

# Transmetteur de température sans fil Rosemount™ 248



<b>Révision matérielle du transmetteur sans fil Rosemount 248</b>	1
<b>Device Revision (Révision de l'appareil) HART</b>	1
<b>Révision du kit d'installation de l'appareil/fichier « Device Description » (DD)</b>	Révision de l'appareil 01, Révision DD 01 ou ultérieure
<b>Type d'appareil</b>	2676

## **⚠ ATTENTION**

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

S'assurer que seul du personnel qualifié procède à l'installation.

### **Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et pratiques locaux, nationaux et internationaux appropriés. Consulter la section relative aux certifications du [guide condensé](#) pour toute restriction associée à une installation sécurisée.

Avant de raccorder une interface de communication dans une atmosphère explosive, vérifier que les instruments sont installés conformément aux recommandations de câblage en zone non incendiaire ou de sécurité intrinsèque en vigueur sur le site.

Vérifier que l'environnement d'exploitation de l'appareil est conforme aux certifications pour utilisation en zones dangereuses appropriées.

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

Ne pas retirer le puits thermométrique en cours d'exploitation.

Installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs avant de mettre 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 la section 15 de la réglementation de la Federal Communication Commission (FCC). Le fonctionnement est autorisé selon les conditions suivantes :**

Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.

Cet appareil doit tolérer la présence de brouillage, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre 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 module d'alimentation peut être remplacé dans une zone dangereuse. Le module d'alimentation a une résistivité superficielle 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 de charge électrostatique.

### **Les changements ou modifications non expressément approuvés par Rosemount peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.**

Cet appareil contient un ou plusieurs transmetteurs/récepteurs exempts de licence qui sont conformes à la CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada exempt de licence.

Son exploitation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. Cet instrument doit accepter toute interférence, y compris les interférences susceptibles de compromettre le fonctionnement de l'instrument.

## ⚠ 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.

## ⚠ ATTENTION

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 lectures inexactes.

Pour toute information concernant les produits Emerson qualifiés pour des applications nucléaires, contacter un représentant commercial d'Emerson.

## REMARQUER

Lire ce manuel 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 plus d'informations, contacter [Emerson.com/global](http://Emerson.com/global).

## REMARQUER

### Avant d'installer les transmetteurs sans fil

Le transmetteur de température sans fil Rosemount 248, comme tous les autres appareils sans fil, ne doit être installé qu'après installation de la passerelle de communication sans fil et vérification du fonctionnement correct de celle-ci. Emerson recommande d'aussi mettre les appareils sans fil sous tension dans leur ordre de proximité à la passerelle de communication sans fil, en commençant par le plus proche. Cela permet 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 a été expédié sans module d'alimentation installé. Avant la ré-expédition, s'assurer que le module d'alimentation a été retiré.

Chaque module d'alimentation vert contient une batterie primaire de taille « D » au chlorure de thionyle-lithium. Le transport des batteries primaires au lithium est régulé par le ministère américain des Transports et est également couvert par l'IATA (Association internationale du transport aérien), l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) et l'ARD (Transport terrestre européen de marchandises dangereuses). Il incombe à l'expéditeur de veiller au respect de ces exigences ou de toute autre exigence réglementaire locale. Consulter les règlements et autres exigences en vigueur avant de procéder à l'expédition.

### Modalités concernant le module d'alimentation (module d'alimentation vert, modèle n° 701PGNKF) :

Le module d'alimentation vert équipé de l'unité sans fil est doté d'une batterie au chlorure de thionyle-lithium de taille « D » (modèle n° 701PGNKF). Chaque batterie contient environ 5,0 grammes de lithium. Dans des conditions d'utilisation normales, les matériaux des batteries sont étanches et ne sont pas réactifs tant que l'intégrité des batteries et du pack est maintenue. Prendre les précautions nécessaires pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques. Les contacts doivent être protégés afin d'éviter toute décharge prématurée.

Les batteries restent dangereuses lorsque les cellules sont déchargées.

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



# Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>7</b>
	1.1 Recyclage/mise au rebut du produit.....	7
<b>Chapitre 2</b>	<b>Configuration.....</b>	<b>9</b>
	2.1 Présentation.....	9
	2.2 Raccordements du capteur.....	9
	2.3 Configuration en atelier.....	14
	2.4 Configuration réseau de l'appareil.....	17
	2.5 Retrait du module d'alimentation.....	26
<b>Chapitre 3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>27</b>
	3.1 Considérations sur la communication sans fil.....	27
	3.2 Raccordements de l'interface de communication.....	27
	3.3 Montage.....	29
	3.4 Installation physique.....	30
<b>Chapitre 4</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>37</b>
	4.1 Vérifications du fonctionnement.....	37
	4.2 Données de référence.....	39
<b>Chapitre 5</b>	<b>Utilisation et maintenance.....</b>	<b>43</b>
	5.1 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD.....	43
	5.2 Remplacement du module d'alimentation.....	45
<b>Chapitre 6</b>	<b>Dépannage.....</b>	<b>47</b>
	6.1 Présentation.....	47
	6.2 Informations sur l'état de l'appareil.....	47
	6.3 Dépannage du transmetteur.....	50
	6.4 Dépannage de l'indicateur LCD.....	51
	6.5 Dépannage du réseau sans fil.....	51
<b>Annexe A</b>	<b>Données de référence.....</b>	<b>53</b>
	A.1 Certifications du produit .....	53
	A.2 Codification, spécifications et schémas.....	53
<b>Annexe B</b>	<b>Routage des messages d'alerte.....</b>	<b>55</b>



# 1 Introduction

## 1.1 **Recyclage/mise au rebut du produit**

Envisager le recyclage de l'équipement et de l'emballage ainsi que la mise au rebut conformément à la législation locale et nationale en vigueur.





## 2 Configuration

### 2.1 Présentation

Cette section contient des informations sur la configuration et la vérification qui doivent être effectuées avant l'installation.

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

#### Exemple d'ajustage de l'entrée du capteur

**Fast Key sequence: (Séquence d'accès rapide :)** 1, 2, 3, etc.

### 2.2 Raccordements du capteur

Le transmetteur sans fil Rosemount 248 est compatible avec plusieurs types de sondes de température à résistance et de thermocouples. [Illustration 2-1](#) montre les raccordements d'entrées corrects des bornes de capteur sur le transmetteur. Pour garantir un bon raccordement du capteur, placer les fils de raccordement du capteur sur les bornes de compression appropriés et serrer les vis.

#### Thermocouple ou entrées en millivolts

Le thermocouple peut être connecté directement au transmetteur. Utiliser le fil d'extension de thermocouple approprié si le transmetteur est monté à distance du capteur.

#### Entrées de sonde à résistance ou en ohms

Le transmetteur accepte une variété de sondes de température à résistance ou de configurations ohmiques, y compris des connexions à 2, 3 ou 4 fils.

Si le transmetteur est à montage déporté d'une sonde Pt100 3 ou 4 fils, le transmetteur fonctionne dans la plage de ses caractéristiques, sans réétalonnage, pour des résistances de fil de raccordement de 5 Ohms par fil au maximum (équivalent à 500 pi de câble de 20 AWG). Dans ce cas, les fils entre le transmetteur et la sonde de température à résistance doivent être blindés.

Si un raccordement à 2 fils est utilisé, les deux fils de la sonde de température à résistance sont en série avec l'élément du capteur, de sorte que des erreurs importantes peuvent se produire si les longueurs de fils sont supérieures à trois pieds de fil de 20 AWG (environ 32 °F [0,05 °C]). Pour des longueurs plus grandes, raccorder un troisième ou un quatrième fil pour obtenir un raccordement à 3 ou 4 fils comme décrit dans le paragraphe précédent.

#### Effet-Entrée de sonde de température à résistance

Comme les fils de raccordement font partie du circuit de la sonde de température à résistance, leur résistance doit être compensée pour obtenir la meilleure précision. Cela est particulièrement important dans les applications où un capteur long et/ou de longs fils de raccordement sont utilisés.

Il existe des configurations à trois fils couramment disponibles.

- **2-wire: (2 fils :)** Dans une configuration à 2 fils, la résistance du fil de raccordement est sans conséquence sur le mesurage. En effet, ceux-ci sont montés en série avec l'élément et apparaissent au transmetteur comme faisant partie intégrante de la résistance du capteur, entraînant une dégradation inhérente de la précision.

- **3-wire: (3 fils :)** Dans une configuration à 3 fils, la compensation est obtenue en utilisant le troisième fil, en présumant que sa résistance est identique à celle des deux autres fils, et la même compensation est appliquée aux trois fils.
- **4-wire: (4 fils :)** Une conception à 4 fils est idéale, car la résistance du fil de raccordement est sans conséquence sur le mesurage. Cette configuration utilise une technique de mesurage selon laquelle une très faible intensité constante de 150  $\mu$ A est appliquée au capteur par l'intermédiaire de deux fils et la tension générée dans le capteur est mesurée sur les deux autres fils grâce à un circuit de mesure à haute impédance et haute définition.  
Conformément à la loi d'Ohm, l'impédance élevée élimine pratiquement tout flux de courant dans les fils de mesure de la tension. En conséquence, la résistance des fils n'est pas un facteur important.

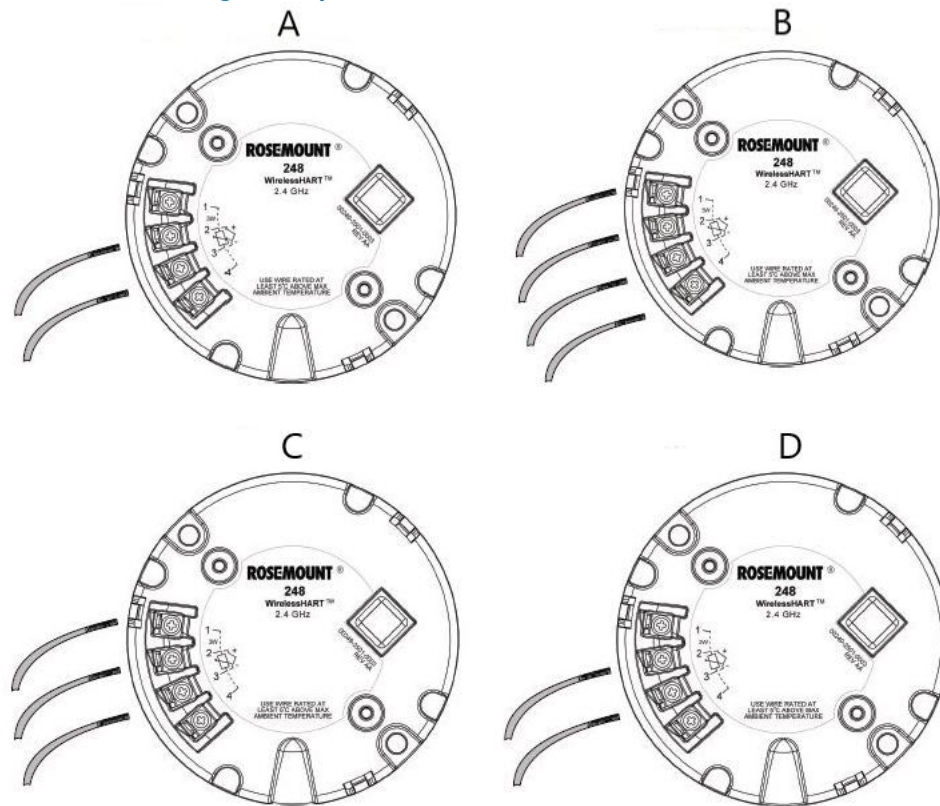
**Tableau 2-1 : Exemples d'erreur de base approximative**

Entrée du capteur	Erreur de base approximative
Sonde Pt100 4 fils	Négligeable <sup>(1)</sup>
Sonde Pt100 3 fils	Une erreur de lecture équivaut à une résistance de fil de raccordement non équilibrée <sup>(2)</sup>
Sonde Pt100 2 fils	Une erreur de lecture équivaut à une résistance de fils de raccordement totale

(1) Indépendamment de la résistance du fil de raccordement jusqu'à 5  $\Omega$  par fil.

