

Transmetteur de température sans fil Rosemount™ 648

avec technologie Rosemount X-well™



WirelessHART

Messages de sécurité

Révision matérielle du transmetteur	1
Révision de l'appareil HART®	4
Révision du kit d'installation de l'appareil/fichier « descripteur de dispositif » (DD)	Révision de l'appareil 4, révision du fichier DD 1 ou supérieure

⚠ ATTENTION

Lire ce manuel avant d'utiliser le produit. Pour garantir la sécurité des personnes et des biens, ainsi que le fonctionnement optimal du produit, s'assurer de bien comprendre le contenu du manuel avant d'installer, d'utiliser ou d'effectuer la maintenance du produit.

⚠ ATTENTION

Suivre les instructions

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.

⚠ ATTENTION

Explosions

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, vérifier que les instruments raccordés au segment sont installés conformément aux recommandations de câblage en zone de sécurité intrinsèque ou non incendiaire en vigueur sur le site.

⚠ ATTENTION

Fuites de procédé

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

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

⚠ ATTENTION

Choc électrique

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.

⚠ ATTENTION

Accès physique

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

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

REMARQUER

Le transmetteur sans fil Rosemount 648, comme tous les autres dispositifs sans fil, ne doit être installé qu'après installation de la passerelle de communication sans fil et vérification du fonctionnement correct de celle-ci. Il est aussi recommandé de 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.

REMARQUER

Modalités d'expédition des produits sans fil (batteries au lithium : module d'alimentation noir, numéro de modèle 701PBKKF) :

L'appareil est livré sans module d'alimentation installé. Retirer le module d'alimentation avant d'expédier l'appareil. Chaque module d'alimentation noir contient deux batteries primaires de taille « C » au chlorure de thionyle-lithium. Le transport des batteries primaires au lithium est réglementé par le ministère américain des Transports (DoT), l'ATAI (Association du transport aérien international), l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) et l'ADR (Accord européen relatif au 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.

REMARQUER

Considérations relatives au module d'alimentation (module d'alimentation noir, modèle n° 701PBKKF) :

Le module d'alimentation noir de cet appareil sans fil contient deux batteries primaires de taille « C » au chlorure de thionyle-lithium (numéro de modèle 701PGNKF). Chaque batterie contient approximativement 2,5 grammes de lithium, pour un total de 5 grammes pour chaque bloc-batterie. 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 des 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 du module d'alimentation, la température de stockage ne doit pas dépasser 30 °C.

REMARQUER

Les produits décrits dans ce document ne sont PAS conçus pour des applications de type nucléaire.

L'utilisation de produits non qualifiés pour le nucléaire dans des applications qui nécessitent du matériel ou des produits qualifiés pour le nucléaire peut entraîner des lectures inexactes.

Pour plus d'informations concernant les produits Rosemount certifiés pour une utilisation de type nucléaire, contacter un représentant commercial d'Emerson.

REMARQUER

Cet appareil est conforme à l'article 15 des règles de la Federal Communication Commission (FCC). Le fonctionnement est autorisé selon les conditions suivantes :

Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.

Cet instrument doit tolérer la présence de brouillage, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet appareil doit être installé de sorte 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 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 de charge électrostatique.

Table des matières

Chapitre 1	Introduction.....	7
	1.1 Recyclage/mise au rebut du produit.....	7
Chapitre 2	Configuration.....	9
	2.1 Présentation.....	9
	2.2 Raccordements de la sonde.....	10
	2.3 Configuration en atelier.....	15
	2.4 Arborescence de menu HART®	17
	2.5 Séquences dès rapides.....	20
	2.6 Configuration de base.....	21
	2.7 Étalonnage.....	24
	2.8 Configuration avancée.....	27
	2.9 Retrait du module d'alimentation.....	33
Chapitre 3	Installation.....	35
	3.1 Présentation.....	35
	3.2 Considérations sur la communication sans fil.....	35
	3.3 Installation physique.....	37
	3.4 Mise à la terre du transmetteur.....	42
Chapitre 4	Mise en service.....	45
	4.1 Présentation.....	45
	4.2 Vérifier le fonctionnement.....	46
Chapitre 5	Utilisation et maintenance.....	51
	5.1 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD.....	51
	5.2 Remplacement du module d'alimentation.....	59
Chapitre 6	Dépannage.....	61
	6.1 Présentation.....	61
	6.2 État de l'appareil.....	61
	6.3 Sortie du transmetteur.....	65
	6.4 Indicateur LCD.....	66
	6.5 Réseau sans fil.....	67
Annexe A	Données de référence.....	69
	A.1 Codification, spécifications et schémas.....	69
	A.2 Certifications du produit.....	69
Annexe B	Mappage pour l'intégration avec les systèmes hôtes sans descripteur de dispositif (DD).....	71
	B.1 Mappage des messages d'alerte.....	71
	B.2 Mappage des numéros d'indice des variables d'appareil.....	73

1 Introduction

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

Envisager de recycler l'équipement et les emballages.

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

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'un appareil de communication ou du gestionnaire de périphériques 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.

Exemple d'ajustage de l'entrée de la sonde

Séquence d'accès rapide	1, 2, 3, etc.
-------------------------	---------------

2.2 Raccordements de la sonde

Le transmetteur est compatible avec un certain nombre de sondes à résistance et de thermocouples. La [Illustration 2-1](#) montre les raccordements d'entrées corrects des bornes d'entrées au transmetteur. Pour garantir un bon raccordement de la sonde, placer les fils de raccordement de la sonde sur les bornes de compression appropriés et serrer les vis.

Effectuer les raccordement de la sonde par l'entrée de câble sur le côté de la tête de raccordement. Veiller à prévoir un espace suffisant pour le retrait du couvercle.

Lors de l'utilisation de la technologie Rosemount X-well, le transmetteur doit être assemblé à une sonde à résistance sur collier de serrage Rosemount 0085 dans une configuration à montage direct à 3 fils.

Thermocouple ou entrées en millivolts

Le thermocouple peut être connecté directement au transmetteur. Utiliser le câble d'extension de thermocouple approprié si le transmetteur est déporté par rapport à la sonde.

Entrées de sonde à résistance ou en ohms

Le transmetteur sans fil 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 connexion à 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 [152,4 m] de câble de 20 AWG). Dans ce cas, Emerson recommande de blinder les fils entre la sonde à résistance et le transmetteur.

2.2.1 Effet de résistance du câblage de la sonde - Entrée de sonde 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 une sonde longue et/ou de longs fils de raccordement sont utilisés. Il existe des configurations à trois fils couramment disponibles.

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 microampères est appliquée à la sonde par l'intermédiaire de deux fils et la tension générée dans la sonde 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, la haute impédance élimine pratiquement toute circulation de courant dans les fils de mesure de tension et, en conséquence, la résistance des fils n'est pas un facteur important.

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.

Dans une configuration à deux fils, il ne peut y avoir de compensation pour la résistance des fils de raccordement, car ceux-ci sont montés en série avec l'élément et apparaissent au transmetteur comme faisant partie intégrante de la résistance de la sonde, entraînant une dégradation inhérente de la précision.

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

Entrée de sonde	Erreur de base approximative
Sonde à résistance à 4 fils	Négligeable ⁽¹⁾

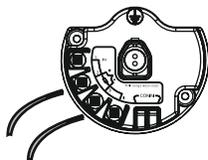
Tableau 2-1 : Exemples d'erreur de base approximative (suite)

Entrée de sonde	Erreur de base approximative
Sonde à résistance à 3 fils	Une erreur de lecture équivaut à une résistance de fil de raccordement non équilibrée ⁽²⁾
Sonde à résistance à 2 fils	Une erreur de lecture équivaut à une résistance de fils de raccordement totale

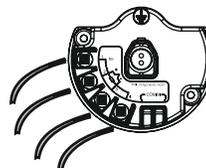
- (1) Indépendamment de la résistance du câblage jusqu'à 5 Ω par fil.
 (2) La résistance de fil de raccordement non équilibrée correspond aux différences de résistance maximales entre deux fils.

Illustration 2-1 : Câblage de la sonde

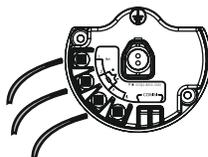
Thermocouple/mV



Sonde à résistance à 4 fils et Ω



Sonde à résistance à 3 fils et Ω



Sonde à résistance à 2 fils et Ω

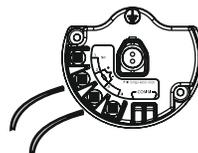
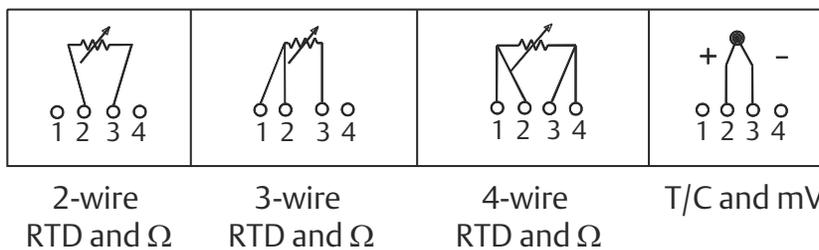


