterminer les performances requises pour le type d'application donné.
2. Déterminer les conditions de fonctionnement.
3. Calculer l'erreur la plus probable.
4. Calculer la stabilité mensuelle.
5. Calculer la fréquence d'étalonnage.

Exemple de calcul pour le transmetteur Rosemount 3051 (précision de 0,04 % et stabilité garantie sur 10 ans)

Voici un exemple de calcul de la fréquence d'étalonnage :

Procédure

- Déterminer les performances requises pour le type d'application donné.

Performances requises 0,20 % de l'étendue d'échelle

- Déterminer les conditions de fonctionnement.

Transmetteur Rosemount 3051CD, gamme 2 (URL (valeur haute d'échelle) = 250 poH₂O [6,2 bar])

Plage étalonnée 150 poH₂O (3,7 bar)

Pression statique 500 psig (34,5 barg)

- Calculer l'erreur la plus probable (TPE).

$$\text{TPE} = \sqrt{(\text{ReferenceAccuracy})^2 + (\text{TemperatureEffect})^2 + (\text{StaticPressureEffect})^2} = 0,105 \% \text{ de l'étendue d'échelle}$$

Où :

Incertitude aux conditions de référence ±0,04 % de l'étendue d'échelle

Effet de la température ambiante

$$\left(\frac{0,0125 \times \text{URL}}{\text{Span}} + 0,0625 \right) \% \text{ per } 50^\circ\text{F} = \pm 0,0833\% \text{ of span}$$

Effet de la pression statique sur l'étendue d'échelle (1)

$$0,1\% \text{ reading per } 1000 \text{ psi (69 bar)} = \pm 0,05\% \text{ of span}$$

- Calculer la stabilité mensuelle.

$$\text{Stability} = \pm \left[\frac{0,2 \times \text{URL}}{\text{Span}} \right] \% \text{ of span for 10 years} = \pm 0,00278\% \text{ of span for 1 month}$$

- Calculer la fréquence d'étalonnage.

$$\text{Calibration frequency} = \frac{\text{Req. Performance} - \text{TPE}}{\text{Stability per month}} = \frac{0,2\% - 0,105\%}{0,00278\%} = 34 \text{ months}$$

5.2.3 Compensation des effets de la pression de ligne d'échelle (gammes 4 et 5)

Les transmetteurs de pression Rosemount 3051 de gammes 4 et 5 nécessitent une procédure d'étalonnage spéciale lorsqu'ils sont utilisés dans une application de mesurage de la pression différentielle. Le but de cette procédure est d'optimiser les performances du transmetteur dans ce type d'application en réduisant l'influence de la pression de ligne statique.

Cette procédure n'est pas nécessaire pour les transmetteurs de pression différentielle Rosemount (gammes 1 à 3), car l'optimisation se produit au niveau de la sonde.

(1) Effet de la pression du zéro éliminé par l'ajustage de ce dernier à la pression statique.

Le décalage systématique de l'échelle causé par la pression de ligne statique est de -0,95 pour cent de la lecture pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour les transmetteurs de gamme 4, et de -1 pour cent de la lecture pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour les transmetteurs de gamme 5.

5.3 Ajustage du signal de pression

5.3.1 Aperçu de la procédure Sensor trim (Ajustage de la sonde)

Un sensor trim (ajustage de la sonde) corrige le décalage de pression et la gamme de pression pour correspondre à une référence de pression. Le upper sensor trim (ajustage du point haut de la sonde) corrige la gamme de pression et le lower sensor trim (ajustage du point bas de la sonde) (ajustage du zéro) corrige le décalage de pression. Une norme de pression précise est requise pour un étalonnage complet. Un ajustage du zéro peut être effectué si le procédé est ventilé ou si les pressions haute et basse sont égales (pour les transmetteurs de pression différentielle).

L'ajustage du zéro est un réglage à un seul point qui ajuste le décalage de la courbe de caractérisation. Il permet de corriger les effets de la position de montage et il est surtout efficace lorsqu'il est effectué une fois que le transmetteur est installé dans sa position de montage finale. Cette correction maintient la pente de la courbe de caractérisation ; elle ne doit donc pas être effectuée à la place d'un ajustage du capteur sur toute la plage du capteur.

Lors de l'ajustage du zéro, s'assurer que la vanne d'égalisation est ouverte et que toutes les colonnes de référence humides sont correctement remplies. La pression de ligne doit être appliquée au transmetteur pendant l'ajustage du zéro afin d'éliminer les erreurs de pression de ligne. Consulter la [Fonctionnement du manifold](#).

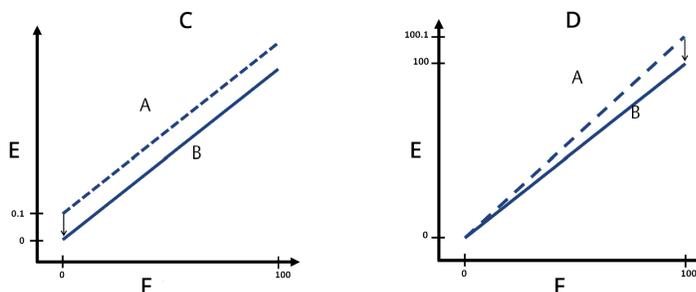
Remarque

Ne pas effectuer un ajustage du zéro sur les transmetteurs de pression absolue sans fil Rosemount 3051. L'ajustage du zéro est basé sur un zéro relatif, tandis que la référence des transmetteurs de pression absolue est le zéro absolu. Pour corriger l'influence de la position de montage sur un transmetteur sans fil Rosemount 3051, utiliser l'ajustage au point bas de la fonction Sensor Trim (Ajustage du capteur). Cet ajustage permet d'effectuer une correction du décalage similaire à celle de la fonction d'ajustage du zéro, mais elle ne nécessite pas l'entrée d'un zéro relatif.

L'ajustage du capteur est un étalonnage du capteur en deux points où deux points limites de pression sont appliqués et toutes les sorties sont linéarisées entre elles. La valeur d'ajustage au point bas doit toujours être effectuée en premier afin d'établir le décalage correct. L'ajustage au point haut corrige la pente de la courbe de caractérisation par rapport à la valeur d'ajustage du point bas. Ces valeurs d'ajustage permettent d'optimiser les performances du transmetteur sur la plage de mesure spécifiée et à la température d'étalonnage.

Lors d'une opération d'ajustage, le transmetteur sans fil Rosemount 3051 est placé en mode de rafraîchissement à haute puissance, ce qui fournit des mises à jour fréquentes de la mesure de pression et permet à l'amortissement configuré d'entrer en vigueur. Ce comportement permet un étalonnage plus précis de l'appareil. Lorsque l'appareil est en mode de rafraîchissement à haute puissance, l'alimentation de la batterie s'épuise plus rapidement.

Illustration 5-2 : Exemple d'ajustage de la sonde



- A. Avant l'ajustage
- B. Après l'ajustage
- C. Zero/Lower Sensor Trim (Réglage du zéro/Ajustage du point bas du capteur)
- D. Upper Sensor Trim (Ajustage du point haut du capteur)
- E. Pressure Reading (Relevé de pression)
- F. Pressure Input (Entrée de présure)

5.3.2

Ajustage de la sonde

Lors de l'ajustage de la sonde, les limites supérieure et inférieure peuvent toutes deux être ajustées. Si le point haut et le point bas doivent tous deux être ajustés, l'ajustage du point bas doit être effectué avant l'ajustage du point haut.

Remarque

Utiliser une source de pression qui est au moins quatre fois plus précise que le transmetteur et attendre que la pression appliquée se stabilise pendant dix secondes avant d'entrer les valeurs.

Réalisation d'un ajustage du capteur avec un appareil de communication

À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la séquence d'accès rapide et suivre les étapes au sein de l'appareil de communication afin d'effectuer l'ajustage du capteur.