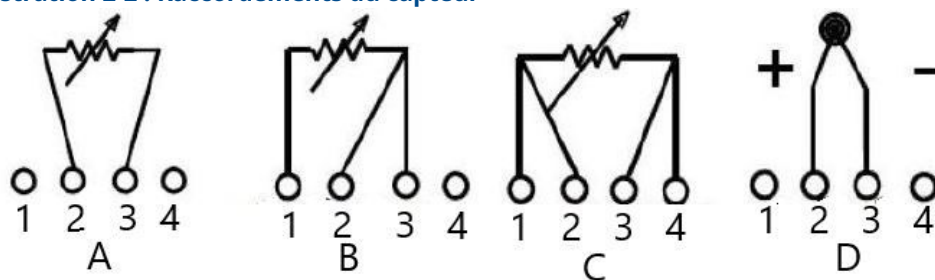
(2) La résistance de fil de raccordement non équilibrée correspond aux différences de résistance maximales entre deux fils.

Illustration 2-1 : Câblage du capteur



- A. Thermocouple et mV
- B. Sonde Pt100 4 fils et  $\Omega$
- C. Sonde Pt100 3 fils et  $\Omega$
- D. Sonde Pt100 2 fils et  $\Omega$

Illustration 2-2 : Raccordements du capteur

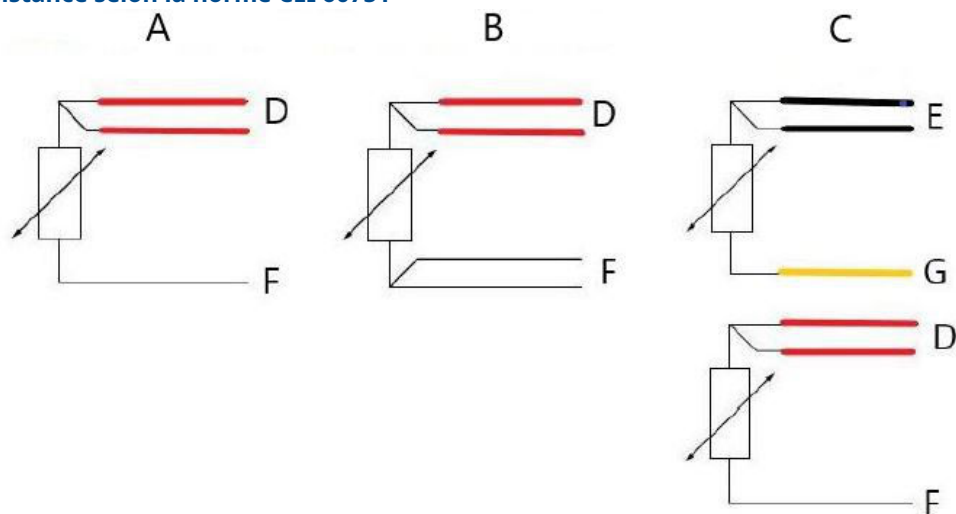


- A. Sonde Pt100 2 fils et  $\Omega$
- B. Sonde Pt100 3 fils et  $\Omega$
- C. Sonde Pt100 4 fils et  $\Omega$
- D. Thermocouple et mV

**Remarque**

Emerson fournit des capteurs à 4 fils pour toutes les sondes de température à résistance à simple élément. Pour utiliser ces sondes de température à résistance dans une configuration à 2 ou 3 fils, ne pas brancher les fils non utilisés et les isoler avec du ruban isolant.

**Illustration 2-3 : Configuration des fils de raccordement pour sonde de température à résistance selon la norme CEI 60751**

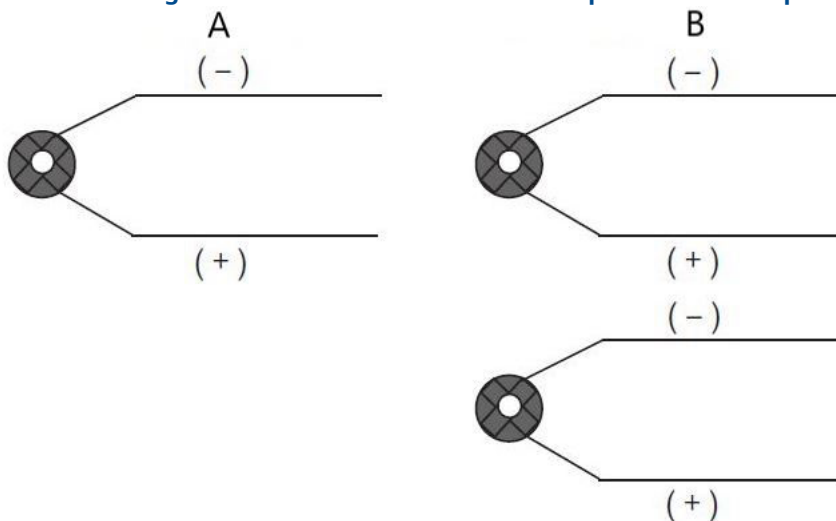


- A. Simple élément, 3 fils
- B. Simple élément, 4 fils
- C. Double élément, 3 fils
- D. Rouge
- E. Noir
- F. Blanc
- G. Jaune

**Remarque**

Pour configurer une sonde Pt100 4 fils à simple élément comme système à 3 fils, raccorder un seul fil blanc. Isoler ou ajouter une terminaison au fil blanc non utilisé pour éviter les courts-circuits à la terre. Pour configurer une sonde Pt100 4 fils à simple élément comme un système à 2 fils, connecter d'abord les fils colorés correspondants puis connecter les fils appariés à la borne.

**Illustration 2-4 : Configurations des fils de raccordement pour thermocouple**



A. Thermocouple simple, 2 fils

B. Thermocouple double, 4 fils

Type	Couleurs de thermocouple CEI 60584		Couleurs de thermocouple ASTM E - 230	
	POS (+)	NÉG (-)	POS (+)	NÉG (-)
J	Noir	Blanc	Blanc	Rouge
K	Vert	Blanc	Jaune	Rouge
T	Marron	Blanc	Bleu	Rouge

#### Remarque

Les capteurs à thermocouple double sont livrés avec une paire de câbles emballés sous film rétractable.

## 2.2.1 Fils du capteur

### ⚠ ATTENTION

Si le capteur est installé dans un environnement à haute tension et qu'une erreur d'installation ou une défaillance se produit, les fils du capteur et les bornes du transmetteur peuvent transmettre des tensions mortelles. Faire preuve d'une extrême prudence lors de tout contact avec les fils et les bornes de l'appareil.

Pour relier le capteur et l'alimentation au transmetteur :

#### Procédure

1. Retirer le couvercle du module d'alimentation (le cas échéant).
2. Retirer le couvercle du boîtier du transmetteur (le cas échéant).
3. Retirer l'indicateur LCD (le cas échéant).
4. Desserrer les vis imperdables et la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD (le cas échéant).

5. Raccorder les fils du capteur selon [Illustration 2-1](#).
6. Remettre la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD en place et serrer à un couple de 5 po-lb (le cas échéant).
7. Remettre l'indicateur LCD en place (le cas échéant).
8. Raccorder le module d'alimentation vert.
9. Vérifier le raccordement en regardant l'indicateur LCD (le cas échéant).
10. Remettre les couvercles en place et les serrer (le cas échéant).

---

#### Remarque

Toujours installer les couvercles de façon à ce que le polymère soit en contact avec le polymère (c.-à-d. sans joint torique visible). Emerson recommande d'utiliser des joints toriques Rosemount.

---

## 2.3 Configuration en atelier

La configuration sur le banc d'essais consiste à tester le transmetteur et à vérifier les données de configuration du transmetteur. Le transmetteur doit être configuré avant l'installation, ce qui peut être fait directement ou à distance.

La configuration peut être effectuée à l'aide de l'interface de communication, AMS Device Manager, Wireless Configurator d'AMS ou n'importe quelle interface de communication *WirelessHART*®.

La configuration à distance peut être effectuée à l'aide de AMS Device Manager, Wireless Configurator d'AMS ou la passerelle Wireless Gateway.

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 apportées à la configuration d'AMS sont mises en œuvre une fois que le bouton **Apply (Appliquer)** a été sélectionné.

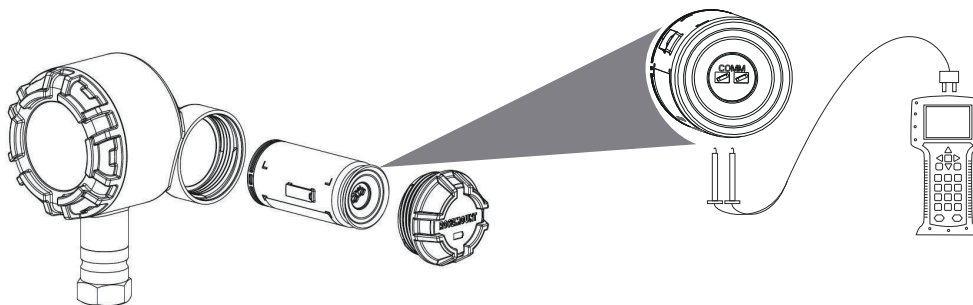
Installer le module alimentation pour alimenter le transmetteur sans fil Rosemount 248 pour la configuration.

#### Pour communiquer avec le transmetteur :

1. Retirer le couvercle du module d'alimentation. Cela expose les bornes de communication HART® se trouvant sur le module d'alimentation vert.
2. Raccorder les fils de l'interface de communication aux connexions du port COMM sur le module d'alimentation vert.

---

#### Illustration 2-5 : Raccordements de l'interface de communication



### Interface de communication

Si la configuration de l'appareil est effectuée directement, raccorder les appareils au banc, allumer l'interface de communication en appuyant sur la touche **ON/OFF (ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ)**. 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.

L'interface de communication recherche alors si un équipement compatible HART® est présent dans la boucle, et signale lorsque la connexion est établie.

- Si la connexion échoue, l'interface de communication indique qu'aucun appareil n'a été détecté.
- Dans ce cas, il faut se reporter à [Dépannage](#).

### AMS Device Manager et AMS Wireless Configurator

Lors de la configuration du transmetteur sans fil Rosemount 248 à l'aide d'AMS Device Manager ou d'AMS Wireless Configurator, double-cliquer sur l'icône du **Rosemount 248 Wireless device (Transmetteur sans fil Rosemount 248)** (ou cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner **Con/Setup (Configuration/paramétrage)**), puis sélectionner le **Configure Menu (Menu Configurer)**. Les modifications apportées à la configuration d'AMS sont mises en œuvre une fois que le bouton **Apply (Appliquer)** a été sélectionné.

Pendant la configuration de la connexion directe, AMS Device Manager recherche alors si un équipement compatible HART est présent dans la boucle et signale lorsque la connexion est établie.

- Si l'AMS Device Manager ne parvient pas à se connecter, il indique qu'aucun appareil n'a été trouvé.
- Dans ce cas, voir la [Dépannage](#).

### Passerelle de communication sans fil d'Emerson

Le transmetteur sans fil Rosemount 248 prend en charge une configuration à distance limitée via la passerelle Wireless Gateway.

La passerelle permet la configuration des paramètres suivants :

- Repère HART®
- Repère court
- Descripteur
- Unités de mesure
- Fréquence de rafraîchissement
- Échelles de la sortie analogique

### Configuration du capteur de l'appareil

Chaque sonde de température est dotée de caractéristiques uniques. Afin d'assurer l'exactitude des mesures, le transmetteur doit être configuré pour correspondre au capteur spécifique auquel il sera raccordé. Avant l'installation, vérifier les paramètres de configuration et de raccordement de la sonde de température à l'aide de l'interface de communication ou d'AMS.

### Paramètres par défaut

La configuration par défaut du transmetteur sans fil Rosemount 248 est indiquée ci-dessous :

Type de capteur	Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )
-----------------	-------------------------------

Unités de mesure	°C
Nombre de fils de raccordement	4
Numéro d'identification du réseau	Paramètres réseau établis en usine
Clé de jonction	Paramètres réseau établis en usine
Fréquence de rafraîchissement	1 minute

---

**Remarque**

Le code d'option C1 peut être utilisé pour activer la configuration d'usine des champs **Update Rate (Vitesse de rafraîchissement)**, **Date**, **Descriptor (Descripteur)** et **Message**. Ce code n'est pas nécessaire pour la configuration d'usine des paramètres **Sensor Type (Type de capteur)**, **Connection (Raccordement)** ou **Self Organizing Network (Réseau auto-organisé)**.