Illustration 2-2 : Raccordements de la sonde

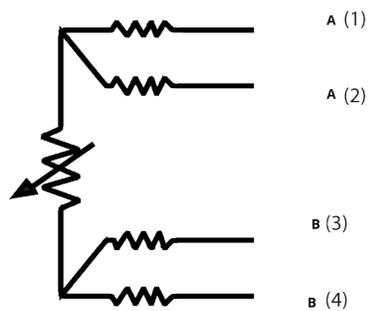


Remarque

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

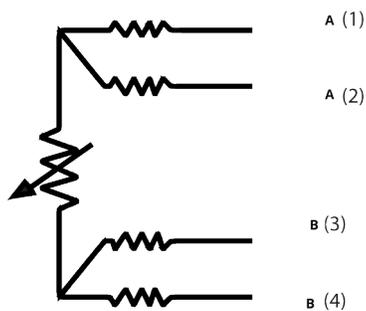
2.2.2 Configuration des câbles de raccordement

Illustration 2-3 : Rosemount 68Q, gamme de température standard 78, et élément simple de la sonde à résistance 58



A. Blanc
B. Rouge

Illustration 2-4 : Rosemount 65, haute température 78, simple élément de la sonde à résistance 68



A. Blanc
B. Rouge

Illustration 2-5 : Thermocouple Rosemount 183

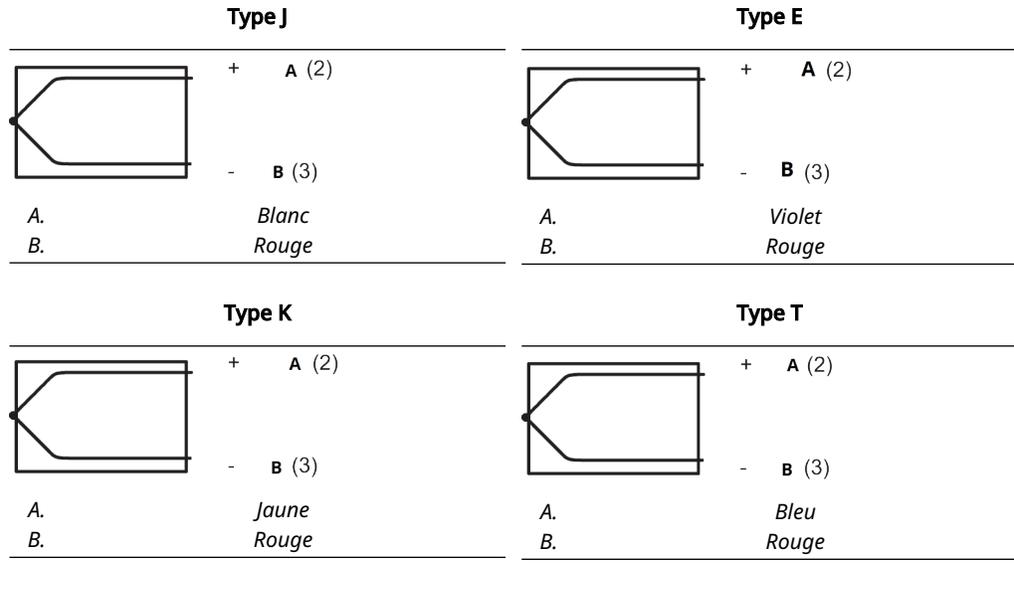
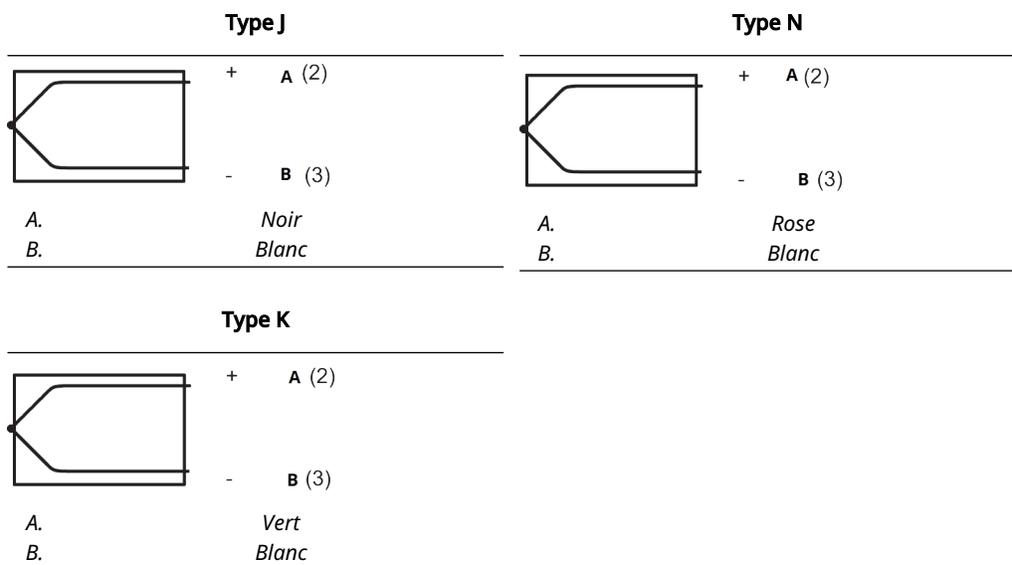


Illustration 2-6 : Thermocouple Rosemount 185



Remarque

Les exemples de couleur des fils s'appliquent aux sondes Rosemount, mais les couleurs varient selon le fabricant.

2.2.3

Sonde à fils

⚠ ATTENTION

Si la sonde est installée dans un environnement à haute tension et qu'une erreur d'installation ou une défaillance se produit, les fils de la sonde 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'instrument.

Suivre les étapes suivantes pour relier la sonde et l'alimentation au transmetteur :

1. Retirer le couvercle du boîtier du transmetteur (le cas échéant).
2. Raccorder les fils de la sonde selon les schémas de câblage.
3. Installer le module d'alimentation.
4. Vérifier le raccordement en regardant l'indicateur LCD (le cas échéant).
5. Remettre le couvercle en place et le serrer (le cas échéant).

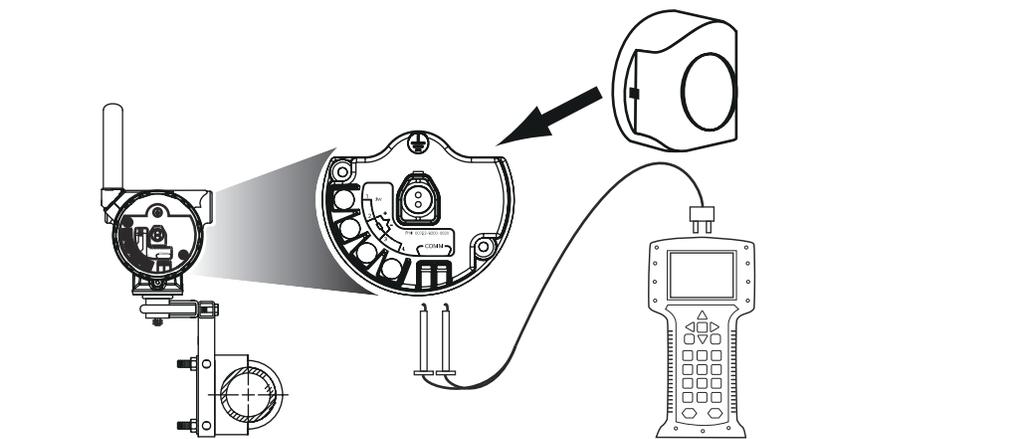
2.3 Configuration en atelier

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.

Installer le module alimentation pour alimenter le transmetteur pour la configuration. Pour communiquer avec le transmetteur, commencer par retirer le couvercle du boîtier latéral du module d'alimentation, marqué **Field Terminals (Bornes de terrain)** sur le côté de l'appareil. Ceci expose le bloc de protection et les bornes de communication HART[®], qui sont étiquetés **COMM**. Raccorder le module d'alimentation à l'alimentation pour la configuration. Voir la [Illustration 2-7](#).

Illustration 2-7 : Schéma de raccordement pour le transmetteur et l'appareil de communication



2.3.1 Appareil de communication

Lors de la configuration directe du transmetteur, raccorder les appareils de banc comme indiqué dans la [Illustration 2-7](#) au-dessus, appuyer sur le bouton Appareil de communication **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)**.

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'appareil 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, voir la [Dépannage](#).

Remarque

Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART via l'interface de communication, le descripteur de dispositif (DD) du transmetteur sans fil 648 est nécessaire. Les transmetteurs sans fil 648 équipés de la technologie Rosemount X-well nécessitent la révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité X-well. Pour obtenir le dernier fichier DD, aller sur [Software & Drivers \(Logiciels et pilotes\)](#).

2.3.2 AMS Device Manager et AMS Wireless Configurator

Lors de la configuration du transmetteur à l'aide d'AMS Device Manager ou d'AMS Wireless Configurator, double-cliquer sur l'icône du transmetteur (cliquer avec le bouton droit et sélectionner **Configure/Setup (Configurer/Paramétrer)**) et puis sélectionner l'onglet **Configure/Setup (Configurer/Paramétrer)**.

Avec l'AMS Device Manager, les modifications sont implémentées lorsque le bouton **Apply (Appliquer)** est sélectionné.

Remarque

Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART® via AMS Device Manager, le descripteur de dispositif (DD) du transmetteur sans fil 648 est nécessaire. Les transmetteurs équipés de la technologie Rosemount X-well nécessitent la révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité X-well. Pour obtenir le dernier fichier DD, aller sur [Software & Drivers \(Logiciels et pilotes\)](#).