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	3, 5, 1, 1
--	------------

Pour étalonner le transmetteur à l'aide de la fonction d'ajustage de la cellule :

Procédure

1. Assembler et mettre sous tension le système d'étalonnage complet, y compris le Rosemount 3051, l'appareil de communication/AMS Device Manager, la source d'alimentation, la source d'entrée de pression et l'indicateur.
2. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 : Service Tools (Outils de service)**.
3. Sélectionner **5 : Maintenance**.
4. Sélectionner **1 : Calibration (Étalonnage)**.
5. Sélectionner **1 : Sensor Trim (Ajustage de la sonde)**.
6. Sélectionner **2 : Lower Sensor Trim (Ajustage du point bas du capteur)**. La valeur d'ajustage du point bas du capteur doit être celle du point d'ajustage du capteur le plus proche de zéro.

Remarque

Sélectionner des points de pression de sorte que les valeurs du point haut et du point bas soient égales ou hors de la plage de fonctionnement prévue pour le procédé.

7. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran pour effectuer le réglage de la valeur inférieure.
8. Répéter la procédure pour ajuster la valeur supérieure. Sélectionner **1 : Upper Sensor Trim (Ajustage du point haut du capteur)** et suivre les instructions qui s'affichent à l'écran pour effectuer le réglage de la valeur supérieure.

Réalisation de l'ajustage de la sonde à l'aide d'AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et aller à **Method (Procédure) → Calibrate (Étalonner) → Sensor Trim (Ajustage du capteur) → Lower Sensor Trim (Ajustage du point bas du capteur)**.
2. Suivre les invites à l'écran pour effectuer un ajustage du capteur à l'aide d'AMS Device Manager.
3. Si nécessaire, faire un clic droit sur l'appareil et aller à **Method (Procédure) → Calibrate (Étalonner) → Sensor Trim (Ajustage du capteur) → Upper Sensor Trim (Ajustage du point haut du capteur)**

Réalisation d'un digital zero trim (ajustage du zéro numérique) (option DZ)

Un ajustage du zéro numérique (option DZ) fournit la même fonction qu'un ajustage du point bas/zéro du capteur, mais il peut être effectué dans des zones dangereuses à tout moment, simplement en poussant le bouton Zero Trim (Ajustage du zéro) quand le transmetteur est à la pression zéro. Si le transmetteur n'est pas suffisamment proche du zéro quand le bouton est enfoncé, la commande peut échouer du fait d'une correction excessive. Si cela est commandé, un ajustage du zéro numérique peut être effectué en utilisant les boutons de configuration situés sous le boîtier du transmetteur. Voir la [Illustration 5-1](#) pour l'emplacement des boutons DZ.

Procédure

1. Retirer le couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Appuyer sur le bouton **Digital zero (Zéro numérique)** et le maintenir enfoncé pendant au moins deux secondes, puis relâcher pour effectuer un ajustage du zéro numérique.

5.3.3 Rétablissement des valeurs d'ajustage d'usine – ajustage du capteur

La commande « Recall Factory Trim–Sensor Trim » (Rétablissement des valeurs d'ajustage d'usine) permet de rétablir les valeurs d'ajustage du capteur aux valeurs qui étaient présentes dans la mémoire du transmetteur à sa sortie d'usine. Cette commande peut être utile pour annuler un ajustage intempestif du zéro sur un transmetteur de pression absolu ou un ajustage erroné dû à une source de pression inexacte.

Rétablissement des valeurs d'ajustage d'usine à l'aide d'un appareil de communication

Procédure

- À partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**, entrer la séquence d'accès rapide et suivre les étapes au sein de l'appareil de communication afin d'effectuer l'ajustage du capteur.

Séquences d'accès du tableau de bord du transmetteur	3, 5, 1, 2
--	------------

Rétablissement de l'ajustage d'usine à l'aide d'AMS Device Manager

Cliquer avec le bouton droit sur l'appareil et, sous **Method drop down menu (Menu déroulant Méthode)** → **Calibrate (Étalonnage)** → **Restore Factory Calibration (Rétablir l'étalonnage d'usine)**.

Procédure

- Cliquer sur **Next (Suivant)** après avoir mis la control loop (boucle de régulation) en mode manual (manuel).
- Sélectionner **Sensor trim (Ajustage du capteur)** sous Trim to recall (Ajustage à rétablir), puis sélectionner **Next (Suivant)**.
- Suivre les invites à l'écran pour rétablir l'ajustage du capteur.

5.3.4 Effet de la pression de ligne (gammes 2 et 3)

Les spécifications suivantes indiquent l'effet de la pression de ligne pour les transmetteurs de pression Rosemount 3051 de gammes 2 et 3 utilisés dans des applications de pression différentielle où la pression de la ligne dépasse 2 000 psi (138 bar).

Effet sur le zéro

$\pm 0,1$ % de la portée limite supérieure plus $\pm 0,1$ % de la portée limite supérieure pour chaque 1 000 psi (69 bar) de pression statique au-delà de 2 000 psi (138 bar).

Exemple : La pression de ligne est de 3 000 psi (207 bar) pour le transmetteur Ultra performance. Calcul de l'erreur sur le zéro :

$$\pm \{0,05 + 0,1 \times [3 \text{ kpsi} - 2 \text{ kpsi}]\} = \pm 0,15 \text{ \% de la portée limite supérieure}$$

Effet sur l'échelle

Voir la section Effet de la pression de ligne pour 1 000 psi de la [fiche de spécifications du transmetteur de pression Rosemount 3051](#).

5.3.5 Compensation de la pression de ligne (gammes 4 et 5)

Les transmetteurs sans fils Rosemount 3051 de gammes 4 et 5 nécessitent une procédure d'étalonnage spéciale lorsqu'ils sont utilisés dans une application de mesurage de la pression différentielle. Le but de cette procédure est d'optimiser les performances du transmetteur dans ce type d'application en réduisant l'influence de la pression de ligne statique. Cette procédure n'est pas requise pour les transmetteurs de pression différentielle Rosemount 3051 sans fil (gammes 1, 2, et 3), car cette optimisation est déjà mise en œuvre au niveau du capteur.

Le fait de soumettre les transmetteurs sans fil Rosemount 3051 de gammes 4 et 5 à une haute pression statique entraîne un décalage systématique de la sortie. Ce décalage est

linéaire avec la pression statique ; les pour le corriger, effectuer la procédure d'[Ajustage de la sonde](#).

Les spécifications suivantes illustrent l'effet de la pression statique sur les transmetteurs sans fil Rosemount 3051 de gammes 4 et 5 utilisés dans une application de mesure de la pression différentielle :

Effet sur le zéro

$\pm 0,1$ % de la portée limite supérieure pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour des pressions statiques comprises entre 0 à 2 000 psi (0 à 138 bar)

Pour les pressions de ligne supérieures à 2 000 psi (138 bar), l'erreur sur le zéro est égale à $\pm 0,2$ % de la portée limite supérieure plus $\pm 0,2$ % de la portée limite supérieure pour chaque 1 000 psi (69 bar) de pression statique au-delà de 2 000 psi (138 bar).

Exemple : La pression de ligne est de 3 000 psi (3 kpsi). Calcul de l'erreur sur le zéro :

$\pm \{0,2 + 0,2 \times [3 \text{ kpsi} - 2 \text{ kpsi}]\} = \pm 0,4$ % de la portée limite supérieure

Effet sur l'échelle

Corrigeable jusqu'à $\pm 0,2$ % de la lecture pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour des pressions de ligne comprises entre 0 et 3 626 psi (0 à 250 bar)

Le décalage systématique de l'échelle causé par la pression de ligne statique est de $-1,00$ % de la lecture pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour les transmetteurs de gamme 4, et de $-1,25$ % de la lecture pour chaque 1 000 psi (69 bar) de variation pour les transmetteurs de gamme 5.

Calculer les valeurs d'entrée corrigées en s'appuyant sur l'exemple suivant.

Exemple d'effet d'étendue d'échelle

Un transmetteur ayant le numéro de modèle 3051_CD4 sera utilisé au sein d'une application à pression différentielle présentant une pression de ligne statique de 1 200 psi (83 bar). La sortie du transmetteur s'inscrit sur une échelle comprise entre 4 mA et 500 poH₂O (1,2 bar) et 20 mA à 1 500 poH₂O (3,7 bar).