---



## 2.4 Configuration réseau de l'appareil

### 2.4.1 Connexion au réseau

**Fast Keys: (Séquence d'accès rapide :)** 2, 1, 2

Pour communiquer avec la passerelle de communication sans fil 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 **2 : Join to Network (Connexion au réseau)**.
4. Pour communiquer avec le transmetteur, à l'aide d'une interface de communication portable ou d'AMS Device Manager, entrer le numéro d'identification du réseau (Network ID) et la clé de jonction (Join Key) pour qu'ils correspondent à ceux de la passerelle Wireless Gateway et des autres appareils présents sur le réseau.

#### Remarque

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 à la page **Setup (Configuration)** → **Network (Réseau)** → **Settings (Paramètres)** sur l'interface Web.

### 2.4.2 Configurer la fréquence de rafraîchissement

**Fast Keys: (Séquence d'accès rapide :)** 2, 1, 3

La vitesse de rafraîchissement est la fréquence à laquelle les mesures sont transmises sur le réseau sans fil. Cette valeur est réglée par défaut sur 1 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.

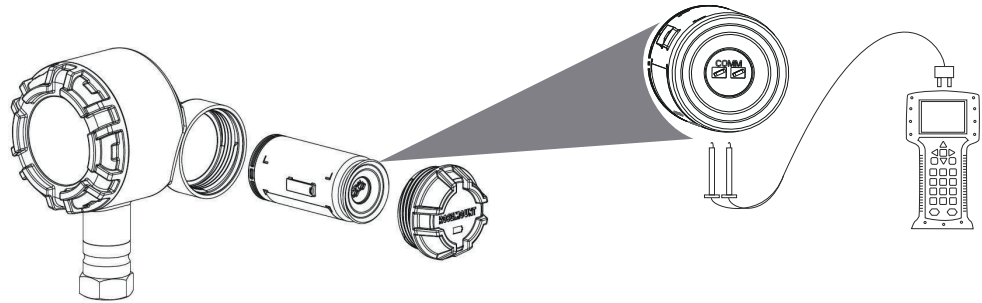
#### Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **3 : Configure Update Rate (Configurer la fréquence de rafraîchissement)**.
4. Une fois la configuration de l'appareil terminée, enlever le module d'alimentation et refermer le couvercle du module.

#### **⚠ ATTENTION**

Insérer le module d'alimentation uniquement lorsque l'appareil est prêt à être mis en service. Manipuler le module d'alimentation avec précaution.

Illustration 2-6 : Raccordements de l'interface de communication



### 2.4.3 Arborescence de menu HART®

Illustration 2-7 : Présentation

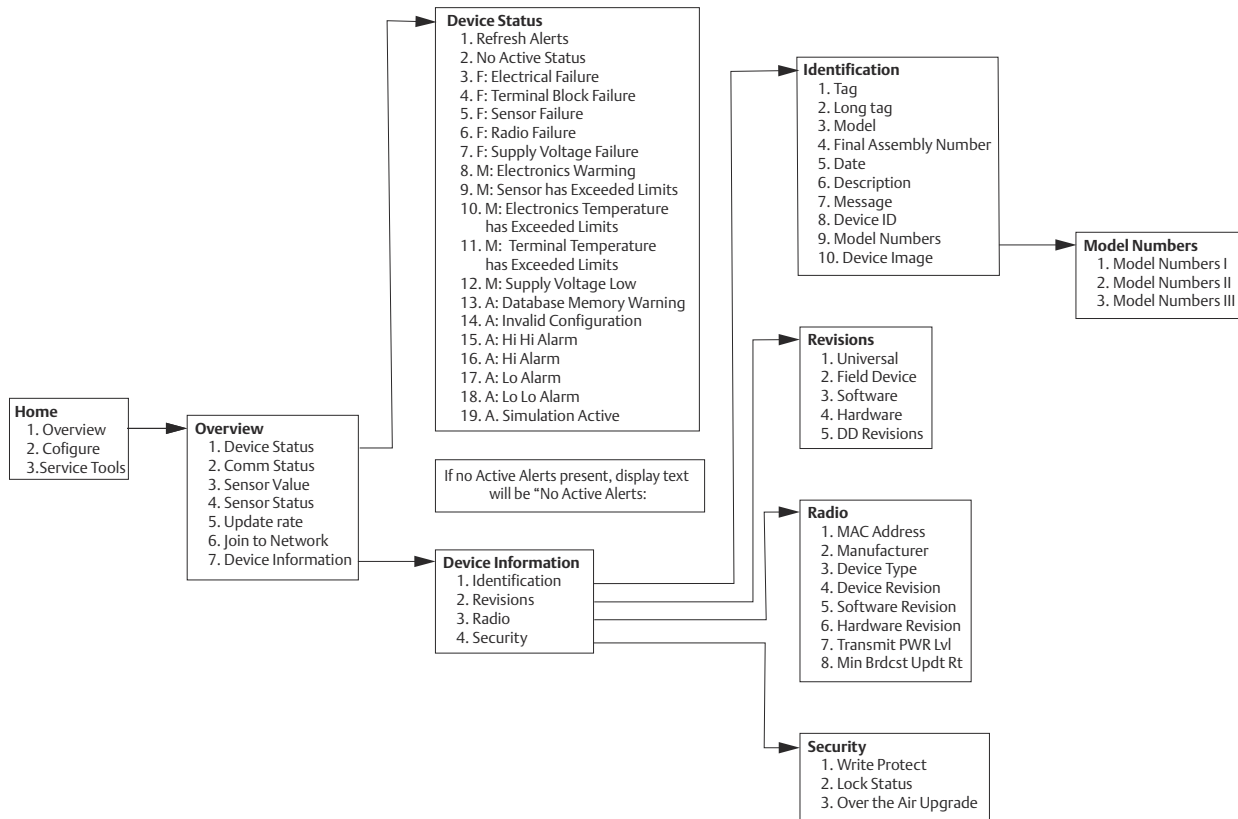


Illustration 2-8 : Configuration

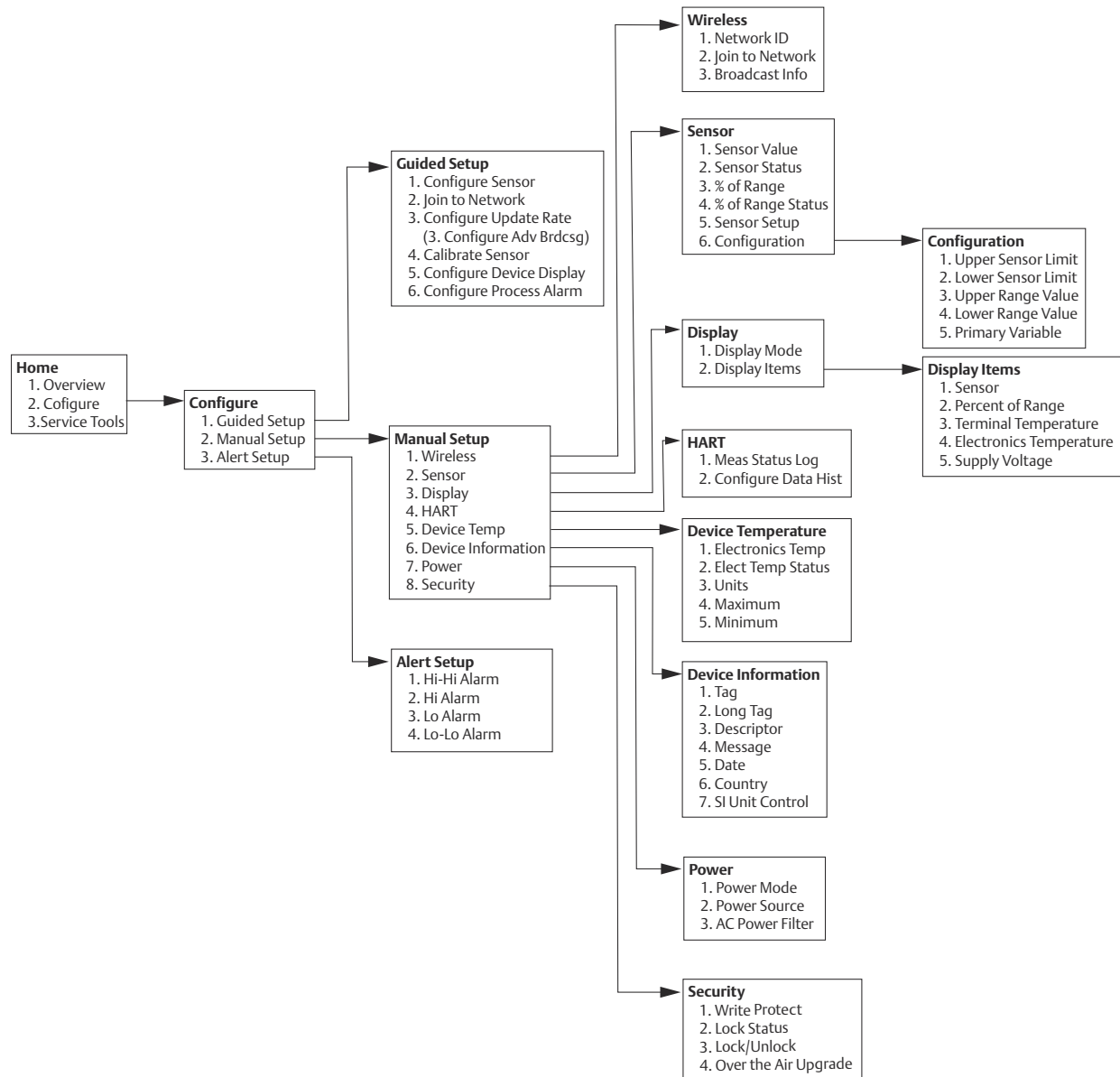
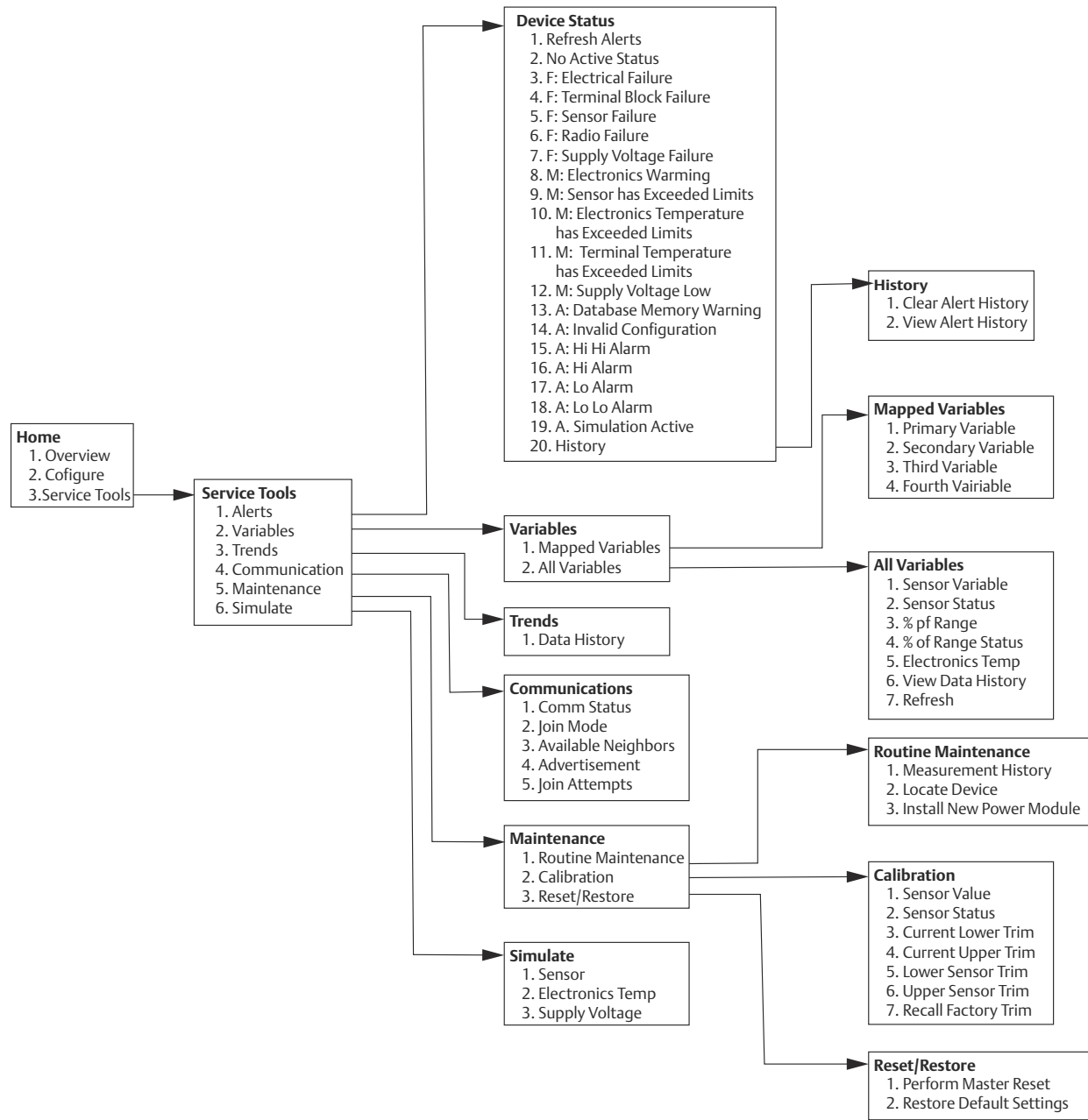


Illustration 2-9 : Outils d'entretien



## 2.4.4 Séquence d'accès rapide

Cette section énumère les séquences d'accès rapide des fonctions communes du transmetteur.