2.3.3 Passerelle de communication sans fil

Le transmetteur prend en charge une configuration à distance limitée via la passerelle Wireless Gateway. La passerelle permet la configuration des paramètres suivants : HART Tag (Balise Hart), Short Tag (Balise courte), Descriptor (Descripteur), Engineering Units (Unités de mesure), Update Rate (Fréquence de rafraîchissement) et Range Values (Valeurs d'échelle).

2.3.4 Paramètres par défaut

La configuration par défaut du transmetteur est indiquée ci-dessous :

Type de sonde	Pt 100 ($\alpha = 0,00386$)
Unités de mesure	°C
Nombre de fils de raccordement	4
Numéro d'identification du réseau	Paramètres réseau générés en usine
Clé de jonction	Paramètres réseau générés 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 sonde)**, **Connection (Raccordement)** ou **Self Organizing Network (Réseau auto-organisé)**.

2.3.5 Configuration de la sonde de l'appareil

Chaque sonde de température est dotée de caractéristiques uniques. Afin de garantir une mesure aussi précise que possible, le transmetteur est configuré pour correspondre à la sonde spécifique à laquelle il sera connecté.

Avant l'installation, vérifier la configuration et les paramètres de connexion de la sonde de température à l'aide d'un appareil de communication ou de l'AMS Device Manager.

2.4 Arborescence de menu HART®

Cette section présente les chemins de navigation vers les commandes et options principales via un appareil de communication.

Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART via l'interface de communication, le descripteur de dispositif (DD) du transmetteur sans fil est nécessaire. Les transmetteurs sans fil 648 équipés de la technologie X-well nécessitent la révision DD Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité X-well. Pour obtenir le dernier fichier DD, aller sur [Software & Drivers \(Logiciels et pilotes\)](#).

Illustration 2-8 : Présentation

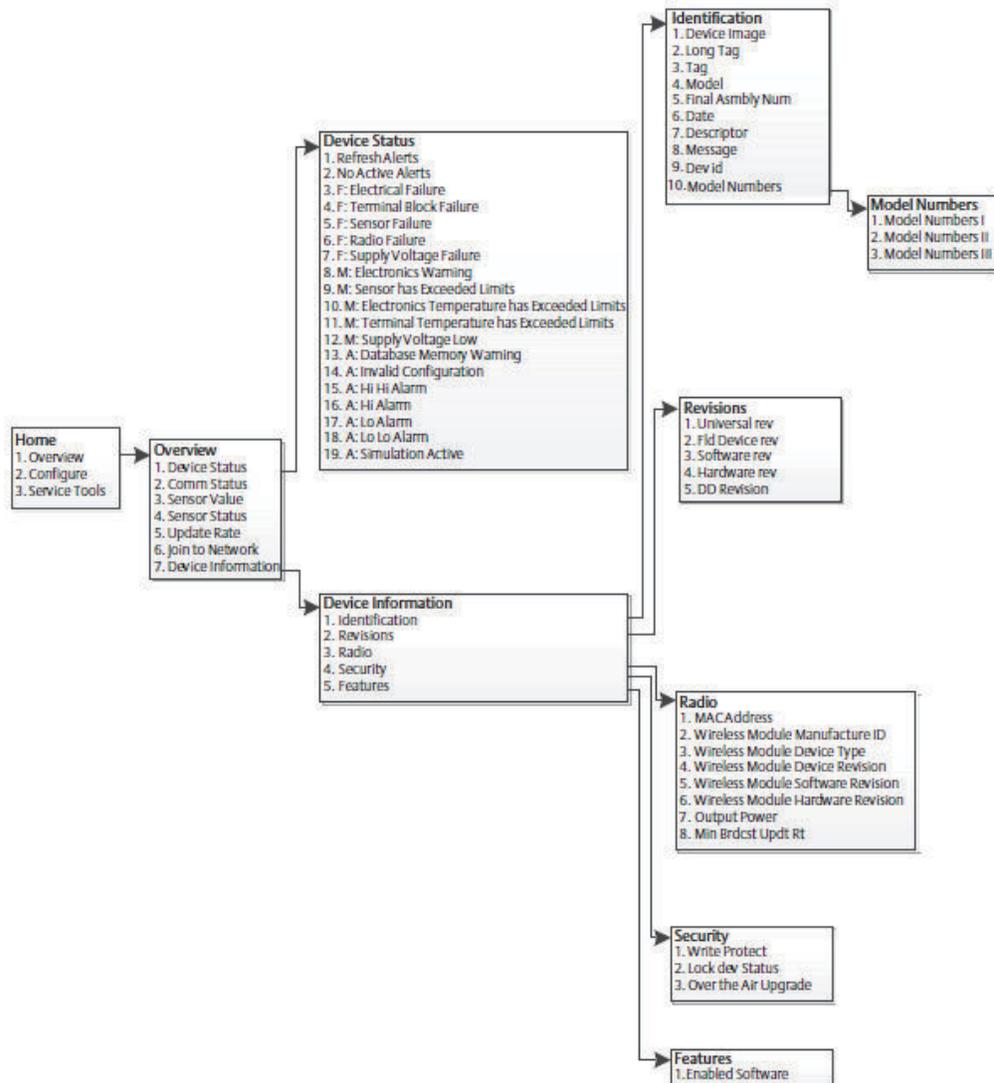


Illustration 2-9 : Configure (Configuration)

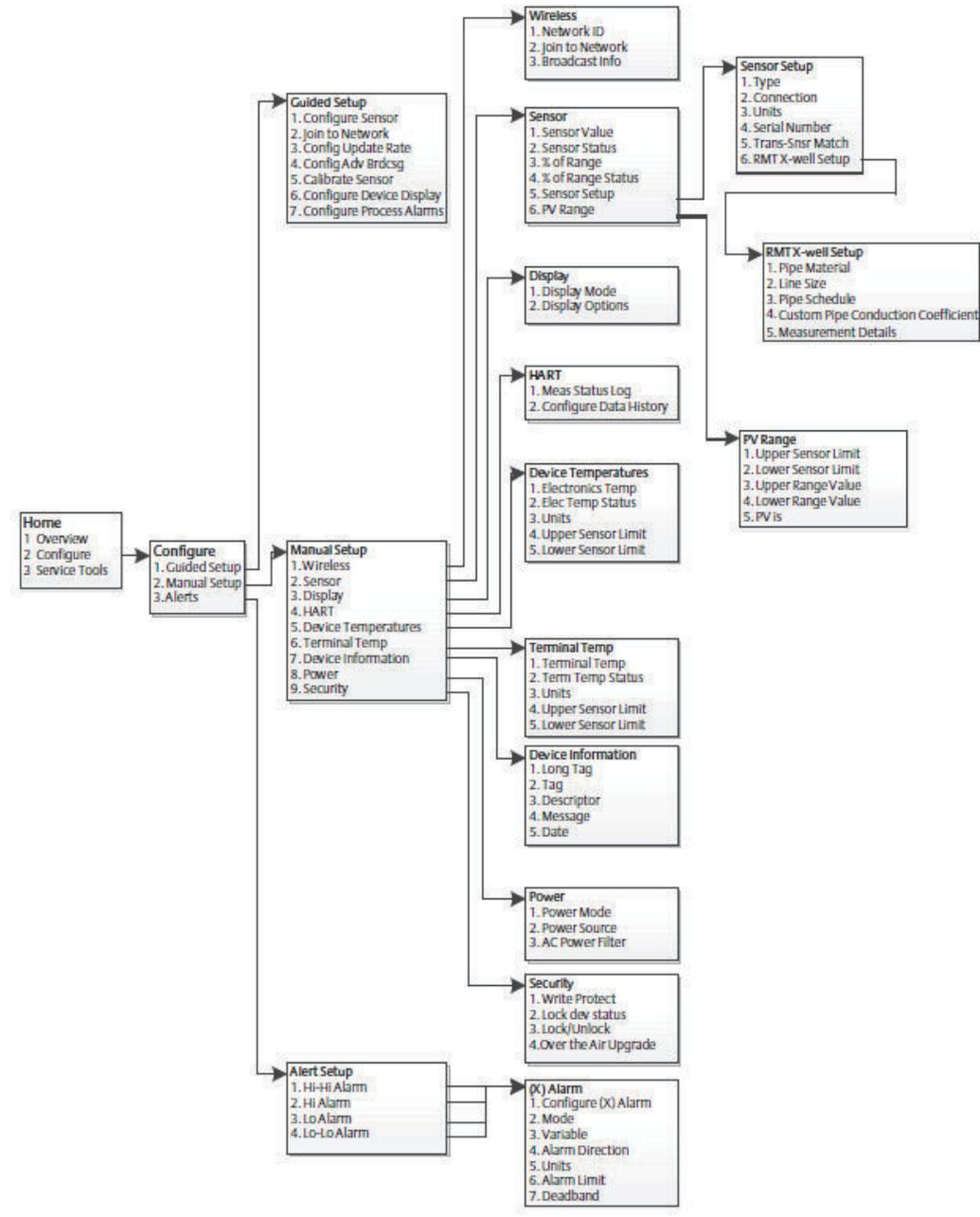
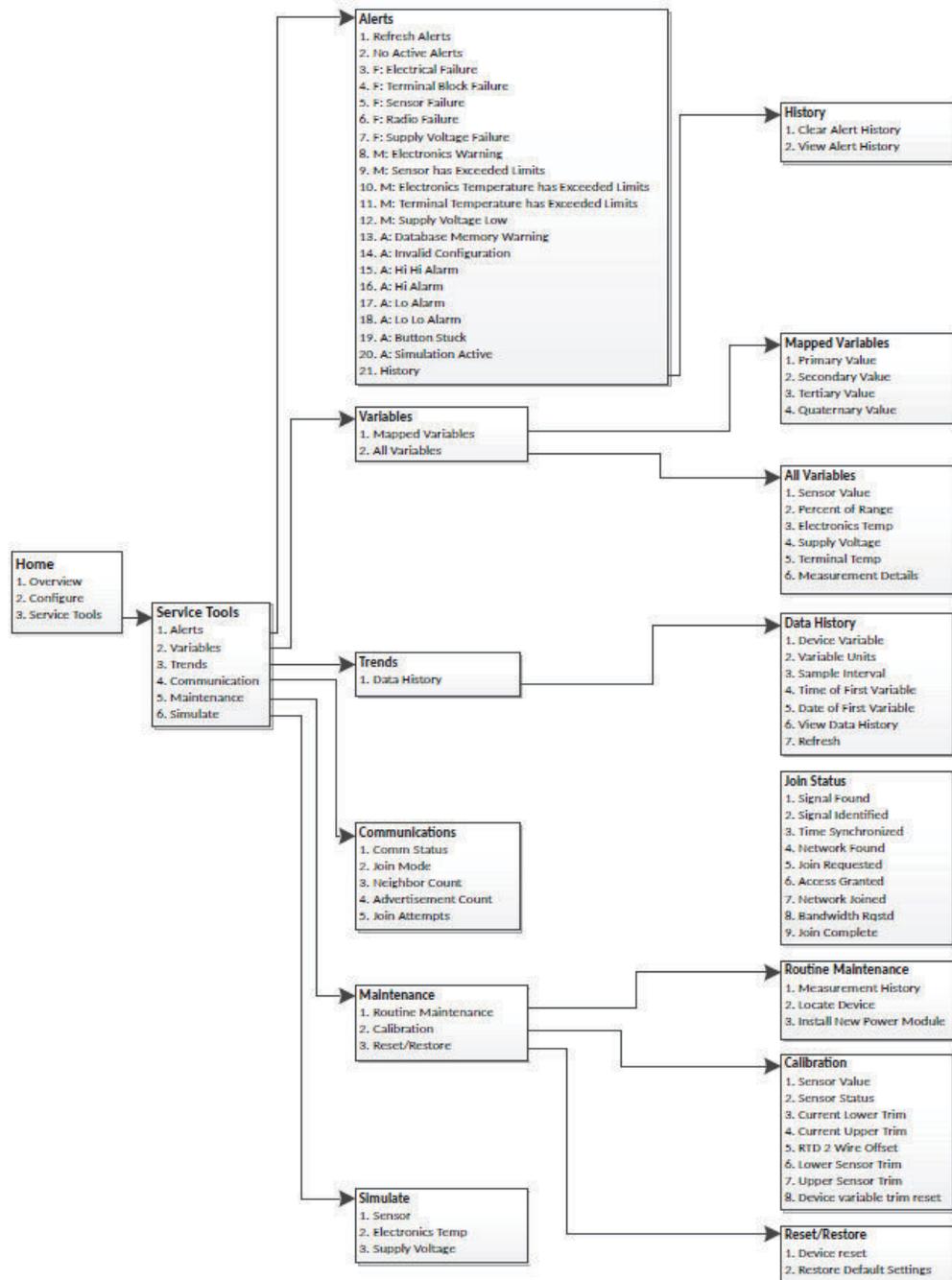