Pour corriger l'erreur systématique causée par une pression de ligne statique élevée, observer dans un premier temps les formules suivantes pour déterminer les valeurs corrigées pour les ajustages inférieur et supérieur.

$$LT = LRV + S \times (LRV) \times P$$

Où :

- LT = Limite d'ajustage inférieure corrigée
- LRV = Valeur basse d'échelle
- S = -(Décalage de l'échelle conformément aux spécifications)
- P = Pression de ligne statique

$$HT = URV + S \times (URV) \times P$$

Où :

- HT = Valeur d'ajustage supérieure corrigée
- URV = Valeur haute d'échelle
- S = -(Décalage de l'échelle conformément aux spécifications)
- P = Pression de ligne statique

Dans cet exemple,

URV = 1 500 poH₂O (3,74 bar)
LRV = 500 poH₂O (1,25 bar)
P = 1 200 psi (82,74 bar)
S = ± 0,01/1 000

Pour calculer la limite d'ajustage inférieure (LT) :

LT = $500 + (0,01/1\ 000)(500)(1\ 200)$
LT = 506 poH₂O (1,26 bar)

Pour calculer la limite d'ajustage supérieure (HT) :

HT = $1\ 500 + (0,01/1\ 000)(1\ 500)(1\ 200)$
HT = 1 518 poH₂O (3,78 bar)

Effectuer un ajustage du capteur sur le transmetteur sans fil Rosemount 3051 et entrer les valeurs corrigées pour les points d'ajustage bas (LT) et haut (HT). Voir [Ajustage de la sonde](#).

Entrer les valeurs corrigées pour les limites d'ajustage inférieures et supérieures à l'aide du pavé de l'appareil de communication après avoir spécifié la valeur de pression nominale comme pression appliquée à l'entrée du transmetteur.

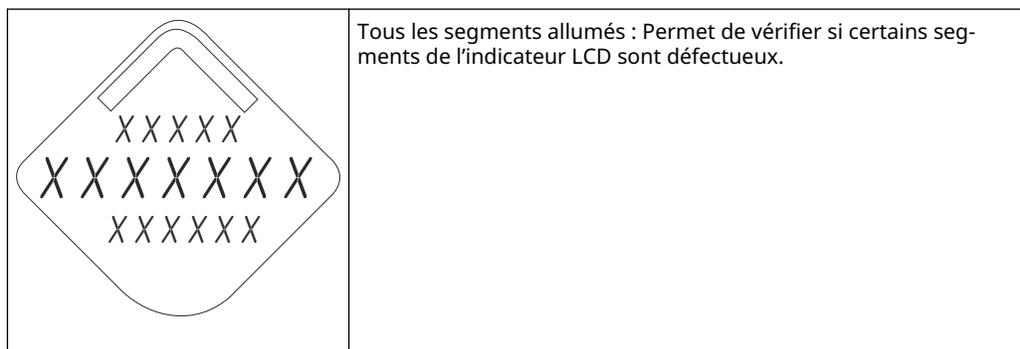
Remarque

Une fois la procédure d'ajustage terminée sur des transmetteurs sans fil Rosemount 3051 de gammes 4 et 5 utilisés dans une application à haute pression différentielle, vérifier à l'aide d'un appareil de communication que les points de fonctionnement haut et bas sont bien à leur valeur nominale.

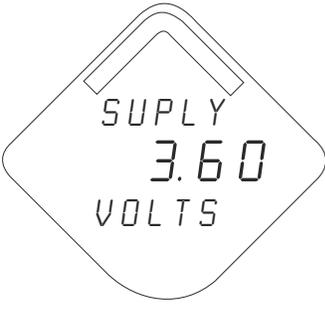
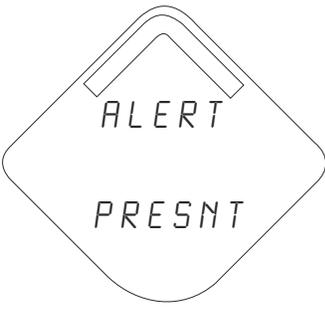
5.4 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD

5.4.1 Séquence des écrans de démarrage

Les écrans suivants s'affichent lorsque le module d'alimentation est connecté pour la première fois au modèle sans fil Rosemount 3051.

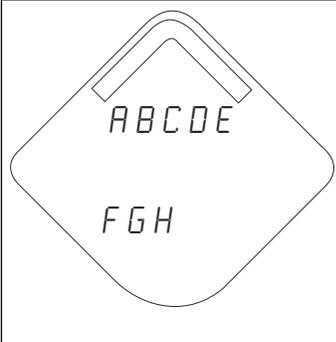
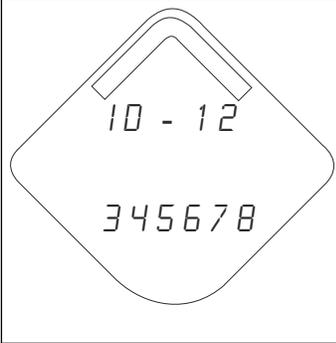


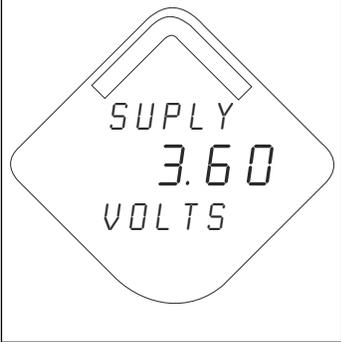
<p>The screen displays the number '3051' on the top line and the word 'WIRELS' on the bottom line. The text is in a monospaced font within a diamond-shaped frame.</p>	<p>Device Identification (Identification de l'appareil) : Permet de déterminer le type d'appareil.</p>
<p>The screen displays the letters 'ABCDE' on the top line and 'FGH' on the bottom line. The text is in a monospaced font within a diamond-shaped frame.</p>	<p>Device Information - Tag (Informations sur l'appareil - Repère) : affiche le numéro de repère d'utilisateur qui peut contenir jusqu'à huit caractères. Cet écran ne s'affiche pas si tous les caractères sont laissés vierges</p>
<p>The screen displays the word 'PRESS' on the top line, the number '58.0' on the middle line, and the unit 'PSI' on the bottom line. The text is in a monospaced font within a diamond-shaped frame.</p>	<p>Écran de la variable principale (PV) : affiche la pression mesurée</p>
<p>The screen displays the word 'SNSR' on the top line, the number '25.00' on the middle line, and the unit 'DEG C' on the bottom line. The text is in a monospaced font within a diamond-shaped frame.</p>	<p>Écran de la variable secondaire (SV) : affiche la température du capteur</p>

 <p>The LCD display shows the text "DEV" at the top, "25.25" in the middle, and "DEG C" at the bottom. The display is framed by a diamond-shaped border with a small icon at the top.</p>	<p>Écran de la variable tertiaire (TV) : affiche la température de l'appareil</p>
 <p>The LCD display shows the text "SUPPLY" at the top, "3.60" in the middle, and "VOLTS" at the bottom. The display is framed by a diamond-shaped border with a small icon at the top.</p>	<p>Écran de la variable quaternaire (QV) : affiche la tension aux bornes d'alimentation</p>
 <p>The LCD display shows the text "PRCNT" at the top, "7.21" in the middle, and "RANGE" at the bottom. The display is framed by a diamond-shaped border with a small icon at the top.</p>	<p>Écran de la gamme des pourcentages : lecture de la gamme des pourcentages</p>
 <p>The LCD display shows the text "ALERT" at the top and "PRESNT" at the bottom. The display is framed by a diamond-shaped border with a small icon at the top.</p>	<p>Écran d'alerte : indique la présence d'au moins une alerte. Cet écran n'apparaîtra pas si aucune alerte n'est présente</p>

5.4.2 Séquence des écrans du bouton de diagnostic

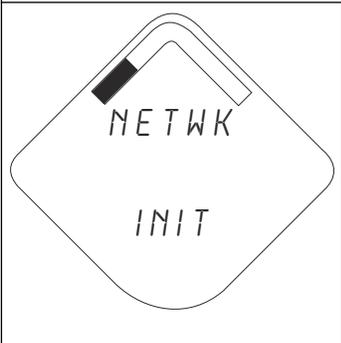
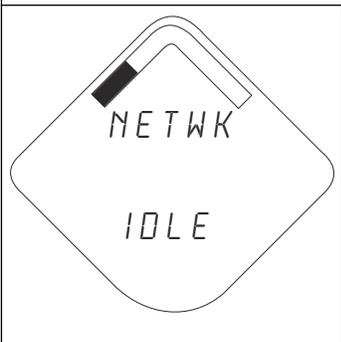
Les cinq écrans suivants s'affichent lorsque l'appareil fonctionne normalement et que l'on appuie sur le bouton de diagnostic.