### Remarque

Les séquences d'accès rapide supposent que la révision 01 de l'appareil, la révision 01 du fichier DD ou une version ultérieure sont utilisées.

**Tableau 2-2 : Séquence d'accès rapide**

Fonction	Séquence d'accès	Éléments de menu
Informations sur l'appareil	1, 7	Identification, Révisions, Radio, Sécurité
Valeur basse d'échelle	2, 2, 2, 6, 3, 2	Régler la température à 0 % pour configurer le pourcentage d'étendue.
Valeurs d'échelle PV	2, 2, 3	Valeur basse d'échelle de la variable primaire (PV LRV), valeur haute d'échelle de la variable primaire (PV URV), LSL, USL
Configuration des capteurs	2, 1, 1	Configuration du type de capteur et des unités, Afficher la configuration du capteur actuel
Ajustage du capteur (Étalonnage)	2, 1, 4	Ajustage point bas du capteur et Ajustage point haut du capteur
Valeur haute d'échelle	2, 2, 2, 6, 3, 1	Régler la température à 100 % pour configurer le pourcentage d'étendue.
Réseau sans fil	2, 1, 2	S.O.

## 2.4.5 Étalonnage

L'étalonnage du transmetteur augmente la fidélité de mesure en permettant à l'utilisateur d'apporter des corrections à la courbe de caractérisation enregistrée en usine. Il se fait en modifiant numériquement l'interprétation que le transmetteur fait des valeurs d'entrée du capteur.

Pour comprendre les fonctions d'étalonnage, il est important de comprendre que les transmetteurs intelligents ne fonctionnent pas comme les transmetteurs analogiques. Une importante différence réside dans le fait que les transmetteurs intelligents ont subi une caractérisation en usine ; cela signifie qu'ils sont livrés avec une courbe de réponse du capteur standard, enregistrée dans le microprogramme. En fonctionnement, le transmetteur utilise ces informations pour générer la valeur de sortie de la variable de procédé, en unités de mesure, à partir de l'entrée fournie par le capteur.

### Remarque

L'étalonnage du transmetteur peut comprendre **Sensor Input Trim: (Ajustage d'entrée du capteur :)** la modification numérique de l'interprétation que le transmetteur fait du signal d'entrée.

## Ajustage du transmetteur

La fonction d'ajustage de l'entrée fournie par le capteur peut être utilisée lors de l'étalonnage.

### Étalonnage du capteur

**Fast Keys (Séquence d'accès rapide):** 3, 5, 2

Si les valeurs numériques du transmetteur pour la variable primaire ne correspondent pas aux valeurs de l'équipement d'étalonnage standard utilisé dans l'usine, effectuer un ajustage de l'entrée du capteur. La commande réalise l'étalonnage du capteur pour le transmetteur, en unités de température ou en unités brutes. Sauf si la source d'entrée homologuée dans l'usine est traçable au NIST, les fonctions d'ajustage ne conservent pas la traçabilité selon NIST du système.

La commande Ajustage de l'entrée du capteur permet à l'utilisateur de modifier numériquement l'interprétation que le transmetteur fait du signal d'entrée du capteur. Il ajuste, en unités de mesure (°F, °C, °R, °K) ou en unités brutes ( $\Omega$ , mV), le système capteur + transmetteur en fonction d'une norme interne, à l'aide d'une source de température connue. La commande d'ajustage du capteur convient pour les procédures de validation et pour les applications qui nécessitent le profilage du capteur et du transmetteur dans leur ensemble.

Pour effectuer un ajustage du capteur avec un Rosemount :

#### Procédure

1. Raccorder le capteur ou l'appareil d'étalonnage au transmetteur. Voir [Illustration 2-1](#) ou sur le bornier de l'appareil pour les schémas de câblage du capteur.
2. Raccorder l'interface de communication au transmetteur.
3. À partir de la page *Home (Accueil)*, sélectionner **Service Tools (Outils d'entretien)** → **Maintenance** → **Calibration (Étalonnage)** pour préparer l'ajustage du capteur.
4. Sélectionner un :
  - **6 Ajustage du point bas du capteur**
  - **7 Ajustage du point haut du capteur**

---

#### Remarque

Emerson recommande d'effectuer les réglages du décalage inférieur en premier et les réglages de la pente supérieure en second.

---

5. Répondre à l'invite concernant la configuration de l'appareil pour l'entraînement du capteur à l'état stable.
6. À l'invite, sélectionner les unités adéquates pour l'ajustage du capteur.
7. Régler l'appareil d'étalonnage pour obtenir la valeur d'ajustage souhaitée, qui doit se trouver dans les limites sélectionnées du capteur.

En cas d'ajustage d'un ensemble capteur + transmetteur, exposer le capteur à une température connue et laisser le temps à la mesure de se stabiliser. Pour la source de température connue, utiliser un bain, un four ou un bloc isotherme et la mesurer à l'aide d'un thermomètre homologué dans l'usine.

8. Une fois la température stabilisée, sélectionner **OK**. L'interface de communication affiche la valeur de sortie que le transmetteur associe avec la valeur d'entrée fournie par l'appareil d'étalonnage.
9. Accepter un nouvel étalonnage.

#### AMS Device Manager

Avec AMS Device Manager, configurer le capteur comme indiqué ci-dessus.

#### Procédure

1. À partir de l'écran *Overview (Vue d'ensemble)*, cliquer sur le bouton **Calibrate (Étalonner)**.

2. Sélectionner **Lower Input Trim (Ajustage d'entrée du point bas)** ou **Upper Limit Trim (Ajustage d'entrée du point haut)**. Un assistant guide l'utilisateur dans la procédure.
3. Pour rétablir le niveau par défaut d'usine du transmetteur, sélectionner **Service Tools (Outils d'entretien)** → **Maintenance** → **Sensor Calibration (Étalonnage du capteur)** → **Recall Factory Trim (Rappeler les éléments internes d'usine)**. Un assistant permet de rétablir le transmetteur à l'ajustage d'usine d'un capteur donné.
4. Appliquer les modifications.

## 2.4.6 Configuration de l'indicateur LCD

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

- Unités de température
- Température du capteur
- % d'échelle
- Tension d'alimentation

### Information associée

[Messages s'affichant sur l'indicateur LCD](#)

### Activation et configuration de l'affichage de l'indicateur LCD à l'aide d'une interface de communication

À partir de l'écran *Home (Accueil)*, entrer la séquence d'accès rapide : 2, 1, 5

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

Si le transmetteur a été commandé sans indicateur LCD (et que l'indicateur LCD a été commandé en tant que pièce de rechange) ou si l'indicateur LCD a été désactivé, suivre les étapes suivantes pour activer l'indicateur LCD sur le transmetteur :

#### Procédure

1. À partir de l'écran *Home (Accueil)*, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **5 : Configure Device Display (Configurer l'indicateur de l'appareil)**
4. Sélectionner l'option **Periodic (Périodique)**.
5. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et cliquer sur **Enter (Entrer)**.

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

#### Procédure

1. Cliquer avec le bouton droit sur le transmetteur et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner le bouton **Configure Device Display (Configurer l'indicateur de l'appareil)** sous **Optional Setup (Configuration optionnelle)**.
3. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et sélectionner **Enter (Entrer)**.

## 2.4.7 Alertes

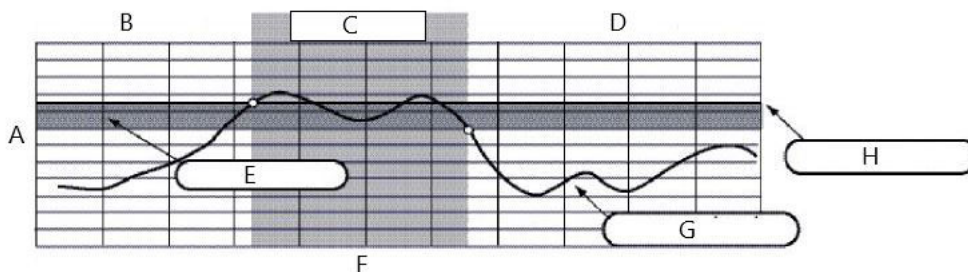
### Fast Keys: (Séquence d'accès rapide :) 2, 3

Les alertes permettent à l'utilisateur de configurer le transmetteur pour qu'il envoie un message HART® lorsqu'une variable dépasse une valeur donnée. Une alerte de procédé sera transmise si les points de consigne sont dépassés et si le mode d'alerte est activé. L'alerte s'affichera sur l'interface de communication, sur l'écran d'état d'AMS et sur la ligne des messages d'erreur de l'indicateur LCD. L'alerte disparaîtra automatiquement lorsque la valeur reviendra à l'intérieur des limites configurées.

### REMARQUER

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

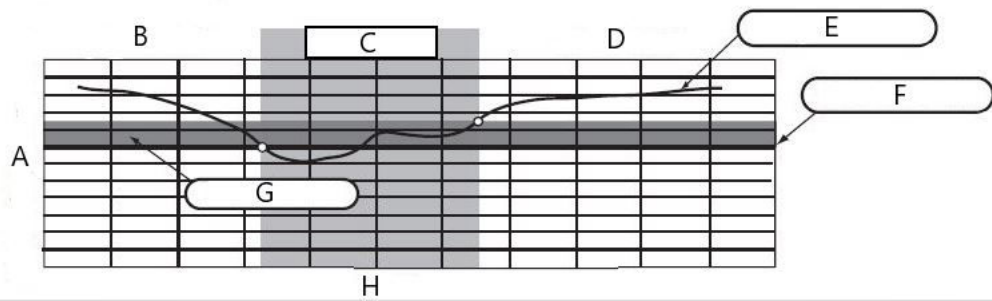
Illustration 2-10 : Alerte ascendante



- A. Unités de mesure
- B. Alerte OFF (DÉSACTIVÉE)
- C. Alerte ON (ACTIVÉE)
- D. Alerte OFF (DÉSACTIVÉE)
- E. Zone morte
- F. Temps
- G. Valeur de la grandeur
- H. Seuil d'alerte



Illustration 2-11 : Alerte descendante



- A. Unités de mesure
- B. Alerte OFF (DÉSACTIVÉE)
- C. Alerte ON (ACTIVÉE)
- D. Alerte OFF (DÉSACTIVÉE)
- E. Valeur de la grandeur
- F. Seuil d'alerte
- G. Zone morte
- H. Temps

## Interface de communication

Pour configurer les alertes de procédé avec une interface de communication :

### Procédure

1. À partir de l'écran *HOME (ACCUEIL)*, saisir la séquence d'accès rapide, **2 Configurer (2 Configurer) → 3 Alert Setup (3 Configuration de l'alerte)** :
  - Sélectionner **1** pour l'alerte haute critique (HI-HI).
  - Sélectionner **2** pour l'alerte haute (HI).
  - Sélectionner **3** pour l'alerte basse (LO).
  - Sélectionner **4** pour l'alerte basse critique (LO-LO).
2. Sélectionner **1** pour configurer l'alerte.