Illustration 2-10 : Outils d'entretien



2.5 Séquences dès rapides

Tableau 2-2 énumère les séquences d'accès rapide des fonctions communes du transmetteur.

Remarque

Les séquences d'accès rapide prennent pour hypothèse l'utilisation des derniers descripteurs de dispositif (DD). La dernière révision du DD se trouve dans la première page de ce document.

Tableau 2-2 : Séquences dès rapides

Fonction	Séquence d'accès rapide	Éléments de menu
<i>Informations sur l'appareil</i>	2, 2, 7	<ul style="list-style-type: none"> • Numéro de repère • Numéro de repère long • Descripteur • Message • Date
<i>Configuration guidée</i>	2, 1	<ul style="list-style-type: none"> • Configurer la sonde • Connexion au réseau • Configurer la diffusion avancée • Étalonner la sonde
<i>Configuration manuelle</i>	2, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Sans fil • Sonde • Indicateur • HART • Température de l'appareil • Température de la borne • Informations sur l'appareil • Alimentation • Sécurité
<i>Étalonnage des sondes</i>	3, 5, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur de la sonde • État de la sonde • Ajustage actuel du point bas • Ajustage actuel du point haut • Décalage sonde à résistance à 2 fils • Ajustage point bas de la sonde • Ajustage point haut de la sonde • Réinitialisation de l'ajustage des variables de l'appareil

Tableau 2-2 : Séquences dès rapides (suite)

Fonction	Séquence d'accès rapide	Éléments de menu
<i>Configuration des sondes</i>	2, 2, 2, 5	<ul style="list-style-type: none"> • Type • Raccordement • Unités • Numéro de série • Appariement de la sonde avec le transmetteur • Configuration du RMT X-well
<i>Configuration sans fil</i>	2, 2, 1	<ul style="list-style-type: none"> • Numéro d'identification du réseau • Connexion au réseau • Infos de diffusion

2.6 Configuration de base

2.6.1 Configurer le type de sonde

Chaque sonde de température possède des caractéristiques uniques permettant d'obtenir la mesure la plus précise possible. Configurer le transmetteur sans fil pour qu'il corresponde au type de sonde spécifique.

Séquences d'accès rapide 2, 1, 1

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configure (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**
3. Sélectionner **1 : Configure Sensor (Configurer la sonde)**
4. Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran pour effectuer les configurations.

Cette méthode consiste à sélectionner le nombre de fils de raccordement et les unités de mesure de température pour la sonde.

2.6.2 Connexion de l'appareil au réseau

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.

Séquences d'accès rapide 2, 1, 2

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, entrer le **Network ID (N° d'identification du réseau)** et la **Join Key (Clé de jonction)** pour qu'ils correspondent au **Network ID (N° d'identification du réseau)** et à la **Join Key (Clé de jonction)** de la passerelle Smart Wireless Gateway et des autres appareils présents sur le réseau.

Remarque

Si le **Network ID (N° d'identification du réseau)** et la **Join Key (Clé de jonction)** ne sont pas identiques à ceux définis dans la passerelle, le transmetteur ne pourra pas communiquer avec le réseau. Pour obtenir le **Network ID (N° d'identification du réseau)** et la **Join Key (Clé de jonction)**, se rendre sur **System Settings (Réglages du système)** → **Network (Réseau)** → **Network Settings (Réglages du réseau)** sur l'interface utilisateur basée sur le web de la passerelle de communication sans fil.

Illustration 2-11 : Page des réglages du réseau de la passerelle de communication sans fil

The screenshot displays the 'Network Settings' page of the Smart Wireless Gateway. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar includes sections for Gateway, Network (with sub-items: Channels, Network Settings, Access Control List, Network Statistics), Protocols, and Users. The main content area contains the following settings:

- Network name:** myNet
- Network ID:** 33333
- Join Key:** A 16-character key displayed as asterisks, with a 'Show join key' checkbox.
- Rotate network key?:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).
- Change network key now?:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).
- Security mode:** Radio buttons for Common join key (selected) and Access control list.
- Active Advertising:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).

At the bottom of the main content area are two buttons: 'Save Changes' and 'Cancel'. The footer of the page includes the Emerson logo, navigation links (HOME, DEVICES, SYSTEM SETTINGS, ABOUT, HELP), and copyright information: '© 2019 Emerson Electric Co. All Rights Reserved. Consider it Covered.' and 'Feedback Terms Of Use'.

2.6.3 Configurer la fréquence de rafraîchissement

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. Il est possible de modifier la fréquence de rafraîchissement à tout moment à l'aide de l'AMS Device Manager. La fréquence de rafraîchissement peut être choisie par l'utilisateur : de 1 seconde à 60 minutes.

Séquences d'actions rapide 2, 1, 3

Procédure

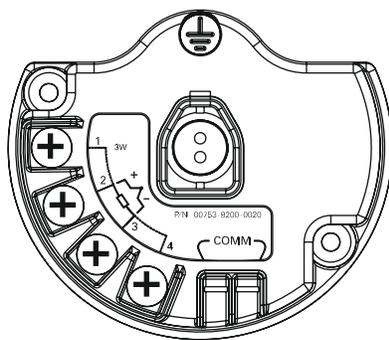
1. À partir de l'écran *Home (Accueil)*, sélectionner **2 : Configurer (Configurer)**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **3 : Configure Update Rate (Configurer la fréquence de rafraîchissement)**.
4. Une fois la configuration de l'appareil terminée, enlever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

Que faire ensuite

REMARQUER

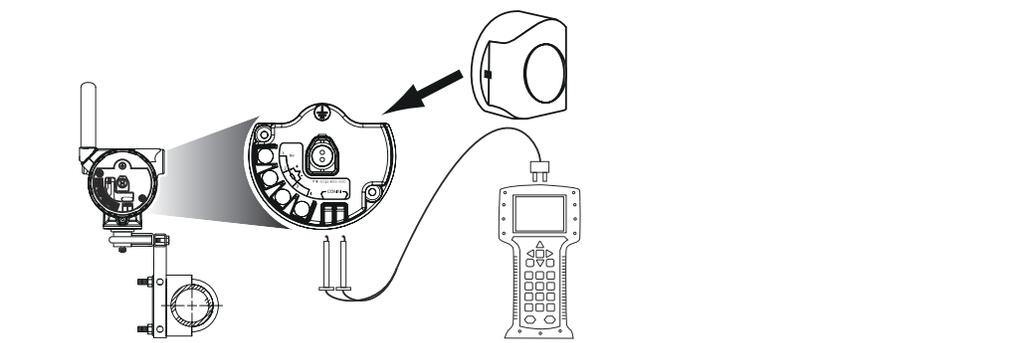
Insérer le module d'alimentation uniquement lorsque l'appareil est prêt à être mis en service. Manipuler le module d'alimentation avec précaution.