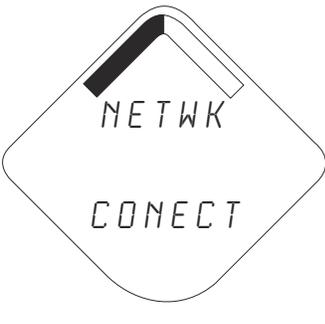
	<p>Device Information - Tag (Informations sur l'appareil - Repère) : affiche le numéro de repère d'utilisateur qui peut contenir jusqu'à huit caractères. Cet écran ne s'affiche pas si tous les caractères sont laissés vierges</p>
	<p>Device Identification (Identification de l'appareil) : permet de déterminer le numéro d'identification de l'appareil</p>
	<p>Écran 3 du bouton de diagnostic : si la clé de jonction de l'appareil est correcte, ce numéro d'identification décrit le réseau avec lequel l'appareil peut se connecter</p>
	<p>Écran 4 du bouton de diagnostic : l'appareil est connecté à un réseau, a été entièrement configuré et a plusieurs parents</p>

	Écran 5 du bouton de diagnostic : lecture de tension aux bornes d'alimentation
---	--

5.4.3 Écrans de diagnostic de la connexion au réseau

Ces écrans affichent l'état de la connexion au réseau de l'appareil. Un seul de ces écrans apparaîtra lors de la séquence de démarrage ou de diagnostic.

	Écran 4.1 du bouton de diagnostic : l'appareil tente de démarrer la radio
	Écran 4.2 du bouton de diagnostic : l'appareil vient tout juste de redémarrer
	Écran 4.3 du bouton de diagnostic : l'appareil commence à se connecter au procédé

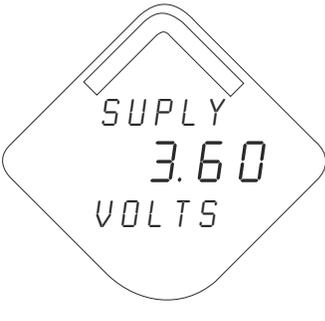
	<p>Écran 4.4 du bouton de diagnostic : L'appareil est à l'état déconnecté et doit être connecté au réseau par le biais d'une commande de Force Join (connexion forcée)</p>
	<p>Écran 4.5 du bouton de diagnostic : L'appareil recherche le réseau</p>
	<p>Écran 4.6 du bouton de diagnostic : l'appareil tente de se connecter à un réseau</p>
	<p>Écran 4.7 du bouton de diagnostic : l'appareil est connecté au réseau, mais il est en « Quarantaine »</p>

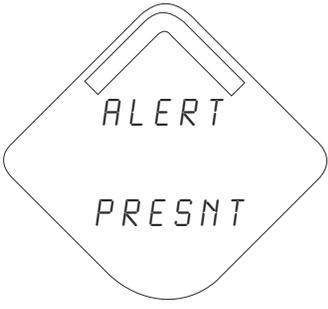
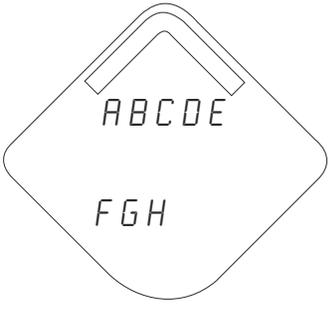
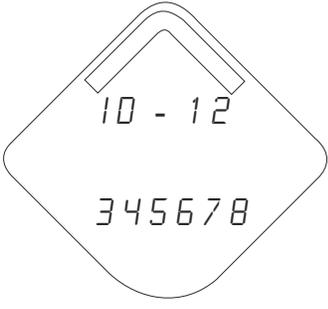
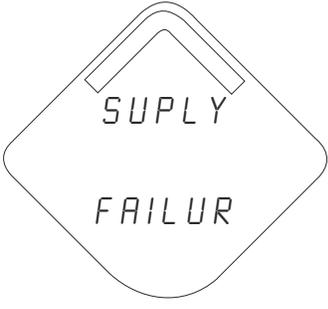
 <p>NETWK LIM-OP</p>	<p>Écran 4.8 du bouton de diagnostic : l'appareil est connecté et il fonctionne, mais sa largeur de bande disponible pour l'envoi de données périodiques est limitée</p>
 <p>NETWK OK</p>	<p>Écran 4.9 du bouton de diagnostic : l'appareil est connecté à un réseau, a été entièrement configuré et a plusieurs parents</p>

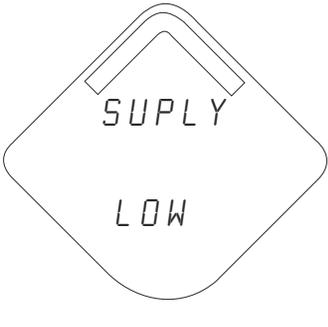
5.4.4 Écrans de diagnostic de l'appareil

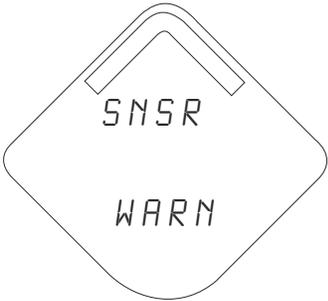
Les écrans suivants illustrent les messages de diagnostic de l'appareil en fonction de son état de fonctionnement.

 <p>DEV FAILUR</p>	<p>Informations sur l'appareil – État : La présence d'une erreur critique peut empêcher le fonctionnement correct de l'appareil. Consulter les autres écrans d'état pour plus d'informations.</p>
 <p>PRESS 58.0 PSI</p>	<p>Écran de la variable principale (PV) : affiche la pression mesurée</p>

 <p>SNSR 25.00 DEG C</p>	<p>Écran de la variable secondaire (SV) : affiche la température du capteur</p>
 <p>DEV 25.25 DEG C</p>	<p>Écran de la variable tertiaire (TV) : affiche la température de l'appareil</p>
 <p>SUPPLY 3.60 VOLTS</p>	<p>Écran de la variable quaternaire (QV) : affiche la tension aux bornes d'alimentation</p>
 <p>PRcnt 7.21 RANGE</p>	<p>Écran de la gamme des pourcentages : lecture de la gamme des pourcentages</p>

	<p>Écran d'alerte : indique la présence d'au moins une alerte. Cet écran n'apparaîtra pas si aucune alerte n'est présente</p>
	<p>Écran 1 du bouton de diagnostic - Repère : affiche le numéro de repère d'utilisateur qui peut contenir jusqu'à huit caractères. Cet écran ne s'affiche pas si tous les caractères sont laissés vierges</p>
	<p>Écran 2 du bouton de diagnostic : identifiant de l'appareil qui sert à créer l'adresse longue du protocole HART. La passerelle Smart Wireless peut utiliser cet identifiant pour identifier l'appareil si aucun numéro de repère d'utilisateur unique n'est disponible</p>
	<p>Écran 7.1 du bouton de diagnostic : la tension d'alimentation a chuté en dessous de la limite de fonctionnement. Remplacer le module d'alimentation (référence : 701PGNKF)</p>

	<p>Écran 7.2 du bouton de diagnostic : La tension à la borne est inférieure à la plage de fonctionnement recommandée. Le module d'alimentation doit être remplacé</p>
	<p>Écran 8 du bouton de diagnostic : il se peut que l'appareil ne puisse pas communiquer avec la radio ou qu'il s'agisse d'une erreur interne. Dans cet état, il est possible que l'appareil soit toujours opérationnel et qu'il transmette les données HART</p>
	<p>Écran 9.1 du bouton de diagnostic : la configuration du transmetteur est non valide, ce qui risque d'affecter le fonctionnement de l'appareil de façon critique. Vérifier l'état de la configuration étendue afin d'identifier les paramètres qui doivent être corrigés</p>
	<p>Écran 9.2 du bouton de diagnostic : la configuration du transmetteur est non valide, ce qui risque d'affecter le fonctionnement de l'appareil de façon non critique. Vérifier l'état de la configuration étendue afin d'identifier les paramètres qui doivent être corrigés</p>