## 2.5

## Retrait du module d'alimentation

Une fois que le transmetteur et le réseau ont été configurés, enlever le module d'alimentation et refermer le couvercle du module. Emerson recommande de n'insérer le module d'alimentation que lorsque l'appareil est prêt à être mis en service.

### **⚠ ATTENTION**

Manipuler le module d'alimentation avec précaution. Le module d'alimentation peut être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 20 pi (6 m).

## 3 Installation

### 3.1 Considérations sur la communication sans fil

#### 3.1.1 Séquence de mise sous tension

Emerson recommande d'installer le transmetteur sans fil Rosemount 248, comme tous les autres appareils sans fil, qu'après installation de la passerelle de communication sans fil et vérification du bon fonctionnement de celle-ci. 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 **Active Advertising (Annonce active)** sur la passerelle afin de faciliter l'intégration de nouveaux appareils sur le réseau. Antenne intelligente 781S et passerelle sans fil 1410S d'Emerson

##### Information associée

[Antenne intelligente 781S et passerelle sans fil 1410S d'Emerson](#)

#### 3.1.2 Positionnement de l'antenne

L'antenne interne est conçue pour des orientations de montage multiples. Emerson recommande de monter le transmetteur conformément aux bonnes pratiques à adopter pour l'application de mesure de température. Le transmetteur doit être éloigné d'environ 3 pi (1 m) de toute grosse structure ou bâtiment afin de permettre une communication claire avec les autres appareils.

#### 3.1.3 Meilleures pratiques en matière de conception de réseaux

Lors du montage de l'appareil, les pratiques recommandées doivent être prises en compte pour obtenir de meilleures performances sans fil optimales.

##### Information associée

[Montage](#)

### 3.2 Raccordements de l'interface de communication

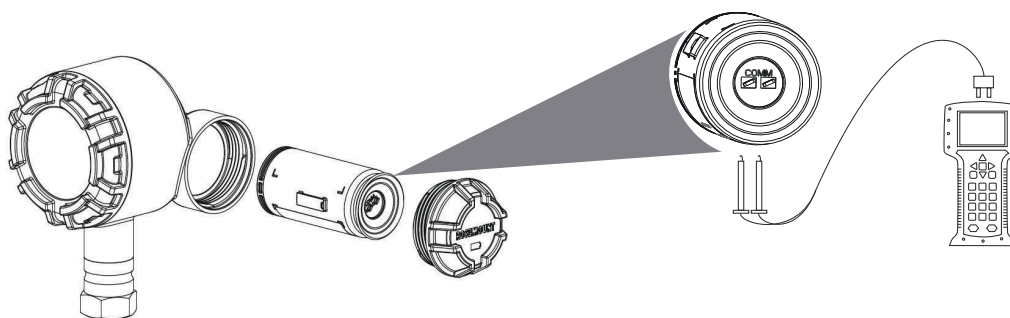
Le module d'alimentation doit impérativement être installé dans l'appareil pour que l'interface de communication puisse communiquer avec le transmetteur. Les connexions de l'interface de communication se trouvent sur le module d'alimentation vert.

##### Pour communiquer avec le transmetteur :

1. Retirer le couvercle du module d'alimentation. Cela expose les bornes de communication HART® se trouvant sur le module d'alimentation vert.
2. Raccorder les fils de l'interface de communication aux connexions du port COMM sur le module d'alimentation vert.

Ce transmetteur utilise le module d'alimentation vert ; Commander le numéro de modèle : 701PGNKF. Le module d'alimentation est doté d'un système de détrompage afin qu'il ne puisse être inséré que dans un seul sens. La communication avec cet appareil nécessite une interface de communication HART. Voir la [Illustration 3-1](#) pour des instructions relatives au raccordement de l'interface de communication au transmetteur.

Illustration 3-1 : Raccordement de l'interface de communication



## 3.2.1 Mécanique

### Emplacement

Lors du choix de l'emplacement et de la position d'installation, il faut tenir compte de la nécessité d'accéder au réseau maillé, au transmetteur et au compartiment du module d'alimentation pour faciliter le remplacement de ce dernier.

### Couvercle du module électronique

Le couvercle de l'électronique est serré de manière à ce que le polymère entre en contact avec le polymère. Lors du retrait du couvercle de l'électronique, veiller à ce que le joint torique ne soit pas endommagé. S'il est endommagé, Emerson recommande de le remplacer par un joint torique Rosemount. Remettre le couvercle en place. S'assurer que le polymère soit en contact avec le polymère (c.-à-d. sans joint torique visible).

## 3.2.2 Caractéristiques électriques

### Module d'alimentation

Le transmetteur dispose d'une alimentation interne. Le module d'alimentation est doté d'une batterie au chlorure de thionyle-lithium de taille (module d'alimentation vert, référence 701PGNKF). Chaque batterie contient environ 5 grammes de lithium. En conditions d'utilisation normales, cette batterie est étanche et les matériaux qu'elle contient ne sont pas réactifs à condition que la batterie et le module d'alimentation ne soient pas endommagés.

### ⚠ ATTENTION

Manipuler le module d'alimentation avec précaution. Il risque d'être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 20 pi.  
Les batteries restent dangereuses même lorsqu'elles sont déchargées.

### REMARQUER

Prendre les précautions nécessaires pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques. Les contacts doivent être protégés afin d'éviter toute décharge prématurée. Les modules d'alimentation doivent être conservés dans un endroit propre et sec. Pour maximiser la durée de vie du module d'alimentation, la température de stockage ne doit pas dépasser 86 °F (30 °C).

### Capteur

Raccorder le capteur à l'aide de l'adaptateur de capteur fileté de NPT 1½ po.

## 3.2.3 Environnement

Vérifier que l'atmosphère opératoire du transmetteur est compatible avec les certifications des zones dangereuses appropriées.

### Effets de la température

Le transmetteur fonctionne dans les limites de ses caractéristiques à des températures comprises entre -40 et 185 °F (-40 et 85 °C). La chaleur issue du procédé est transférée du puits thermométrique vers le boîtier du transmetteur.

Si la température de procédé attendue avoisine ou dépasse les limites des spécifications, alors envisager d'utiliser un puits thermométrique ou une extension supplémentaire, ou un montage déporté du transmetteur afin de l'isoler du procédé.

## 3.3 Montage

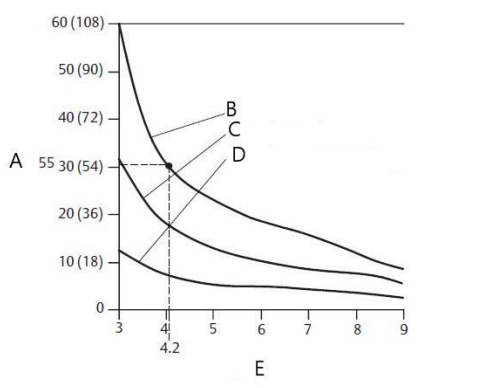
Le transmetteur peut être installé de deux façons :

- **Direct Mount: (Montage direct :)** C'est là que le capteur est connecté directement à l'entrée de câble du boîtier du transmetteur.
- **Remote Mount: (Montage déporté :)** C'est là que le capteur est monté séparément du boîtier du transmetteur, puis connecté au transmetteur par un conduit.

Sélectionner les instructions d'installation correspondant à la configuration de montage.

Illustration 3-2 fournit un exemple de rapport existant entre l'élévation de la température du boîtier du transmetteur en fonction de la longueur d'extension.

### Illustration 3-2 : Montée en température par rapport à la longueur d'extension



- A. Augmentation de la température du boîtier au-delà de la température ambiante (°C [°F])
- B. Température de procédé de 815 °C (1 500 °F)
- C. Température de procédé de 540 °C (1 000 °F)
- D. Température de procédé de 250 °C (482 °F)
- E. Longueur d'extension (en pouces)

### Exemple

La limite des spécifications du transmetteur est de 185 °F (85 °C).

Si la température ambiante est égale à 131 °F (55 °C) et que la température de procédé à mesurer est de 1 499 °F (815 °C), la montée en température maximale admissible est égale à la limite des spécifications du transmetteur moins la température ambiante (se déplaçant de 85 à 55 °C), ou 86 °F (30 °C).

Dans ce cas, une extension de 5 po (127 mm) est conforme à la norme, alors qu'une extension de 6 po (152 mm) fournit une marge supplémentaire de protection du puits thermométrique, réduisant ainsi le risque de dommage thermique ambiant.

#### Limites de température

	Limite de fonctionnement	Limite de stockage
Avec indicateur LCD	-4 à 185 °F -20 à 85 °C	-40 à 185 °F -40 à 85 °C
Sans indicateur LCD	-40 à 185 °F -40 à 85 °C	-40 à 185 °F -40 à 85 °C

## 3.4 Installation physique

Suivre les instructions d'installation correspondant à la configuration de montage.

Lors de l'installation du transmetteur, s'assurer que l'entrée de câble est équipée d'un raccord de conduit ou d'un presse-étoupe sur lequel un produit d'étanchéité approuvé a été appliqué.

### 3.4.1 Montage direct

Ne pas utiliser une installation à montage intégré avec un raccord Swagelok®.

#### Procédure

1. Retirer le couvercle du boîtier du transmetteur.
2. Retirer l'indicateur LCD (le cas échéant).
3. Desserrer les vis imperdables et la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD (le cas échéant).
4. Visser l'entrée de câble taraudée du capteur au boîtier du transmetteur.

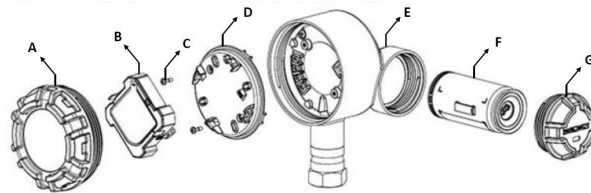
---

#### Remarque

Assurer qu'un produit d'étanchéité de filetage approuvé est utilisé sur tous les raccords filetés.

---

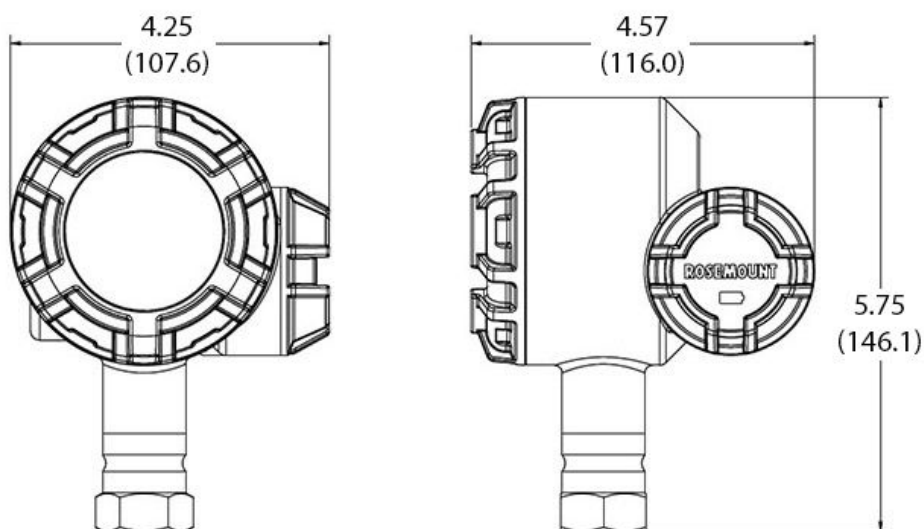
**Illustration 3-3 : Vue éclatée de l'indicateur LCD**



- A. Couverture du boîtier
- B. Indicateur LCD
- C. Vis de borne
- D. Plaque d'adaptation LCD
- E. Boîtier
- F. Module d'alimentation vert
- G. Couverture du module d'alimentation

5. Fixer le câblage du capteur aux bornes, comme indiqué sur [Illustration 2-1](#).
6. Remettre la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD en place et serrer à un couple de 5 po-lb (le cas échéant).
7. Remettre l'indicateur LCD en place (le cas échéant).
8. Remettre le couvercle du boîtier du transmetteur en place et le serrer.
9. Retirer le couvercle du module d'alimentation.
10. Raccorder le module d'alimentation vert.
11. Remettre le couvercle du module d'alimentation en place et le serrer.
12. 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). Emerson recommande d'utiliser des joints toriques Rosemount.
13. Prévoir un dégagement de 1,75 po (45 mm) pour les appareils qui ne sont pas équipés d'un indicateur LCD. Prévoir un dégagement de 3 po (76 mm) pour les appareils dotés d'un indicateur LCD pour le retrait du couvercle.