Illustration 2-12 : Bornier



Raccorder les fils de communication HART® aux bornes COMM sur le bornier.

Illustration 2-13 : Connexions de l'appareil de communication



2.7 Étalonnage

L'étalonnage du transmetteur augmente la précision des mesures en permettant à l'utilisateur d'apporter des corrections à la courbe de caractérisation enregistrée en usine, en modifiant numériquement l'interprétation que le transmetteur fait des valeurs d'entrée de la sonde.

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 de sonde 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 la sonde.

L'étalonnage du transmetteur sans fil peut comprendre les procédures suivantes :

l'ajustage de l'entrée de la sonde ;	la modification numérique de l'interprétation que le transmetteur fait du signal d'entrée ;
l'appariement de la sonde avec le transmetteur ;	la génération d'une courbe de réponse personnalisée correspondant à celle de la sonde, à partir des constantes d'étalonnage Callendar van Dusen.

2.7.1 Effectuer l'ajustage de l'entrée de la sonde

Effectuer un ajustage de l'entrée de la sonde 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. La commande réalise l'étalonnage de la sonde 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 (Institut américain des normes et des technologies), les fonctions d'ajustage ne conservent pas la traçabilité selon NIST du système.

Séquence d'accès rapide 3, 5, 2

La commande `Sensor Input Trim` (Ajustage de l'entrée de la sonde) permet à l'utilisateur de modifier numériquement l'interprétation que le transmetteur fait du signal d'entrée de la sonde. Elle ajuste, en unités de mesure (°F, °C, °R, K) ou en unités brutes (Ω , mV), le système sonde + transmetteur en fonction d'une norme interne, à l'aide d'une source de température connue. La commande d'ajustage de la sonde convient pour

les procédures de validation et pour les applications qui nécessitent le profilage de la sonde et du transmetteur dans leur ensemble.

Procédure

1. Raccorder la sonde ou l'appareil d'étalonnage au transmetteur.
Voir la [Illustration 2-1](#) ou sur le bornier de l'appareil pour les schémas de câblage de la sonde.
2. Raccorder l'interface de communication au transmetteur.
3. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **3 Service Tools (3 Outils d'entretien)** → **5 Maintenance (5 Entretien)** → **2 Calibration (2 Étalonnage)** pour préparer l'ajustage de la sonde.
4. Sélectionner **6 Lower Sensor Trim (6 Ajustage point bas de la sonde)** ou **7 Upper Sensor Trim (7 Ajustage point haut de la sonde)**.

Remarque

Emerson conseille d'effectuer d'abord les ajustements de décalage de point bas, avant les ajustements de pente de point haut.

5. Répondre à la question sur l'utilisation ou non d'un étalonneur actif.
6. Régler l'appareil d'étalonnage pour obtenir la valeur d'ajustage souhaitée, qui doit se trouver dans les limites sélectionnées de la sonde. En cas d'ajustage d'un ensemble sonde + transmetteur, exposer la sonde 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.
7. Sélectionner **OK** une fois la température stabilisée.
L'interface de communication affiche la valeur de sortie que le transmetteur associe avec la valeur d'entrée fournie par l'appareil d'étalonnage.
8. À l'invite, sélectionner les unités adéquates pour l'ajustage de la sonde.
9. Entrer le point d'ajustage.

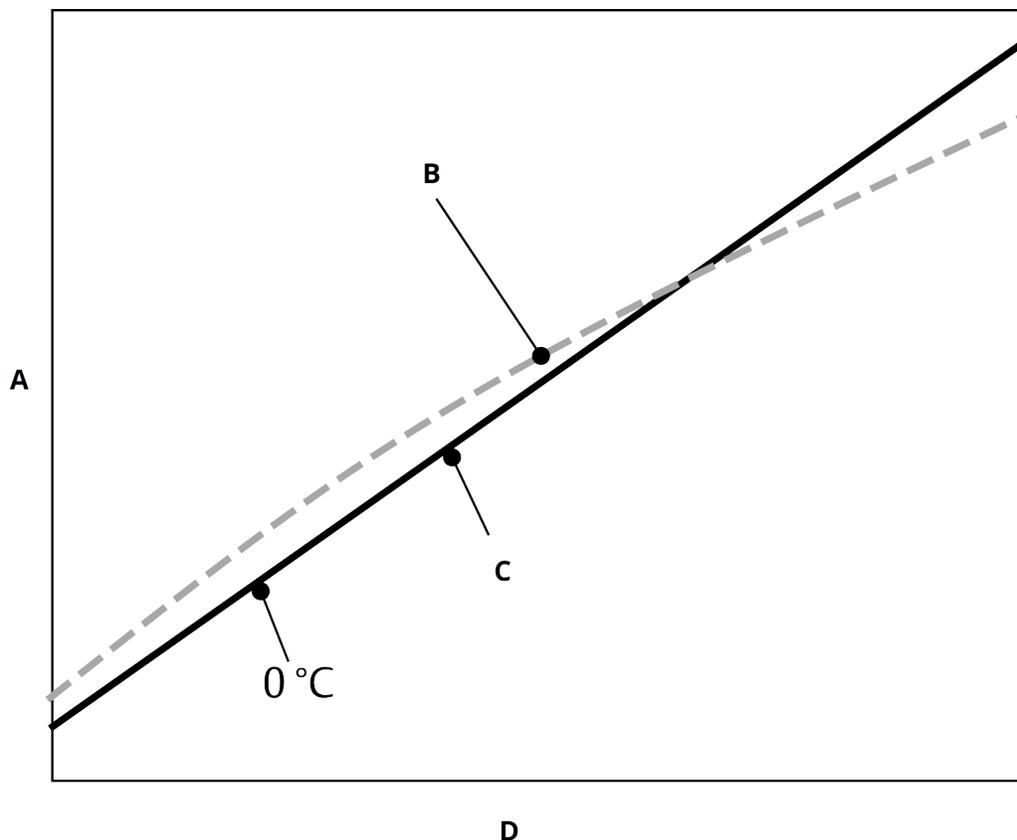
2.7.2 Appariement de la sonde avec le transmetteur

Effectuer la procédure d'appariement de la sonde avec le transmetteur pour améliorer la précision de mesure de la température (voir [Illustration 2-14](#)) si les constantes Callendar-Van Dusen de la sonde sont disponibles. Les sondes avec constantes Callendar-Van Dusen commandées auprès d'Emerson offrent une traçabilité selon NIST (Institut américain des normes et des technologies).

Séquences d'accès rapide 2, 1, 1

Le transmetteur sans fil est compatible avec les constantes Callendar-Van Dusen issues d'un programme d'étalonnage de sonde à résistance, et génère la courbe réelle répondant aux caractéristiques spécifiques de la sonde.

Illustration 2-14 : Comparaison entre la courbe idéale selon la norme et la courbe réelle



- A. Résistance, ohm
- B. Courbe idéale selon la norme CEI 751
- C. Courbe réelle⁽¹⁾
- D. Température (°C)

Tableau 2-3 : Comparaison de la précision à 302 °F (150 °C), utilisant une sonde PT 100 (A = 0,00385) à résistance avec une étendue d'échelle de 32 à 392 °F (0 à 200 °C)

Sonde à résistance standard		Sonde à résistance appariée	
Sans fil	± 0,45 °C	Sans fil	± 0,45 °C
Sonde à résistance standard	± 1,05 °C	Sonde à résistance appariée	± 0,18 °C
Système Total ⁽¹⁾	± 1,14 °C	Système total ⁽¹⁾	± 0,48 °C

(1) Calcul effectué à l'aide de la méthode statistique RSS (somme des carrés).

$$\text{Précision totale du système} = (\text{Précision du transmetteur})^2 + (\text{Précision de la sonde})^2$$

(1) La courbe réelle est déterminée à partir de l'équation de Callendar-Van Dusen.

Entrer les constantes de Callendar-Van Dusen

$$R_t = R_o + R_{oa} [t - \delta(0,01t-1)(0,01t) - \beta(0,01t - 1)(0,01t)^3]$$

Les constantes suivantes sont requises et fournies avec les sondes de température Rosemount commandées spécialement :

R_o = Résistance au point de gel Alpha = Constante spécifique de la sonde Bêta = Constante spécifique de la sonde Delta = Constante spécifique de la sonde

Pour saisir les constantes de Callendar-Van Dusen :

Procédure

1. Depuis l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 Configure (2 Configurer)** → **1 Guided Setup (1 Configuration guidée)** → **1 Configure Sensor (1 Configurer la sonde)** → **1 Configure Type and Units (1 Configurer le type et les unités)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**.
2. Sélectionner **Cal VanDusen** à l'invite **Select Sensor Type (Sélectionner le type de sonde)**.
3. Sélectionner le nombre approprié de fils à l'invite **Select Sensor Connection (Sélectionner le raccordement de la sonde)**.
4. À l'invite, entrer les valeurs R_o , Alpha, Bêta et Delta qui sont inscrites sur la plaque signalétique de la sonde (commande spéciale uniquement).
5. Sélectionner les options souhaitées et sélectionner **Enter (Entrer)**.
6. Pour désactiver la fonction d'appariement de la sonde avec le transmetteur à partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **Configure (Configurer)** → **Guided Setup (Configuration guidée)** → **Configure Sensor (Configurer la sonde)** → **Configure Sensor Type and Units (Configurer le type et les unités de la sonde)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**. Sélectionner le type de sonde approprié à l'invite **Select Sensor type (Sélectionner le type de sonde)**.