 <p>The image shows a diamond-shaped LCD screen. At the top, there is a stylized icon of a sensor or probe. Below the icon, the text 'SNSR' is displayed in a monospace font. Further down, the text 'FAILUR' is displayed in the same font.</p>	<p>Écran 10.1 du bouton de diagnostic : un capteur relié au transmetteur est défectueux et aucune mesure n'est possible avec ce capteur. Vérifier le capteur et le câblage du capteur. Vérifier les autres messages de diagnostic pour plus d'informations sur l'origine de la panne</p>
 <p>The image shows a diamond-shaped LCD screen. At the top, there is a stylized icon of a sensor or probe. Below the icon, the text 'SNSR' is displayed in a monospace font. Further down, the text 'WARN' is displayed in the same font.</p>	<p>Écran 10.2 du bouton de diagnostic : une sonde reliée au transmetteur est défectueuse et la précision des mesures effectuées par cette sonde peut ne pas être conforme aux spécifications : vérifier le procédé et le câblage de la sonde ; vérifier les autres messages de diagnostic pour plus d'informations sur l'origine de l'alarme</p>

Remarque

Utiliser l'indicateur LCD Rosemount pour dispositif sans fil, numéro de référence : 00753-9004-0002.

6 Dépannage

6.1 Présentation

Cette section présente un résumé des suggestions de maintenance et de dépannage pour les problèmes de fonctionnement les plus courants du transmetteur et de la connexion au réseau sans fil.

6.2 Défaillance de l'électronique

Une erreur de l'électronique pouvant affecter le relevé des mesures de l'appareil s'est produite.

Mesures recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.
2. Reconfirmer tous les éléments de configuration de l'appareil.
3. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.3 Défaillance de la radio

La radio sans fil a détecté une défaillance ou a interrompu la communication.

Mesures recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.
2. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.4 Défaillance de tension d'alimentation

La tension d'alimentation est insuffisante pour permettre à l'appareil de fonctionner correctement.

Mesures recommandées

Remplacer le module d'alimentation.

6.5 Avertissement relatif à l'électronique

L'appareil a détecté une erreur de l'électronique n'ayant actuellement aucun effet adverse sur le relevé des mesures de l'appareil.

Mesures recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.
2. Reconfirmer tous les éléments de configuration de l'appareil.
3. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.6 La pression a dépassé les limites

Le capteur a dépassé la plage de mesure maximale.

Mesures recommandées

1. Vérifier le procédé pour un possible état de saturation.
2. Vérifier que la sonde appropriée a été choisie pour l'application.
3. Reconfirmer la configuration du capteur.
4. Réinitialiser l'appareil.
5. Remplacer le capteur.

6.7 La température de l'électronique a dépassé ses limites

Les températures de l'électronique ont dépassé la plage maximum du transmetteur.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la température environnementale se trouve dans la plage du transmetteur.
2. Monter le transmetteur à distance éloigné des conditions environnementales et de procédé.
3. Réinitialiser l'appareil.
4. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.8 Tension d'alimentation basse

Cause

La tension d'alimentation est faible et pourra bientôt affecter la diffusion des mises à jour.

Mesures recommandées

Remplacer le module d'alimentation.

6.9 Avertissement relatif à la mémoire de la base de données

Cause

Échec d'écriture de l'appareil dans la mémoire de la base de données. Toute donnée écrite pendant ce temps peut être perdue.

Mesures recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.
2. Reconfirmer tous les éléments de configuration de l'appareil.
3. Si la journalisation des données dynamiques n'est pas requise, l'avis peut être ignoré en toute sécurité.
4. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.10 Erreur de configuration

Cause

L'appareil a détecté une erreur de configuration basée sur une modification faite sur l'appareil.

Mesures recommandées

1. Cliquer sur **Details (Détails)** pour obtenir plus d'informations.
2. Corriger le paramètre ayant une erreur de configuration.
3. Réinitialiser l'appareil.
4. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.11 Alerte HI HI

Cause

La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la variable procédé se trouve dans les limites spécifiées par l'utilisateur.
2. Confirmer à nouveau la limite d'alerte définie par l'utilisateur.
3. Désactiver cette alerte si elle n'est pas nécessaire.

6.12 Alerte HI

Cause

La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la variable procédé se trouve dans les limites spécifiées par l'utilisateur.
2. Confirmer à nouveau la limite d'alerte définie par l'utilisateur.
3. Désactiver cette alerte si elle n'est pas nécessaire.

6.13 Alerte LO

Cause

La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la variable procédé se trouve dans les limites spécifiées par l'utilisateur.
2. Confirmer à nouveau la limite d'alerte définie par l'utilisateur.
3. Désactiver cette alerte si elle n'est pas nécessaire.

6.14 Alerte LO LO

Cause

La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la variable procédé se trouve dans les limites spécifiées par l'utilisateur.
2. Confirmer à nouveau la limite d'alerte définie par l'utilisateur.
3. Désactiver cette alerte si elle n'est pas nécessaire.

6.15 Bouton bloqué

Cause

Un bouton sur la carte de l'électronique est coincé en position active.

Mesures recommandées

1. Inspecter les boutons à la recherche d'obstructions. Éliminer toutes les obstructions découvertes lors de l'inspection.
2. Réinitialiser l'appareil.
3. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.16 Simulation active

L'appareil est en **Simulation Mode (Mode Simulation)** et peut ne pas rapporter des informations réelles.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la simulation n'est plus requise.
2. Désactiver le **Simulation Mode (Mode Simulation)** dans les **Service Tools (Outils de service)**.
3. Réinitialiser l'appareil.

6.17 Le transmetteur ne répond pas aux variations de pression du procédé.

Mesures recommandées

1. Vérifier s'il y a un blocage au niveau des lignes d'impulsion ou du manifold.
2. Vérifier que la pression appliquée est comprise entre les points 4 et 20 mA.
3. Vérifier que le **Output (Sortie)** n'est pas en état **Alarm (Alarme)**.
4. Vérifier que le transmetteur n'est pas en mode **Loop Test (Test de boucle)**.
5. Vérifier que le transmetteur n'est pas en mode **Multidrop (Multipoint)**.
6. Vérifier le matériel d'essai.

6.18 Le relevé de la variable de Digital pressure (Pression numérique) est trop bas ou trop élevé

Mesures recommandées

1. Vérifier s'il y a un blocage au niveau des lignes d'impulsion ou un niveau insuffisant dans la colonne de référence humide.
2. S'assurer que le transmetteur est correctement étalonné.
3. Vérifier le matériel d'essai (vérifier l'exactitude).
4. Vérifier les calculs de pression de l'application.
5. Rétablir l'étalonnage de pression. Aller sur **Device Settings (Paramètres de l'appareil)** → **Calibration (Étalonnage)** → **Pressure (Pression)** → **Factory Calibration (Étalonnage d'usine)** → **Restore Pressure Calibration (Rétablir l'étalonnage de pression)**.

6.19 Le relevé de la variable de Digital pressure (Pression numérique) est instable

Mesures recommandées

1. Vérifier s'il y a un équipement défectueux dans la ligne.
2. Vérifier si l'instabilité résulte directement de la mise sous/hors tension d'un autre équipement.
3. Vérifier que l'amortissement est correctement paramétré pour l'application.

6.20 L'indicateur LCD ne fonctionne pas.

Mesures recommandées

1. Réinstaller l'indicateur LCD conformément à la [Installation de l'indicateur LCD](#).
2. Vérifier que l'indicateur LCD est un indicateur LCD sans fil. L'indicateur LCD d'un transmetteur câblé ne fonctionnera pas sur un transmetteur sans fil. Référence Rosemount : 00753-9004-0002
3. Vérifier que le mode de l'indicateur LCD n'est pas désactivé.