**Illustration 3-4 : Montage direct**



**Remarque**

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

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

## 3.4.2 Montage déporté

**Procédure**

1. Retirer le couvercle du boîtier du transmetteur.
2. Retirer l'indicateur LCD (le cas échéant).
3. Desserrer les vis imperdables et la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD (le cas échéant).
4. Acheminer les fils (et le conduit si nécessaire) entre le capteur et le transmetteur.

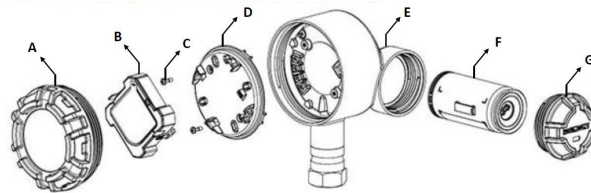
**Remarque**

Utiliser un filetage NPT ½ po lors du raccordement de l'entrée de câble au transmetteur.



---

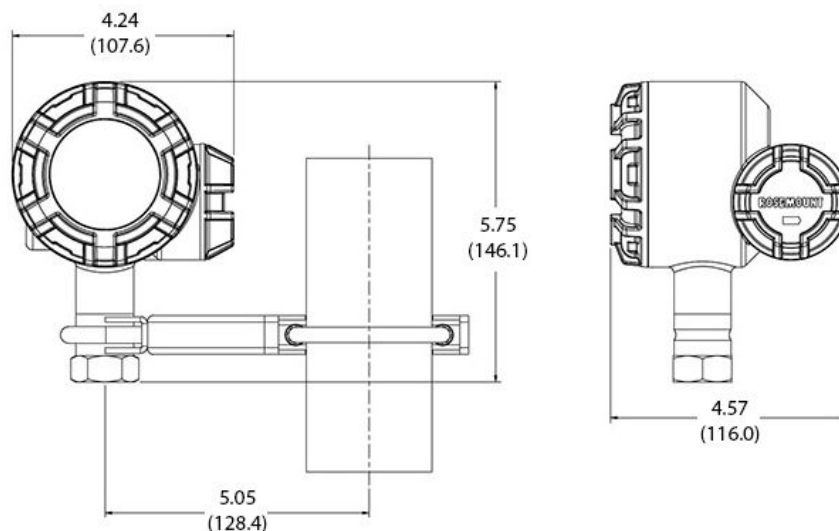
**Illustration 3-5 : Vue éclatée de l'indicateur LCD**



- A. *Couvercle du boîtier*
- B. *Indicateur LCD*
- C. *Vis de borne*
- D. *Plaque d'adaptation LCD*
- E. *Boîtier*
- F. *Module d'alimentation vert*
- G. *Couvercle du module d'alimentation*

- 
5. Acheminer les fils par l'entrée de câble du transmetteur.
  6. Fixer le câblage du capteur aux bornes, comme indiqué sur [Illustration 2-1](#).
  7. Remettre la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD en place et serrer à un couple de 5 po-lb (le cas échéant).
  8. Remettre l'indicateur LCD en place (le cas échéant).
  9. Remettre le couvercle du boîtier du transmetteur en place et le serrer.
  10. Retirer le couvercle du module d'alimentation.
  11. Raccorder le module d'alimentation vert.
  12. Remettre le couvercle du module d'alimentation en place et le serrer.
  13. 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.
  14. Prévoir un dégagement de 1,75 po (45 mm) pour les appareils qui ne sont pas équipés d'un indicateur LCD. Prévoir un dégagement de 3 po (76 mm) pour les appareils dotés d'un indicateur LCD pour le retrait du couvercle.

Illustration 3-6 : Montage déporté



**Remarque**

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

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

### 3.4.3 Indicateur LCD

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

L'indicateur LCD optionnel peut aussi être orienté par des incréments de 90° : pincer les deux languettes, extraire l'affichage, l'orienter dans la position désirée, puis l'enclipser.

Pour installer l'indicateur LCD, se reporter à la [Illustration 3-7](#) et procéder comme suit :

**Procédure**

1. Retirer le couvercle du module d'alimentation et du module d'alimentation vert.
2. Retirer le couvercle du boîtier du transmetteur.

**⚠ ATTENTION**

Ne pas retirer le couvercle de l'instrument dans des environnements explosifs lorsque le circuit est sous tension.

3. Serrer les vis imperdables et remettre la plaque d'adaptation de l'indicateur LCD en place et serrer à un couple de 5 po-lb.
4. Fixer l'indicateur LCD sur la plaque d'adaptation LCD, la faire pivoter jusqu'à la position souhaitée et l'enclencher.
5. Remettre le couvercle du boîtier du transmetteur en place et le serrer.

6. Raccorder le module d'alimentation vert.
7. Remettre le couvercle du module d'alimentation en place et le serrer.
8. Toujours installer les couvercles de façon à ce que le polymère soit en contact avec le polymère (c.-à-d. sans joint torique visible). Emerson recommande d'utiliser des joints toriques Rosemount.

Pour activer et configurer l'indicateur LCD, se référer à [Configuration de l'indicateur LCD](#).

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

Fonctionnement : -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

Stockage : -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

---

**Remarque**

N'utiliser que le numéro de référence de l'indicateur LCD sans fil Rosemount : 00753-3203-0001.

L'indicateur LCD d'un transmetteur câblé ne fonctionnera pas sur un appareil sans fil.

---

**Illustration 3-7 : Indicateur LCD en option**





## 4 Mise en service

### 4.1 Vérifications du fonctionnement

Le fonctionnement peut être vérifié en quatre endroits différents :

- Au niveau de l'appareil sur l'indicateur local
- Utilisation de l'interface de communication
- À l'aide de l'interface Web intégrée à la passerelle
- À l'aide de l'AMS Wireless Configurator ou de l'AMS Device Manager

#### 4.1.1 Indicateur local

En fonctionnement normal, l'indicateur LCD affiche la valeur PV à la fréquence d'actualisation configurée.

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

#### 4.1.2 Interface de communication

Pour la communication HART®, un fichier « Device Driver » (DD) du transmetteur sans fil Rosemount 248 est requis. Pour obtenir le dernier fichier « Device Driver » (DD), aller sur [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](https://www.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.

**Tableau 4-1 : Séquence d'accès rapide**

Fonction	Séquence d'accès	Éléments de menu
Communications	3, 4	État de communication, Mode de connexion, Voisins disponibles, Annonce, Tentatives de connexion

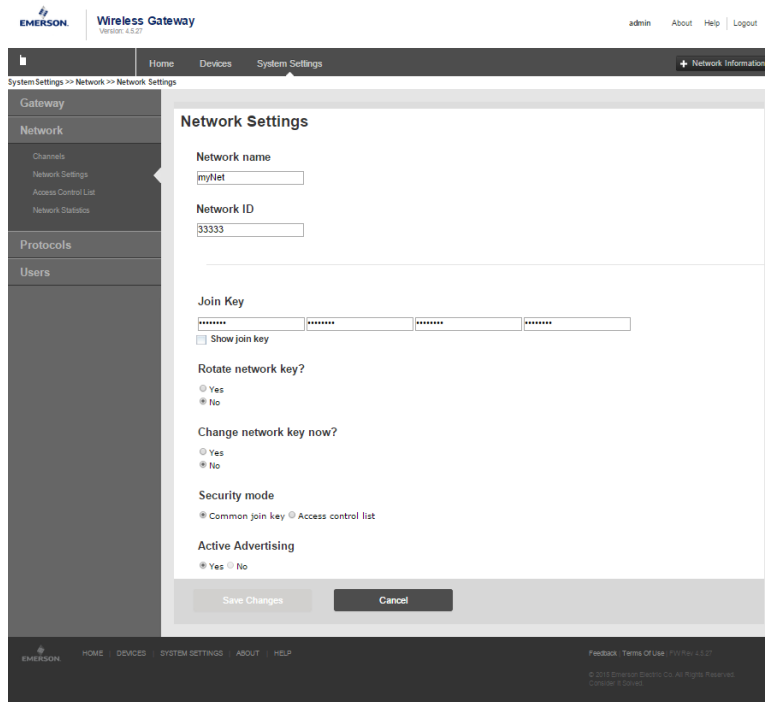
#### 4.1.3 Passerelle de communication sans fil d'Emerson

Dans l'interface Web intégrée à la passerelle, naviguer à la page **Explorer (Explorer)** → **Status (État)**. Cette page indique si l'appareil s'est connecté au réseau et s'il communique correctement.

##### Remarque

La connexion de l'appareil au réseau peut prendre plusieurs minutes. Si l'appareil se connecte au réseau et qu'une alarme se déclenche immédiatement, alors il s'agit vraisemblablement d'un problème de configuration du capteur. Vérifier le câblage du capteur. Voir [Illustration 4-3](#) et [Tableau 4-2](#).

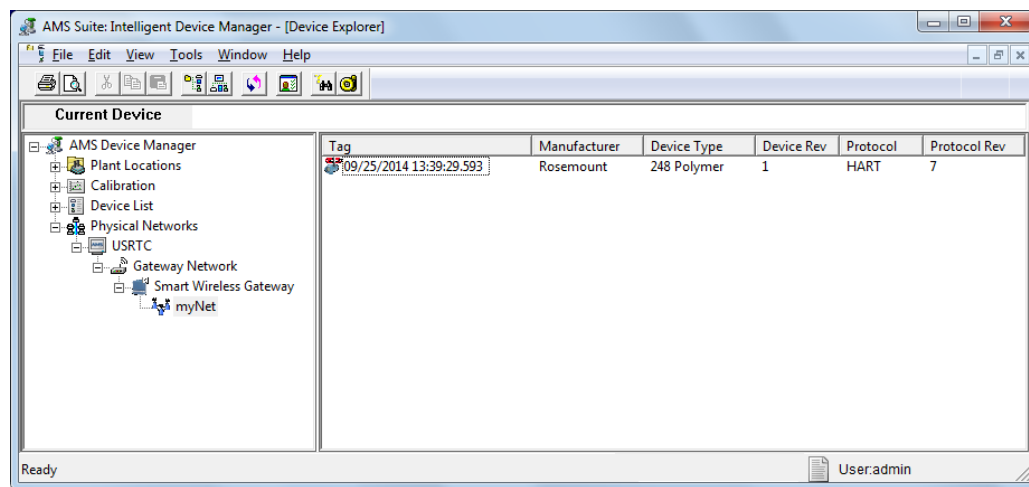
### Illustration 4-1 : Paramètres de réseau de la passerelle de communication sans fil



#### 4.1.4 AMS Wireless Configurator

Lorsque l'appareil est connecté au réseau, il apparaît dans la fenêtre du **Wireless Configurator** comme illustré à la **Illustration 4-2**. Pour la communication HART®, un fichier « Device Driver » (DD) du transmetteur sans fil Rosemount 248 est requis. Pour obtenir le dernier fichier « Device Driver » (DD), aller sur [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](https://www.emerson.com/en-us/rosemount/device-install-kits).