Remarque

Lorsque l'appariement de la sonde avec le transmetteur est désactivé, le transmetteur revient à l'ajustage d'usine. Avant de le mettre en service s'assurer que les unités de mesure par défaut sont correctes.

2.8 Configuration avancée

2.8.1 Indicateur LCD

La commande **LCD display configuration (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 :

- **Unité de température**
- **Température de la sonde**
- **% de l'échelle**
- **Tension d'alimentation**

Information associée

Messages s'affichant sur l'indicateur LCD

Configuration de l'indicateur LCD avec Appareil de communication

Séquences d'accès rapide 2, 1, 6

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

Si le transmetteur a été commandé sans l'indicateur LCD 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 **6 : Configure Device Display (Configurer l'indicateur de l'appareil)**.
4. Sélectionner l'option **Periodic (Périodique)**.
5. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et sélectionner **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. Sous **Optional Setup (Configuration optionnelle)**, sélectionner le bouton **Configure Device Display (Configurer l'indicateur de l'appareil)**.
3. Sélectionner les options d'affichage souhaitées et sélectionner **Enter (Entrer)**.

Remarque

L'indicateur LCD peut être commandé en tant que pièce de rechange avec le numéro de pièce : 00753-9004-0002.

2.8.2 Technologie Rosemount X-well

Le transmetteur sans fil 648 peut être commandé avec la technologie X-well via le code d'option du modèle **PT**.

Le code d'option du modèle **C1** doit être commandé si le code d'option **PT** est spécifié. Le code d'option **C1** requiert des informations fournies par l'utilisateur sur le matériau et le schedule du tuyau de traitement. La technologie Rosemount X-well peut être configurée avec n'importe quel logiciel de gestion des équipements qui prend en charge l'Electronic Device Description Language (EDDL). L'interface du tableau de bord du transmetteur avec fichier révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure est nécessaire pour visualiser la fonctionnalité Rosemount X-well.

L'option sonde/type de **Rosemount X-well Process (Procédé Rosemount X-well)** doit être sélectionnée comme type de sonde dans la plupart des cas. Une fois sélectionnées, les informations relatives au matériau du tube, au diamètre de ligne et au schéma de tuyauterie sont requises lors de la configuration de la technologie Rosemount X-well. Cette section fait référence aux propriétés de la tuyauterie dans laquelle la sonde sans fil Rosemount 648 et la sonde sur collier de serrage 0085 avec la technologie Rosemount X-well vont être installées. Ces informations sont nécessaires pour que l'algorithme du transmetteur calcule avec précision la température du procédé.

Dans le cas rare où la tuyauterie n'est pas disponible, une valeur personnalisée pour le coefficient de conduction de la tuyauterie peut être introduite. Ce champ est disponible lorsque l'option sonde/type de **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well personnalisé)** est sélectionnée.

Configurer la technologie Rosemount X-well avec Appareil de communication

Procédure

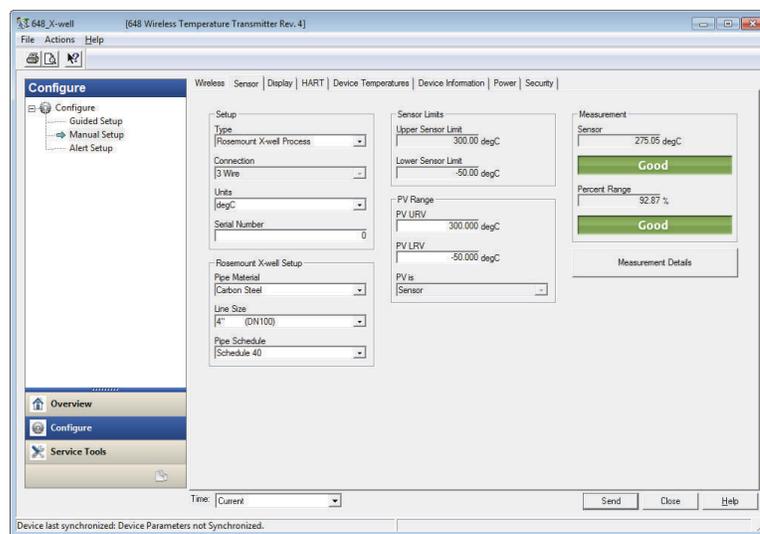
1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 : Configuration**.
2. Sélectionner **1 : Guided Setup (Configuration guidée)**.
3. Sélectionner **1 : Configure Sensor (Configurer la sonde)**.
4. Sélectionner **1 : Configure Sensor Type and Units (Configurer le type et les unités de sonde)**.
5. Sélectionner soit **Rosemount X-well Process or Rosemount X-well Custom (Procédé Rosemount X-well)** soit **Rosemount X-well personnalisé**.
6. Sélectionner les configurations et sélectionner **Enter (Entrer)**.

Configurer la technologie Rosemount X-well avec AMS Device Manager

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Dans le menu en arborescence, sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner l'onglet **Sensor (Sonde)**.
4. Sélectionner soit **Rosemount X-well Process (Procédé Rosemount X-well)** soit **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well personnalisé)**.
5. Sélectionner les configurations et sélectionner **Send (Envoyer)**.

Illustration 2-15 : Configuration manuelle - Écran de la sonde pour le transmetteur sans fil Rosemount 648 avec technologie Rosemount X-well



Afficher les détails des mesures de X-well

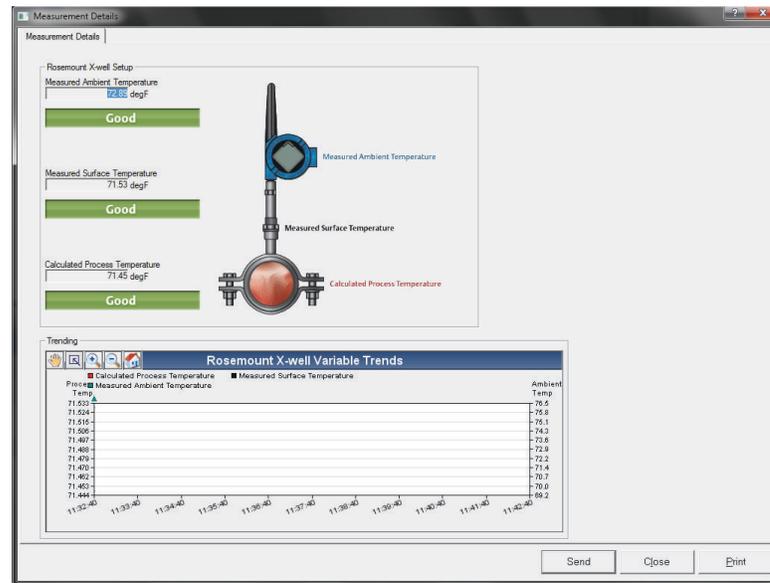
Effectuer la procédure suivante pour visualiser les données en direct, les données de tendance et les tendances :

- Mesure de la température ambiante
- Température de surface mesurée
- Température de procédé calculée

Procédure

1. Faire un clic droit sur l'appareil et sélectionner **Configure (Configurer)**.
2. Dans le menu en arborescence, sélectionner **Manual Setup (Configuration manuelle)**.
3. Sélectionner l'onglet **Sensor (Sonde)**.
4. Sélectionner le bouton **Measurement Details (Détails des mesures)**.

Illustration 2-16 : Page des détails de la mesure Rosemount X-well



2.8.3 Alertes de procédé

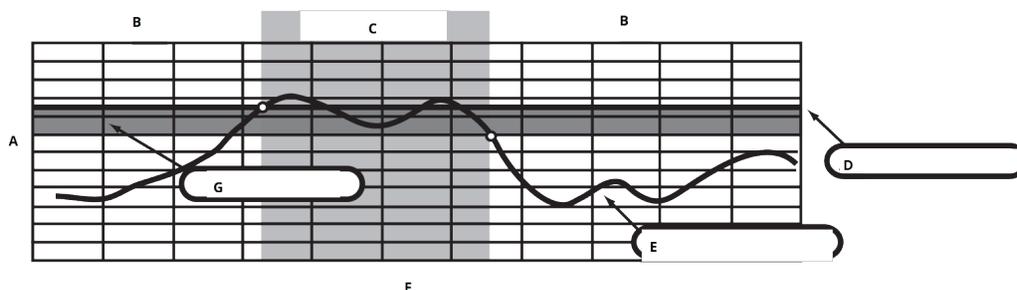
Séquences d'accès rapide 2, 1, 7

Les alertes de procédé permettent à l'utilisateur de configurer le transmetteur pour qu'il envoie un message HART® lorsqu'une variable dépasse une valeur donnée. Une alerte sera transmise si les points de consigne sont dépassés et si le mode d'alerte est **ON (MARCHE)**. L'alerte s'affichera sur l'écran Appareil de communication, **status (état)** de l'AMS Device Manager ou dans la section **error (erreur)** de l'indicateur LCD. L'alerte disparaîtra automatiquement lorsque la valeur reviendra à l'intérieur des limites configurées.