6.21 L'appareil ne parvient pas à se connecter au réseau

Mesures recommandées

1. Vérifier l'identifiant réseau et de la clé de connexion.
2. Attendre 30 minutes.
3. Activer **High Speed Operation (Fonctionnement à haute vitesse)** sur la passerelle Smart Wireless.
4. Inspecter le module d'alimentation.
5. Vérifier que l'appareil est dans les limites d'au moins un autre appareil.
6. Vérifier que le réseau est dans le réseau actif annoncé.
7. Mettre l'appareil sous tension pour réessayer.

8. Vérifier que l'appareil est configuré pour la connexion. Envoyer la commande **Force Join (Forcer la connexion)** vers l'appareil.
9. Voir la section de dépannage de la passerelle de communication sans fil Smart Wireless pour de plus amples informations

6.22 Courte durée de vie de la batterie

Mesures recommandées

1. Vérifier que le mode **Power Always On (Alimentation toujours allumée)** est désactivé.
2. Vérifier que l'appareil n'est pas installé à des températures extrêmes.
3. Vérifier que l'appareil n'est pas un point de pincement de réseau.
4. Vérifier l'absence de reconnections excessives du réseau dues à une mauvaise connectivité.

6.23 Erreur de bande passante limitée

Mesures recommandées

1. Réduire la **Update Rate (Vitesse de rafraîchissement)** sur le transmetteur.
2. Augmenter les voies de communication en ajoutant plus de points sans fil.
3. Vérifier que l'appareil est en ligne depuis au moins une heure.
4. Vérifier que l'appareil n'emprunte pas un itinéraire via un nœud à acheminement « limité ».
5. Créer un nouveau réseau avec une passerelle Smart Wireless Gateway supplémentaire.

6.24 Mise hors service

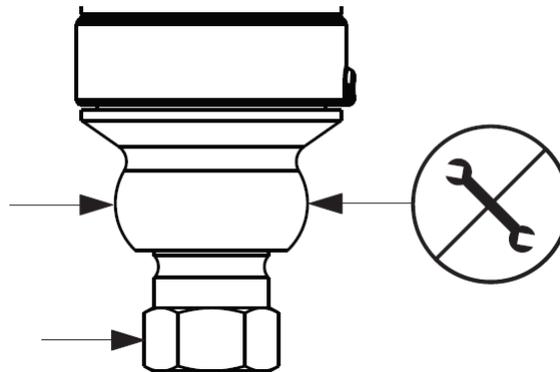
Procéder comme suit :

Procédure

1. Suivre toutes les règles et procédures en vigueur sur le site.
2. Isoler et purger le procédé du transmetteur avant de démonter le transmetteur.
3. Retirer le transmetteur du raccordement au procédé.
 - a) Le transmetteur Rosemount 3051C sans fil est fixé au raccordement au procédé à l'aide de quatre boulons et de deux vis d'assemblage. Enlever les boulons et vis et séparer le transmetteur du raccordement de procédé. Laisser le raccordement en place pour faciliter la réinstallation. Référence [Illustration 3-5](#) pour bride Coplanar.
 - b) Le transmetteur sans fil Rosemount 3051T est relié au procédé par l'intermédiaire d'un raccord vissé unique à tête hexagonale. Dévisser l'écrou hexagonal pour séparer le transmetteur du procédé. Ne pas utiliser de clé sur le col du transmetteur.

⚠ ATTENTION

Ne pas appliquer un couple de serrage directement au module de détection. La moindre rotation entre le module de détection et le raccordement au procédé risquerait d'endommager le circuit électronique. Pour éviter tout dommage, n'appliquer un couple de serrage qu'au raccord de procédé hexagonal.



4. Faire attention à ne pas rayer, crever ni appuyer sur les membranes isolantes.
5. Nettoyer les membranes isolantes à l'aide d'un chiffon doux et d'une solution de nettoyage non agressive, puis rincer avec de l'eau propre.
6. Lors du démontage de la bride ou des adaptateurs de bride, vérifier l'état des joints toriques en teflon. Remplacer les joints toriques s'ils sont endommagés. Les joints toriques intacts peuvent être réutilisés.

7 Données de référence

7.1 Informations de commande, spécifications et dessins

Pour consulter les informations de commande, les spécifications et les dessins du transmetteur de pression sans fil Rosemount™ 3051 :

Procédure

1. Aller à [Transmetteurs de pression sans fil Rosemount 3051](#).
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documentation et dessins**.
3. Pour les schémas d'installation, cliquer sur **Drawings & Schematics (Dessins et schémas)**, puis sélectionner le document approprié.
4. Pour obtenir des informations de commande, des spécifications et des schémas dimensionnels, cliquer sur **Data Sheet & Bulletins (Fiche de spécifications et bulletins)** puis sélectionner la fiche de spécifications appropriée.

7.2 Certifications du produit

Pour consulter les certifications actuelles du produit Rosemount 3051, voir le [guide condensé Rosemount 3051](#).

A Meilleures pratiques en matière de conception de réseaux

Toutes les pratiques recommandées doivent être suivies pour garantir la plus grande fiabilité des données. Tout écart par rapport à ces meilleures pratiques peut nécessiter des appareils de répétition dans le réseau afin de maintenir 99 % des données. Les lignes directrices suivantes permettent d'obtenir le meilleur réseau sans fil intelligent possible.

1. Chaque champ de réseau sans fil doit être limité à une seule unité de traitement.
2. Minimiser le nombre de sauts vers la passerelle afin de réduire la latence. Un minimum de cinq instruments sans fil doit se trouver à portée effective de la passerelle Smart Wireless.
3. Chaque appareil du réseau doit avoir au moins trois appareils avec des voies de communication potentielles. Un réseau maillé tire sa fiabilité de la multiplicité des voies de communication. S'assurer que chaque appareil a plusieurs voisins à sa portée permet d'obtenir le réseau le plus fiable.
4. 25 % des instruments sans fil du réseau doivent être à portée de la passerelle Smart Wireless. D'autres modifications ont été apportées, notamment la création d'un pourcentage plus élevé d'appareils à portée effective de la passerelle (35 % ou plus). Cela permet de regrouper un plus grand nombre d'appareils autour de la passerelle, de réduire le nombre de sauts et d'augmenter la bande passante disponible pour les appareils WirelessHART à vitesse de balayage élevée.
5. La plage effective est déterminée par le type d'unité de traitement et la masse volumique de l'infrastructure qui entoure le réseau.

A.1 Plage d'efficacité

Obstruction lourde : 100 pi (30 m). Environnement typique d'une usine à forte densité. Impossible de faire passer un camion ou de l'équipement. Obstruction moyenne : 250 pi (76 m). Zones de traitement légères typiques, beaucoup d'espace entre l'équipement et l'infrastructure. Obstruction légère : 500 pi (152 m). Typique des parcs de bacs de stockage. Bien que les réservoirs soient eux-mêmes de grandes obstructions, beaucoup d'espace entre eux et au-dessus permet une bonne propagation des radiofréquences. Ligne de mire : 750 pi (230 m). Pas d'obstructions entre les appareils *WirelessHART*[®] et les appareils montés à un minimum de 6 pi (2 m) au-dessus du sol ou des obstructions.

Pour des exemples et des explications complètes, se référer au guide d'ingénierie du système *WirelessHART* [CEI62591](#).