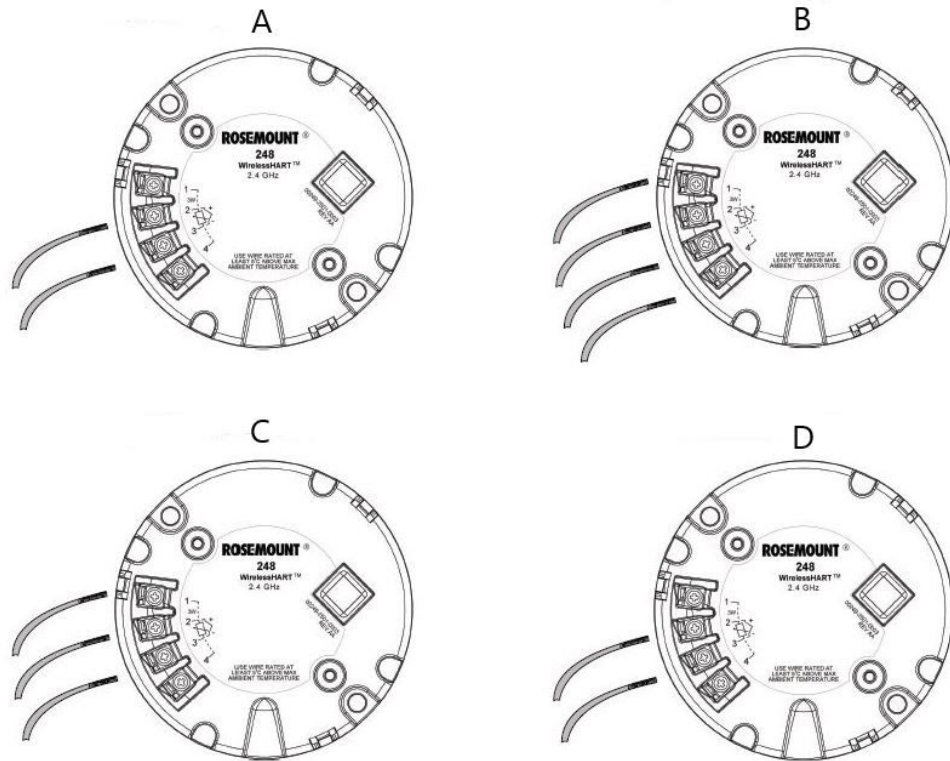
### Illustration 4-2 : AMS Wireless Configurator



Tag	Manufacturer	Device Type	Device Rev	Protocol	Protocol Rev
09/25/2014 13:39:29 593	Rosemount	248 Polymer	1	HART	7

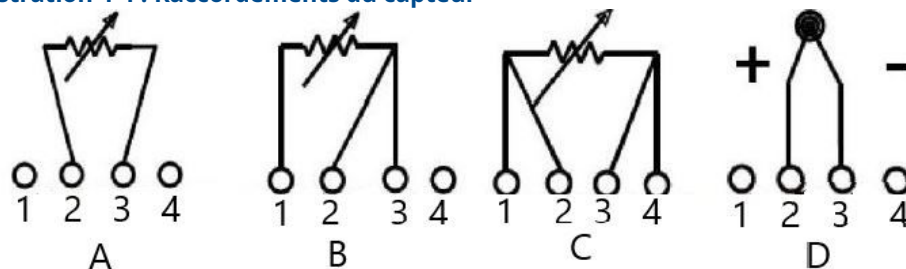
## 4.2 Données de référence

Illustration 4-3 : Câblage du capteur



- A. Thermocouple et mV
- B. Sonde Pt100 4 fils et  $\Omega$
- C. Sonde Pt100 3 fils et  $\Omega$
- D. Sonde Pt100 2 fils et  $\Omega$

Illustration 4-4 : Raccordements du capteur



- A. Sonde Pt100 2 fils et  $\Omega$
- B. Sonde Pt100 3 fils et  $\Omega$
- C. Sonde Pt100 4 fils et  $\Omega$
- D. Thermocouple et mV

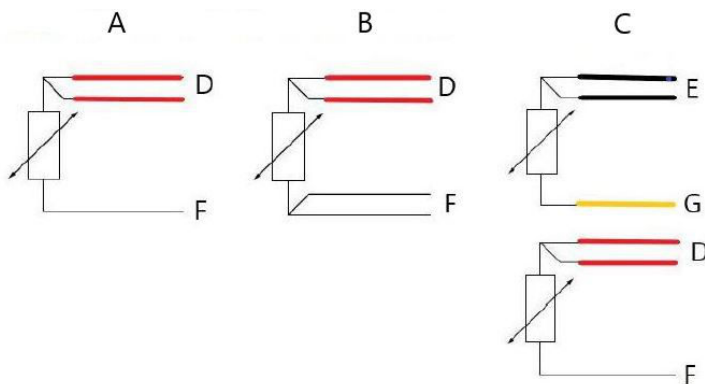
**Remarque**

Emerson fournit des capteurs à 4 fils pour toutes les sondes de température à résistance à simple élément. Pour utiliser ces sondes dans une configuration à 2 ou 3 fils, ne pas brancher les fils non utilisés et les isoler avec du ruban isolant.

**Tableau 4-2 : Séquences d'accès rapide *Wireless HART*®**

Fonction	Séquence d'accès	Éléments de menu
Informations sur l'appareil	1, 7	Identification, Révisions, Radio, Sécurité
Configuration guidée	2, 1	Connecter l'appareil au réseau, Configurer la fréquence de rafraîchissement, Configurer le capteur, Étalonner le capteur
Configuration manuelle	2, 2	Sans fil, Capteur de procédé, Pourcentage d'étendue, Températures de l'appareil, Informations sur l'appareil, Autre
Configuration sans fil	2, 2, 1	N° d'identification du réseau, Connexion au réseau, Données de transmission
Étalonnage des capteurs	3, 5, 2	Valeur du capteur, État du capteur, Ajustage bas actuel, Ajustage haut actuel, Ajustage du point bas du capteur, Ajustage du point haut du capteur, Rétablissement des valeurs d'ajustage d'usine

**Illustration 4-5 : Configuration des fils de raccordement pour sonde de température à résistance selon la norme CEI 60751**



- A. Simple élément, 3 fils
- B. Simple élément, 4 fils
- C. Double élément, 3 fils
- D. Rouge
- E. Noir
- F. Blanc
- G. Jaune

**Remarque**

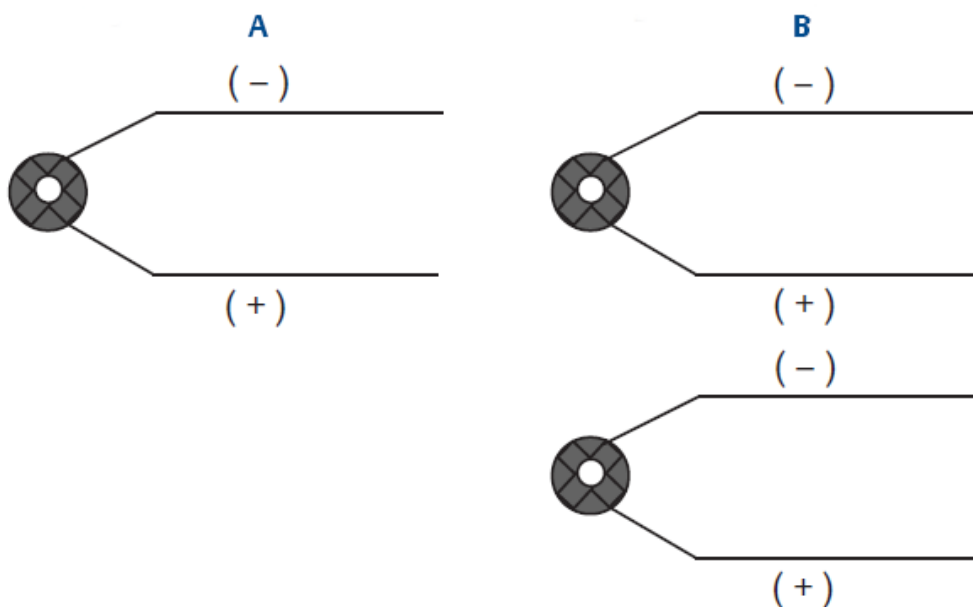
Pour configurer une sonde Pt100 4 fils à simple élément comme système à 3 fils, raccorder un seul fil blanc.

Isoler ou ajouter une terminaison au fil blanc non utilisé pour éviter les courts-circuits à la terre.



Pour configurer une sonde Pt100 4 fils à simple élément comme un système à 2 fils, connecter d'abord les fils colorés correspondants puis connecter les fils appariés à la borne.

**Illustration 4-6 : Configurations des fils de raccordement pour thermocouple**



- A. Thermocouple simple, 2 fils
- B. Thermocouple double, 4 fils

Type	Couleurs de thermocouple CEI 60584		Couleurs de thermocouple ASTM E-230	
	Positif (+)	Négatif (-)	Positif (+)	Négatif (-)
J	Noir	Blanc	Blanc	Rouge
K	Vert	Blanc	Jaune	Rouge
T	Marron	Blanc	Bleu	Rouge

**Remarque**

Les capteurs à thermocouple double sont livrés avec une paire de câbles emballés sous film rétractable.



## 5 Utilisation et maintenance

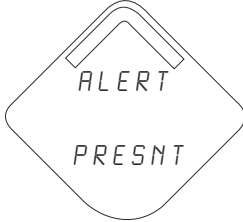
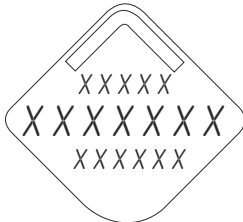
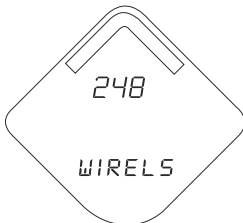
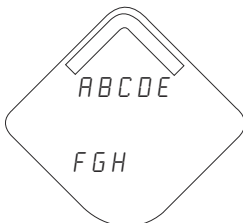
### 5.1 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD

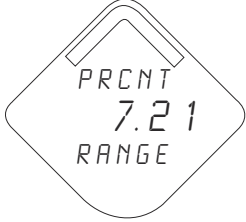

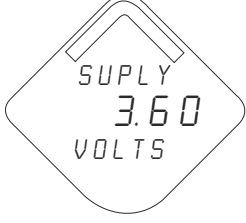
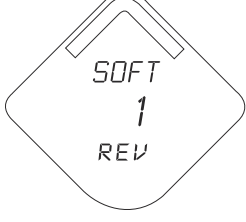

#### 5.1.1 Séquence des écrans de démarrage

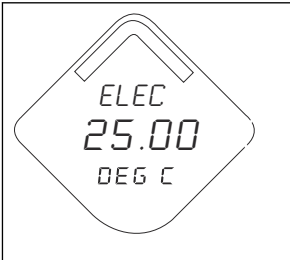
**Remarque**

Utiliser l'indicateur LCD Rosemount pour dispositif sans fil, numéro de référence : 00753-3203-0001.

Les écrans suivants s'affichent lorsque le module d'alimentation est connecté pour la première fois au transmetteur :

	<p><b>Alert Screen (Écran d'alerte)</b> : Il y a au moins une alerte présente. Cet écran n'apparaîtra pas si aucune alerte n'est présente.</p>
	<p><b>All Segments On (Tous les segments activés)</b> : Cela permet de vérifier si certains segments de l'indicateur LCD sont défectueux.</p>
	<p><b>Device Identification (Identification de l'appareil)</b> : Cela permet de déterminer le type d'appareil.</p>
	<p><b>Device Information - Tag (Informations sur l'appareil - Repère)</b> : Il s'agit du repère saisi par l'utilisateur, qui comporte huit caractères. Il ne s'affiche pas si tous les caractères sont vides.</p>

	<p><b>Percent Range Screen (Pourcentage d'échelle)</b> : Il s'agit de la lecture du pourcentage de la plage.</p>
	<p><b>PV Screen (Écran PV)</b> : Il s'agit de la température du procédé, de la valeur en ohms ou en mV, selon la configuration de l'appareil.</p>
	<p><b>QV Screen (Écran QV)</b> : Il s'agit de la tension relevée aux bornes de l'alimentation électrique.</p>
	<p><b>Software Revision (Version du logiciel)</b> : Il s'agit de la révision du logiciel de l'appareil.</p>
	<p><b>SV Screen (Écran SV)</b> : Il s'agit de la valeur de température à la borne.</p>

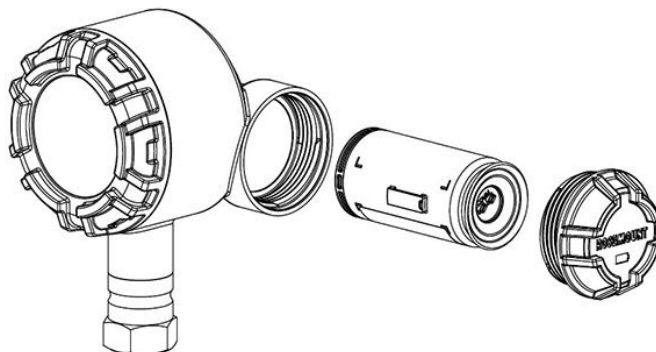
	<p><b>TV Screen (Écran TV) :</b> Il s'agit de la valeur de température à l'appareil.</p>
---	--

## 5.2 Remplacement du module d'alimentation

La durée de vie attendue du module d'alimentation est de 10 ans aux conditions de référence.<sup>(1)</sup>

Si le remplacement du module d'alimentation est nécessaire, retirer le couvercle et retirer le module d'alimentation vert. Remplacer le module d'alimentation vert (référence 701PGNKF) et remettre le couvercle en place. Serrer aux couples spécifiés et vérifier le fonctionnement.