Remarque

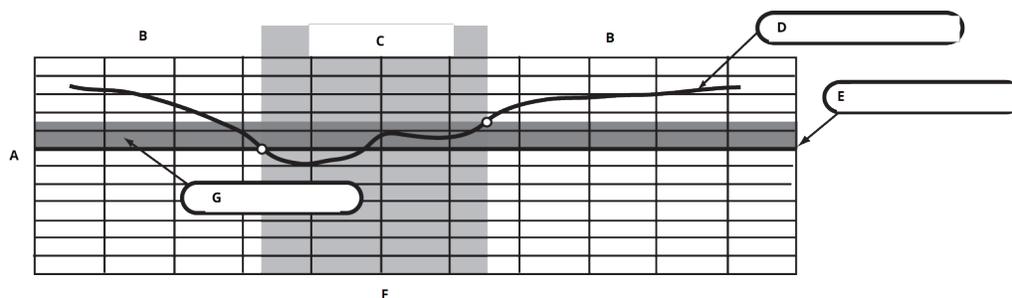
La valeur de seuil de l'**alert HI (alerte haute)** doit être plus haute que la valeur de seuil de l'**alert LO (alerte basse)**. Les deux valeurs de seuil de l'alerte doivent se trouver à l'intérieur des limites de température.

Illustration 2-17 : Exemple 1 : Alerte ascendante



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

Illustration 2-18 : Exemple 2 : Alerte descendante



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

Configuration des alertes de procédé à l'aide de Appareil de communication

Pour configurer les alertes de procédé à l'aide de Appareil de communication:

Procédure

1. À partir de l'écran **Home (Accueil)**, sélectionner **2 Configurer (2 Configurer)** → **1 Guided Setup (1 Configuration guidée)** → **1 Guided Setup (1 Configuration guidée)**.
2. Sélectionner l'une des options suivantes :
 - **2** pour **Hi-Hi Alarm (Alarme Hi-Hi)**
 - **3** pour **Hi- Alarm (Alarme Hi)**

- 4 pour **LO- Alarm (Alarme LO)**
 - 5 pour **LO-LO Alarm (Alarme LO-LO)**
3. Appuyer sur **Enter (Entrer)**.
 4. Si l'alarme est désactivée, sélectionner **1 Enable (1 Activer)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**. Si l'alarme a été précédemment activée, sélectionner **2 Leave Enabled (2 Pause activée)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**.
 5. Entrer la **alarm limit (limite d'alarme)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**.
 6. Entrer la **alarm deadband (zone morte d'alarme)** et appuyer sur **Enter (Entrer)**.

2.9 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 transmetteur. 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. Le module d'alimentation peut être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 20 pi (6,1 m).

3 Installation

3.1 Présentation

Cette section contient des informations détaillées sur l'installation du transmetteur. La [fiche de spécifications du Rosemount sans fil](#) comprend des instructions sur la manière d'accéder aux schémas dimensionnels pour chaque configuration de montage et chaque variation sans fil.

3.2 Considérations sur la communication sans fil

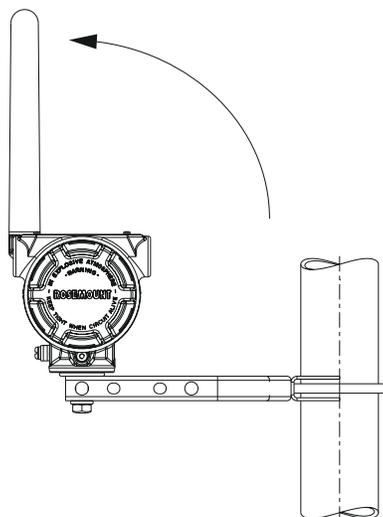
3.2.1 Séquence de mise sous tension

Le transmetteur sans fil Rosemount, comme tous les autres dispositifs sans fil, ne doit être installé qu'après installation de la passerelle de communication sans fil (« Passerelle ») 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 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 le [Manuel de référence](#) de la passerelle de communication sans fil.

3.2.2 Positionnement de l'antenne

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

Illustration 3-1 : Positionnement de l'antenne



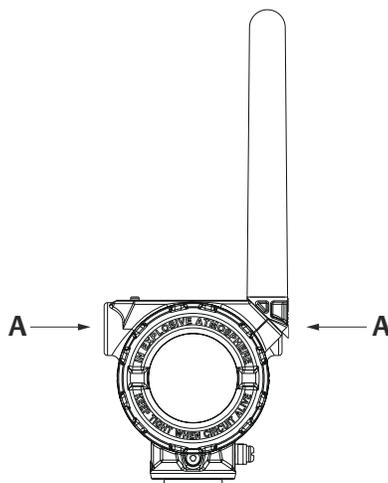
3.2.3 Entrée de câble

Lors de l'installation, s'assurer que chaque entrée de câble est, soit fermée avec un bouchon d'entrée de câble, soit équipée d'un raccord de conduit ou d'un presse-étoupe au niveau de l'entrée du câble du transmetteur, sur lequel un produit d'étanchéité approprié a été appliqué.

Remarque

Les entrées de câble sont des raccords filetés NPT ½-14.

Illustration 3-2 : Entrée de câble



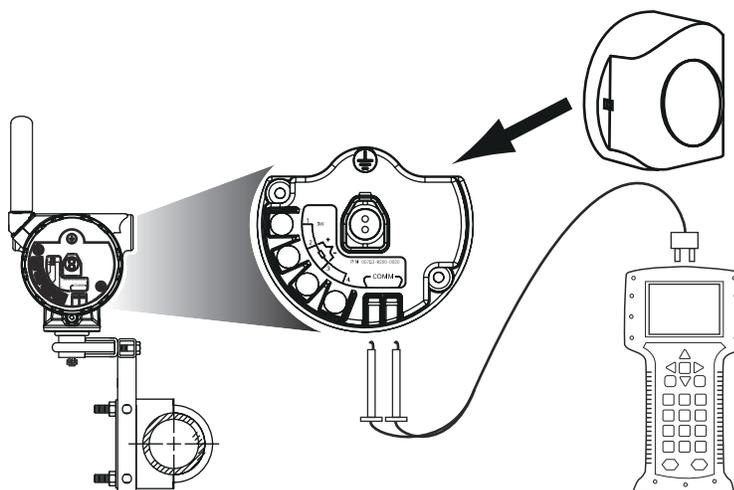
A. Entrée de câble

3.2.4 Appareil de communication connexions

Le module d'alimentation noir doit être installé dans l'appareil pour Appareil de communication l'interface de communication avec le transmetteur sans fil Rosemount 648. Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART® via Appareil de communication, le tableau de bord (DD) du transmetteur sans fil du Rosemount 648 est nécessaire. Les transmetteurs sans fil Rosemount 648 équipés de la technologie Rosemount X-well nécessitent la révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité Rosemount X-well. Pour obtenir la dernière DD, consulter le site de description du logiciel système de l'interface de communication et de l'appareil à l'adresse : [Emerson.com/FieldCommunicator](https://www.emerson.com/FieldCommunicator).

Voir la [Illustration 3-3](#) pour des instructions relatives au raccordement du Appareil de communication transmetteur sans fil Rosemount 648.

Illustration 3-3 : Raccordement



3.3 Installation physique

3.3.1 Installation du transmetteur

Le transmetteur peut être installé dans l'une des deux configurations suivantes :

Montage direct La sonde est connectée directement à l'entrée de câble du boîtier du transmetteur.

Montage déporté La sonde est montée séparément du boîtier du transmetteur et est ensuite connectée au transmetteur à l'aide d'un conduit.

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

3.3.2 Montage direct

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

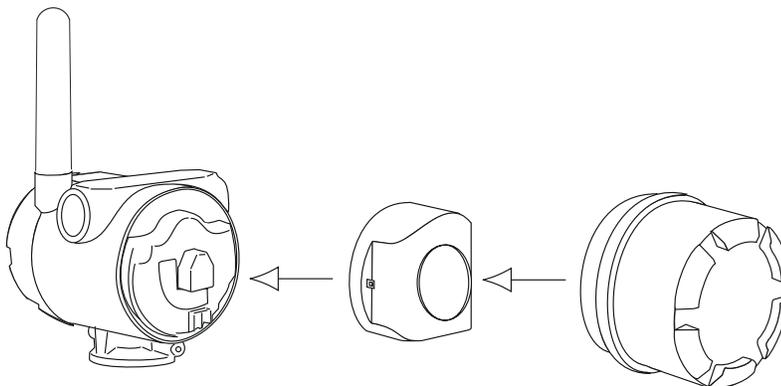
Procédure

1. Installer la sonde conformément aux pratiques d'installation standard à l'aide d'un joint d'étanchéité fileté approuvé sur tous les raccords.
2. Visser l'entrée de câble taraudée du boîtier du transmetteur sur la sonde.
3. Raccorder les fils de la sonde aux bornes conformément au schéma de câblage.
4. Raccorder le module d'alimentation noir.

REMARQUER

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.