B Arborescence de menus et séquences d'accès rapide de l'appareil de communication

B.1 Arborescence de menus de l'appareil de communication

Illustration B-1 : Présentation

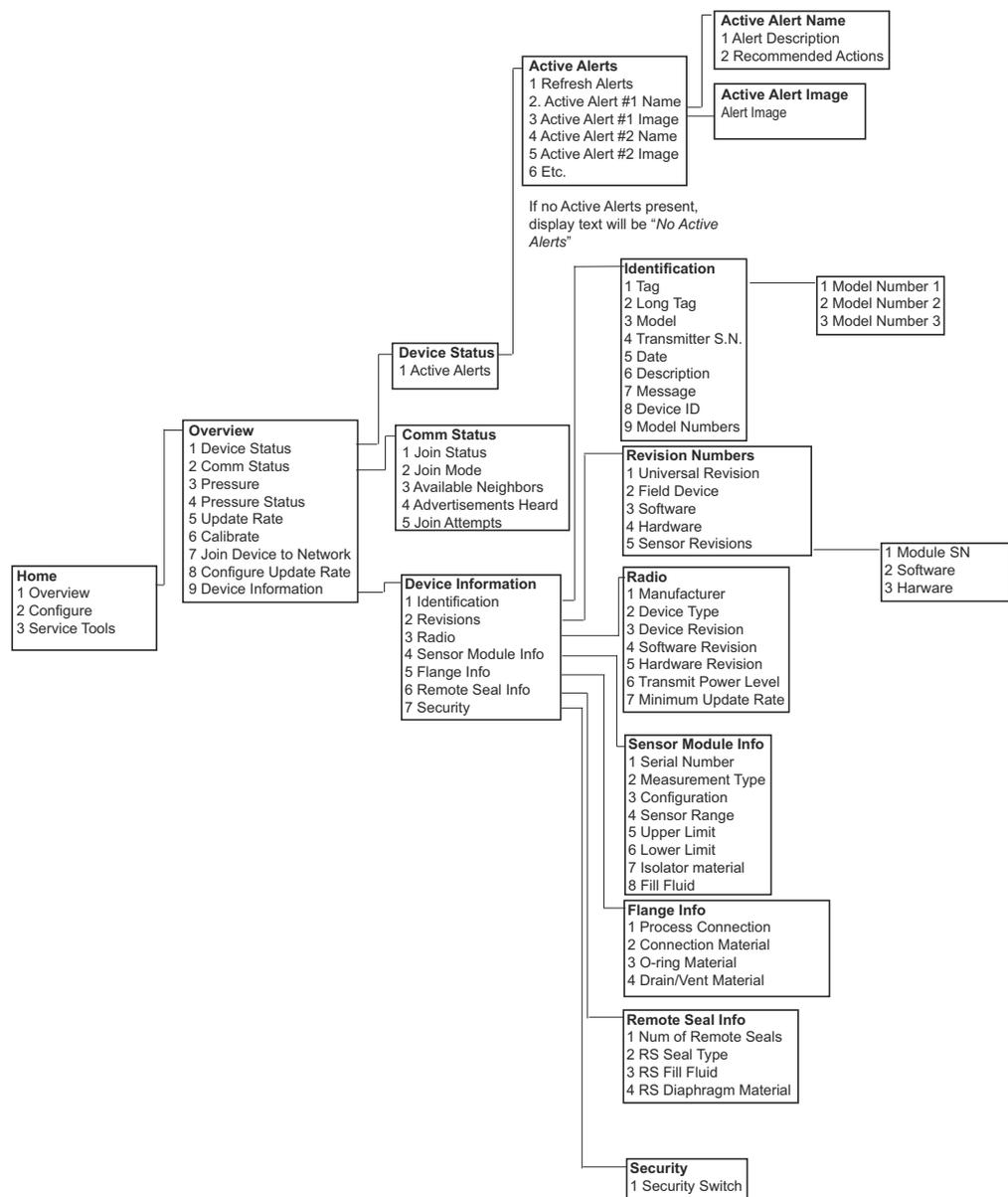


Illustration B-2 : Configure (Configuration)