### Illustration 5-1 : Vue éclatée du module d'alimentation



### 5.2.1 Recommandations de manipulation

Le module d'alimentation vert 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. Dans des conditions d'utilisation normales, les matériaux des batteries sont étanches et ne sont pas réactifs tant que l'intégrité des batteries et du pack est maintenue.

<sup>(1)</sup> Les conditions de référence sont 70 °F (21 °C), transmission des données une fois par minute, avec routage des données pour trois périphériques supplémentaires sur le réseau.

## **⚠ ATTENTION**

Prendre les précautions nécessaires pour éviter les dommages thermiques, électriques ou mécaniques.

Les contacts doivent être protégés afin d'éviter toute décharge prématurée.

Faire preuve de prudence lors de la manipulation du module d'alimentation, car il risque d'être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 20 pi (6,1 m).

Les batteries restent dangereuses même lorsqu'elles sont déchargées.

## **REMARQUER**

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

### 5.2.2 Environnement

Comme pour toute batterie, consulter les réglementations environnementales locales pour le traitement correct des batteries déchargées. Si aucune exigence spécifique n'est requise, Emerson recommande alors de recycler les batteries auprès d'une entreprise de recyclage qualifiée. Pour obtenir des informations spécifiques sur la batterie, consulter la fiche de données de sécurité des matériaux.

### 5.2.3 Modalités d'expédition

L'appareil a été expédié sans module d'alimentation installé. Avant d'expédier l'unité, retirer le module d'alimentation.

## 6 Dépannage

### 6.1 Présentation

Cette section fournit un résumé des vérifications et des opérations de maintenance suggérées pour résoudre les problèmes d'exploitation les plus fréquents. Si une anomalie de fonctionnement est suspectée alors qu'il n'y a aucun message de diagnostic affiché sur l'interface de communication, alors suivre les procédures décrites ici pour s'assurer que le transmetteur et les raccordements au procédé sont correctement installés. Toujours considérer les points les plus probables en premier.

### 6.2 Informations sur l'état de l'appareil

#### 6.2.1 Défaillance de l'électronique

##### Description

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

##### Actions recommandées

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

#### 6.2.2 Les températures de l'électronique ont dépassé leurs limites

##### Description

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

##### Actions 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.

#### 6.2.3 Avertissement relatif à l'électronique

##### Description

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

##### Actions recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.

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

## 6.2.4 Avertissement relatif à la mémoire de la base de données

### Description

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

### Actions recommandées

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

## 6.2.5 Alarme HI

### Description

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

### Actions recommandées

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

## 6.2.6 Alarme HI HI

### Description

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

### Actions recommandées

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

## 6.2.7 Alarme LO

### Description

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

### Actions recommandées

1. Vérifier que la variable procédé se trouve dans les limites spécifiées par l'utilisateur.
2. Confirmer à nouveau la limite d'alarme définie par l'utilisateur.



3. Désactiver cette alerte si elle n'est pas nécessaire.

## 6.2.8 Alarme LO-LO

### Description

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

#### Actions recommandées

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

## 6.2.9 Défaillance de la radio

### Description

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

#### Actions recommandées

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

## 6.2.10 Simulation active

### Description

L'appareil est en mode de simulation et peut ne pas rapporter des informations réelles.

#### Actions recommandées

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

## 6.2.11 Défaillance de tension d'alimentation

### Description

La tension d'alimentation est insuffisante pour permettre à l'appareil de diffuser des mises à jour.

#### Actions recommandées

Remplacer le module d'alimentation.

## 6.2.12 Tension d'alimentation basse

### Description

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

**Actions recommandées**

Remplacer le module d'alimentation.

## 6.3 Dépannage du transmetteur

### 6.3.1 La température de sortie numérique est erratique

**Cause potentielle**

Câblage

**Actions recommandées**

Vérifier l'intégrité du câblage du capteur à toutes les boîtes de jonction pour assurer de bons raccordements.

**Cause potentielle**

Module électronique

**Actions recommandées**

Raccorder un outils de communication et mettre le mode **Transmitter test (Test du transmetteur)** pour repérer un défaut du module.

### 6.3.2 Température de sortie haute détectée

**Cause potentielle**

Raccordement ou défaillance de l'entrée du capteur

**Actions recommandées**

1. Raccorder un outils de communication et mettre le transmetteur en mode de test pour repérer un défaut de capteur.
2. Repérer un capteur en circuit ouvert ou court-circuité.
3. Vérifier la variable de procédé pour s'assurer qu'elle n'est pas hors échelle.

**Cause potentielle**

Module électronique

**Actions recommandées**

1. Raccorder un outils de communication et mettre le mode **Transmitter status (État du transmetteur)** pour repérer un défaut de module.
2. Raccorder un outils de communication et vérifier les limites du capteur pour s'assurer que l'étalonnage est dans les limites du capteur.

### 6.3.3 Niveau de sortie faible ou inexistant

**Cause potentielle**

Élément de capteur

**Actions recommandées**

1. Raccorder un outils de communication et mettre le **Transmitter test (Test du transmetteur)** pour repérer un défaut de capteur.

2. Vérifier la variable de procédé pour s'assurer qu'elle n'est pas hors échelle.

## 6.4 Dépannage de l'indicateur LCD

### 6.4.1 L'indicateur LCD ne fonctionne pas.

#### Cause potentielle

Module électronique

#### Actions recommandées

S'assurer que l'indicateur LCD est activé.

#### Cause potentielle

Connecteur

#### Actions recommandées

S'assurer que les broches de l'indicateur LCD ne sont pas tordues.

#### Cause potentielle

Indicateur LCD

#### Actions recommandées

S'assurer que l'indicateur LCD est correctement installé, avec les languettes encliquetées en place et complètement enclenchées.

## 6.5 Dépannage du réseau sans fil

### 6.5.1 L'appareil ne peut pas joindre le réseau

#### Actions recommandées

1. Vérifier l'identifiant réseau et la clé de jonction.
2. Vérifier que le réseau est dans le **Active Network Advertise (Réseau actif annoncé)**.
3. Continuer de patienter ; jusqu'à 30 minutes maximum.
4. Modifier le module d'alimentation.
5. Vérifier que l'appareil est dans les limites d'au moins un autre appareil.
6. Mettre l'appareil sous tension pour réessayer.
7. Vérifier que l'appareil est configuré pour la connexion. S'assurer que le mode **Join (Rejoindre)** est configuré pour **Join on Powerup or Reset (Rejoindre lors de la mise sous tension ou de la réinitialisation)**.

### 6.5.2 Erreur de bande passante limitée

#### Actions recommandées

1. Réduire la fréquence de rafraîchissement sur le transmetteur.
2. Augmenter les voies de communication en ajoutant plus de points sans fil.
3. Vérifier que l'appareil a été en ligne pendant 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 de communication sans fil supplémentaire.

### 6.5.3 Courte durée de vie de la batterie

#### Actions recommandées

1. Vérifier que le mode **Power Always On (Alimentation toujours marche)** est sur arrêt.
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 rejonctions excessives du réseau dues à une mauvaise connectivité.

# A Données de référence

## A.1 Certifications du produit

Pour consulter les certifications actuelles du transmetteur de température sans fil Rosemount 248 :

### Procédure

1. Accéder à [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless).
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documents & Drawings (Documents et schémas)**.
3. Cliquer sur **Manuals & Guides (Manuels et guides)**.
4. Sélectionner le guide condensé approprié.

## A.2 Codification, spécifications et schémas

Pour consulter les informations de commande, les spécifications et les dessins du transmetteur de température sans fil Rosemount 248 :

### Procédure

1. Accéder à [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless).
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documents & drawings (Documents et schémas)**.
3. Pour les schémas d'installation, cliquer sur **Drawings & Schematics (Dessins et schémas)**.
4. Sélectionner le document approprié.
5. Pour les informations de commande, les spécifications et les schémas cotés, cliquer sur **Data Sheets & Bulletins (Fiches de spécifications et bulletins)** et sélectionner la fiche de spécifications appropriée.



## B Routage des messages d'alerte

Cette annexe décrit les alertes les plus importantes de la commande 84 HART® (Champ État supplémentaire) pour le transmetteur. Les informations contenues dans cette section peuvent être utilisées par DeltaV™ à des fins de contrôle d'alertes. Dans la passerelle de communication sans fil Emerson, elles peuvent servir au routage des états supplémentaires sous Modbus®, OPC, etc.

La passerelle sans fil contient une liste complète des éléments d'état supplémentaire.

Tableau B-1 à Tableau B-2 affichent la variable d'appareil et les indices de routage de variables pour le transmetteur.

Tableau B-3 à Tableau B-4 dressent la liste des messages d'alerte les plus importants pouvant s'afficher dans l'interface de communication et l'AMS Wireless Configurator, tout en indiquant l'emplacement de l'alerte dans la commande 48 HART (Champ État supplémentaire).

Pour afficher les alertes actives, depuis l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **Service Tools (Outils d'entretien)** → **Active Alerts (Alertes actives)**.

**Tableau B-1 : Indice variable d'appareil**

Variable d'appareil	Indice
0	Tension d'alimentation
1	Température de l'électronique
2	Volume totalisé
3	Débit moyen

**Tableau B-2 : Indice de routage des variables par défaut**

Variables	Indice
PV	Volume totalisé
SV	Débit moyen
TV	Température de l'électronique
QV	Tension d'alimentation

### Remarque

Cet indice peut être modifié.

**Tableau B-3 : Alertes de défaillance (F:)**

Message	État supplémentaire <sup>(1)</sup>	Description
Défaillance de l'électronique	Octet 8 :: Bit 6	Une défaillance a été détectée dans la mémoire et/ou l'électronique de l'appareil.
Erreur de configuration	Octet 2 :: Bit 6	L'appareil a détecté une erreur de configuration basée sur une modification faite sur l'appareil.
Défaillance de la radio	Octet 1 :: Bit 6	La radio sans fil a détecté une défaillance ou a interrompu la communication.

**Tableau B-3 : Alertes de défaillance (F:) (suite)**

Message	État supplémentaire <sup>(1)</sup>	Description
Panne de tension d'alimentation	Octet 6 :: Bit 2	La tension d'alimentation est insuffisante pour permettre à l'appareil de diffuser.

(1) Emplacement de l'alerte dans le champ de la commande 48 HART.

**Tableau B-4 : Alertes de maintenance (M:)**

Message	État supplémentaire <sup>(1)</sup>	Description
Dépassement du volume totalisé	Octet 3 :: Bit 2	Le volume totalisé a dépassé la valeur maximale et est automatiquement remis à zéro.
Débit moyen saturé	Octet 3 :: Bit 0	Le débit moyen dépasse les limites de fonctionnement de l'appareil et la valeur rapportée est saturée.
Température des composants électroniques au-delà des limites	Octet 8 :: Bit 5	Les températures du bornier ont dépassé la plage maximum du transmetteur.
Tension d'alimentation basse	Octet 8 :: Bit 4	La tension d'alimentation est insuffisante et pourra bientôt affecter la diffusion des mises à jour.

(1) Emplacement de l'alerte dans le champ de la commande 48 HART.





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.