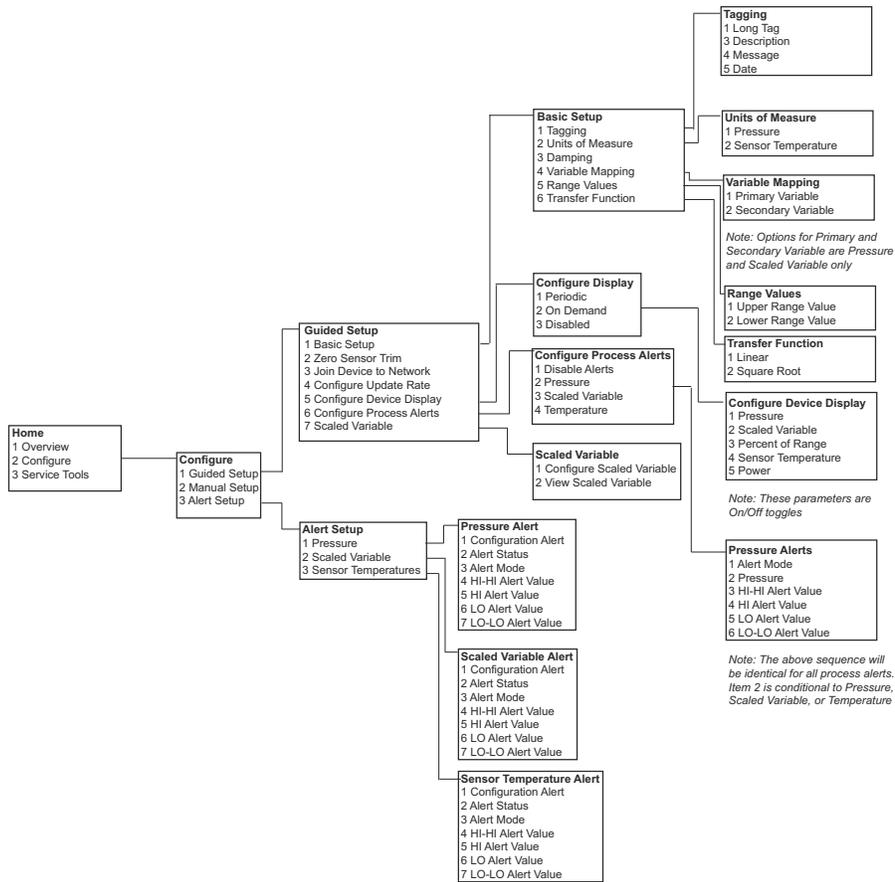
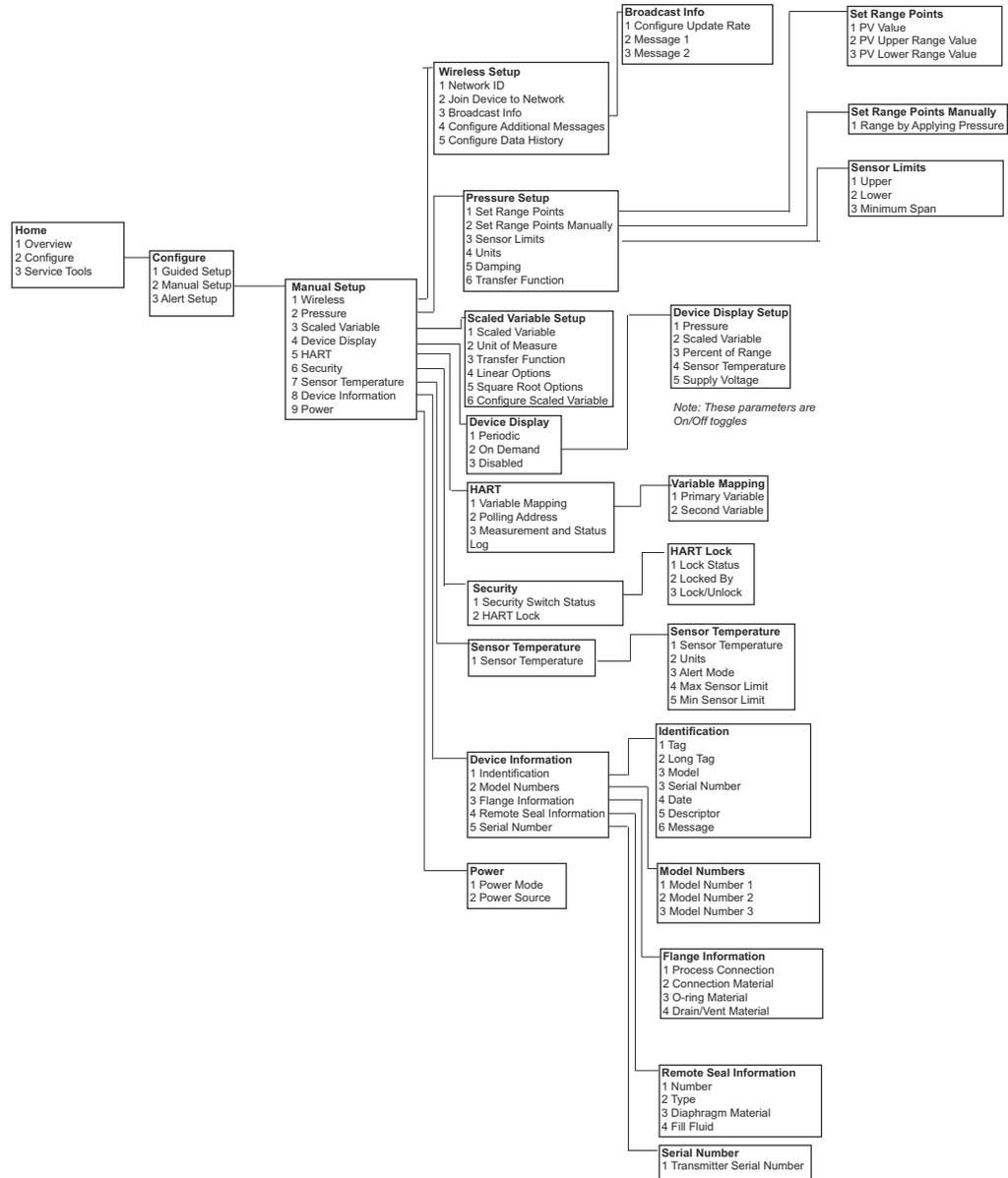
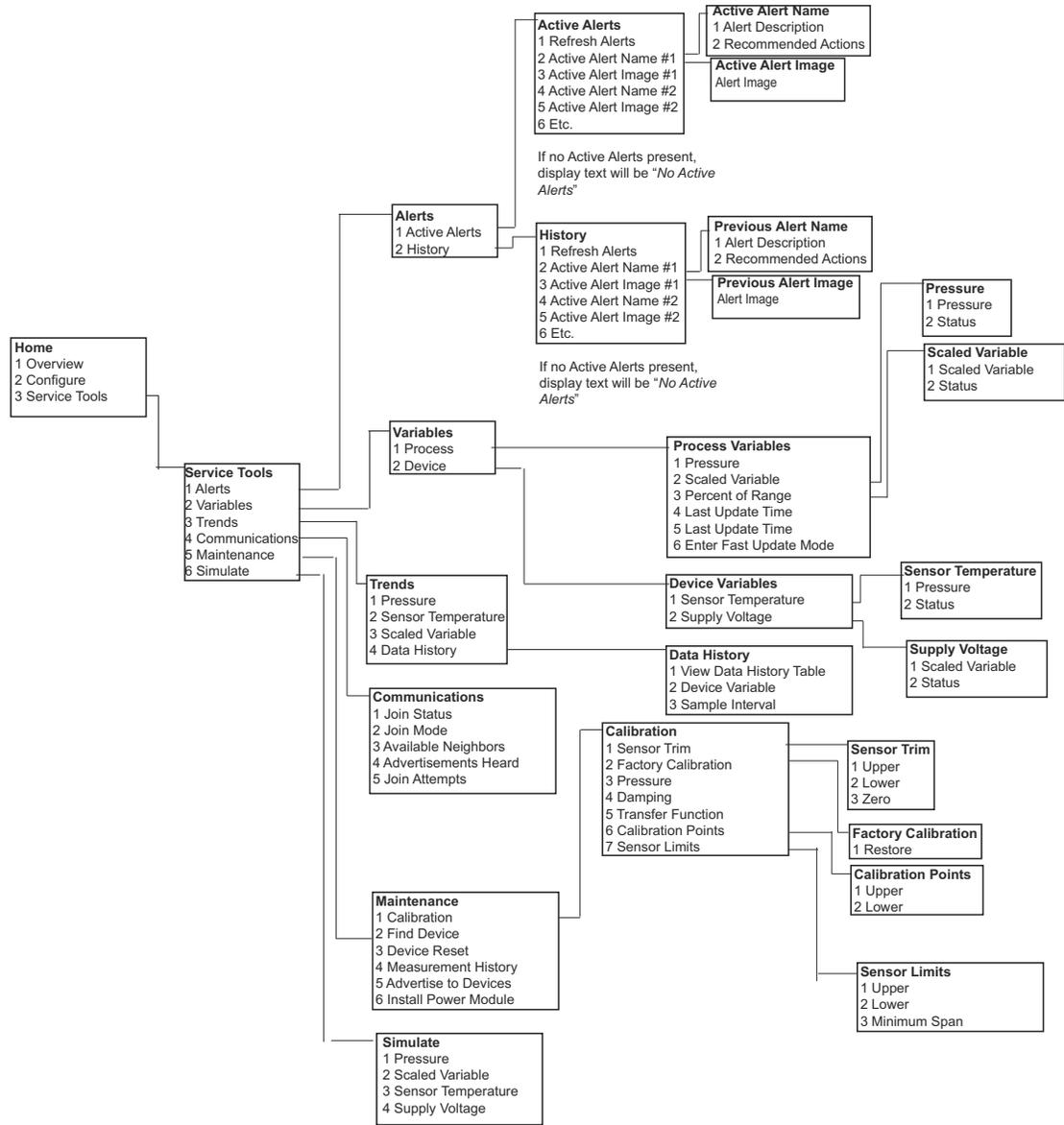


Illustration B-3 : Service Tools (Outils d'entretien)



**Illustration B-4 : Arborescence de menus de l'appareil de communication
Rosemount 3051 : Manual Setup (Configuration manuelle)**



B.2 Séquences d'accès rapide de l'appareil de communication

- Un (✓) signale les paramètres de configuration standard. Vérifier au moins ces paramètres lors de la configuration et de la mise en service du transmetteur.
- Un (7) indique que ces paramètres ne sont disponibles que sous la révision 7 du protocole HART.

Tableau B-1 : Séquences d'accès rapide pour les révisions 9 et 10 (HART7) de l'appareil et la révision 1 du fichier DD

	Fonction (Fonction)	Fast Key sequence (Séquence d'accès rapide)	
		HART 7	HART 5
✓	Alarm and saturation levels (Niveaux d'alarme et de saturation)	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 5
✓	Damping (Amortissement)	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Variable primaire	2, 2, 5, 1, 1	2, 2, 5, 1, 1
✓	Range values (Valeurs d'échelle de la sortie analogique)	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
✓	Tag (Numéro de repère)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Transfer Function (Fonction de transfert)	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	Unités de pression	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Date	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	Descriptor (Descripteur)	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Digital to Analog Trim (4–20 mA Output) (Ajustage numérique/analogique [sortie 4–20 mA])	3, 4, 2, 1	3, 4, 2, 1
	Digital Zero Trim (Ajustage du zéro numérique)	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Configuration de l'indicateur	2, 2, 4	2, 2, 4
	LOI Password Protection (Protection par mot de passe de l'indicateur)	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Loop Test (Test de boucle)	3, 5, 1	3, 5, 1
	Lower Sensor Trim (Ajustage du point bas du capteur)	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Message	2, 2, 7, 1, 7	2, 2, 7, 1, 6
	Pressure trend (Tendance de pression)	3, 3, 1	3, 3, 1
	Rerange with Keypad (Réétalonnage à l'aide du clavier)	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Scaled D/A Trim (4–20 mA Output) (Ajustage N / A sur une autre échelle (sortie 4–20 mA))	3, 4, 2, 2	3, 4, 2, 2
	Variable d'échelle	2, 2, 3	2, 2, 3
	Sensor Temperature Trend (Tendance de température du capteur)	3, 3, 3	3, 3, 3
	Switch HART Revision (Changement de révision HART)	2, 2, 5, 2, 4	2, 2, 5, 2, 3
	Upper Sensor Trim (Ajustage du point haut du capteur)	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
7	Long Tag (Repère long)	2, 2, 7, 1, 2	N/A (S.O.)
7	Locate Device (Localisation d'appareil)	3, 4, 5	N/A (S.O.)
7	Simulate Digital Signal (Simulation d'un signal numérique)	3, 5	N/A (S.O.)

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

©2024 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.