Illustration 3-4 : Installation du couvercle du compartiment de l'électronique



5. Fermer le couvercle de boîtier et le serrer selon les spécifications de sécurité.

REMARQUER

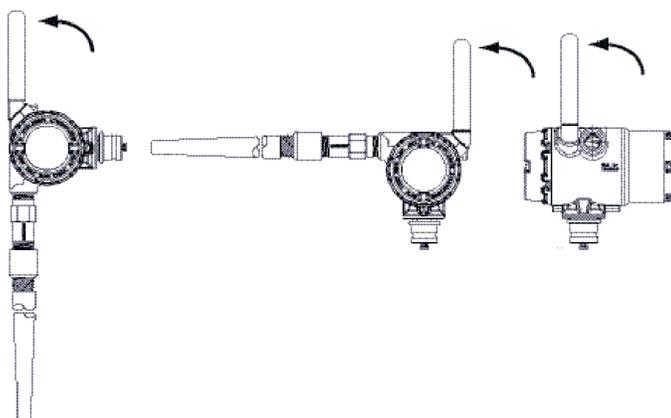
Toujours assurer une étanchéité adéquate en installant les couvercles du compartiment de l'électronique de façon à ce que le métal soit en contact avec le métal, sans toutefois serrer à l'excès.

6. Positionner l'antenne verticalement, pointée vers le haut ou vers le bas.

REMARQUER

L'antenne doit être éloignée d'environ 3 pi (1 m) de toute grosse structure ou de tout bâtiment. Cela permettra une communication claire avec les autres appareils.

Illustration 3-5 : Rotation possible de l'antenne



3.3.3 Montage déporté

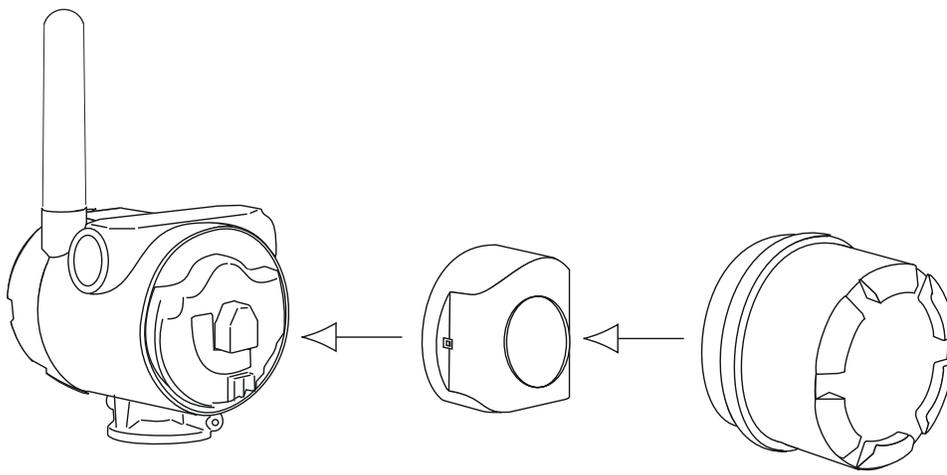
Procédure

1. Installer la sonde conformément aux pratiques d'installation standard à l'aide d'un joint d'étanchéité fileté approuvé sur tous les raccordements.
2. Acheminer les fils (et le conduit si nécessaire) entre la sonde et le transmetteur.
3. Faire passer le câblage par l'entrée de câble fileté du transmetteur.
4. Raccorder les fils de la sonde aux bornes conformément au schéma de câblage.
5. Raccorder le module d'alimentation noir.

REMARQUER

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.

Illustration 3-6 : Installation du couvercle du compartiment de l'électronique



6. Fermer le couvercle de boîtier et le serrer selon les spécifications de sécurité.

REMARQUER

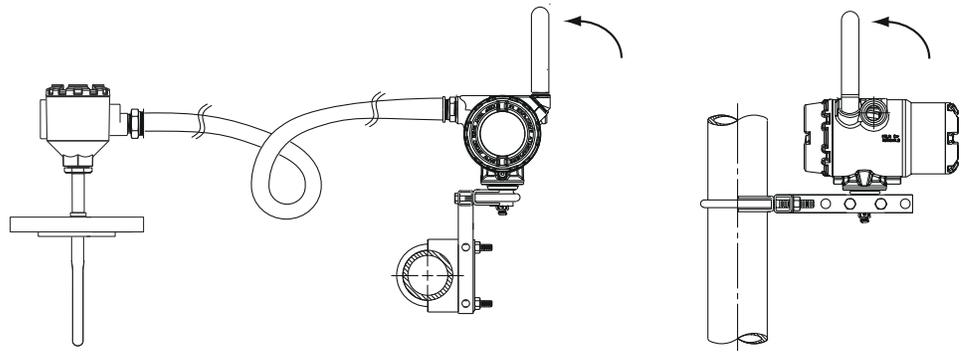
Toujours assurer une étanchéité adéquate en installant les couvercles du compartiment de l'électronique de façon à ce que le métal soit en contact avec le métal, sans toutefois serrer à l'excès.

7. Positionner l'antenne verticalement, pointée vers le haut ou vers le bas.

REMARQUER

L'antenne doit être éloignée d'environ 3 pi (1 m) de toute grosse structure ou de tout bâtiment. Cela permettra une communication claire avec les autres appareils.

Illustration 3-7 : Rotation possible de l'antenne



3.3.4 Installation de la technologie X-well

La technologie X-well n'est disponible que sur le transmetteur sans fil 648 et la solution de détection complète assemblée en usine avec une sonde sur collier de serrage 0085.

La technologie X-well ne fonctionne comme indiqué qu'avec la sonde sur collier de serrage fournie et assemblée en usine.

En règle générale, les meilleures pratiques d'installation de la sonde sur collier de serrage doivent être respectées (voir le [manuel de référence](#) de la sonde sur collier de serrage Rosemount 0085) avec les exigences spécifiques à la technologie Rosemount X-well indiquées ci-dessous :

Procédure

1. Monter le transmetteur directement sur la sonde sur collier de serrage.
2. La tête du transmetteur doit être placée à l'écart des sources de température externes dynamiques telles qu'une chaudière.
3. L'isolation ($\frac{1}{2}$ po [13 mm] d'épaisseur minimum) est nécessaire sur l'ensemble de collier de la sonde et de l'extension de la sonde jusqu'à la tête du transmetteur pour éviter la perte de chaleur. Appliquer une isolation d'au moins 6 po (152 mm) de chaque côté de la sonde sur collier de serrage.

REMARQUER

Veiller à limiter au maximum les poches d'air entre l'isolant et le tuyau.

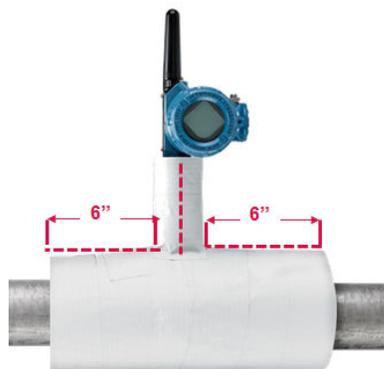
Voir [Illustration 3-8](#).

REMARQUER

Ne pas appliquer de matériau isolant sur la tête du transmetteur.

4. Même si la sonde à résistance sur collier de serrage est configurée en usine, vérifier qu'elle est bien assemblée selon une configuration à 3 fils.

Illustration 3-8 : Transmetteur sans fil Rosemount 648 avec dessin de l'installation de la technologie Rosemount X-well



3.3.5 Indicateur LCD

Les transmetteurs commandés avec l'indicateur LCD optionnel sont livrés avec l'indicateur installé. L'indicateur LCD 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. Si les connecteurs de l'indicateur LCD sont accidentellement débrochés de la carte d'interface, les réinsérer délicatement avant de remettre l'indicateur en place.

Procédure

1. Retirer le couvercle de l'indicateur LCD.

ATTENTION

Ne pas retirer les couvercles du transmetteur en atmosphère explosive lorsque l'appareil est sous tension.

2. Placer le connecteur à 4 broches dans l'indicateur LCD, tourner à la position souhaitée et l'enclipser en place.
3. Remettre en place le couvercle transmetteur.

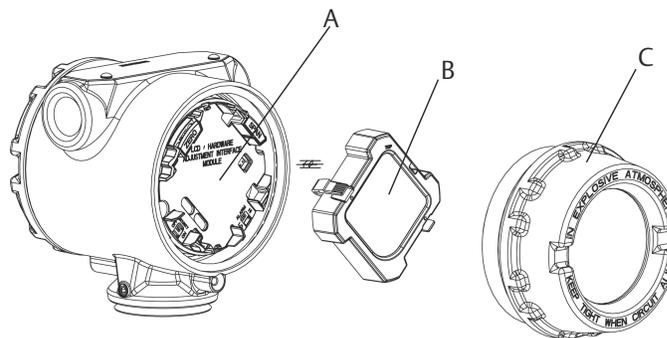
Limites de température de l'indicateur LCD :

- En fonctionnement : -4 à +175 °F (-20 à +80 °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 : 00753-9004-0002.

Illustration 3-9 : Indicateur LCD en option



- A. Broches de l'indicateur LCD
- B. Indicateur LCD
- C. Couvercle de l'indicateur LCD

3.4 Mise à la terre du transmetteur

Le transmetteur peut fonctionner avec le boîtier soit en flottage soit mis à la terre. Néanmoins, le bruit supplémentaire engendré dans les systèmes non mis à la masse affecte plusieurs types d'appareils de lecture. Si le signal paraît bruyant ou erratique, la mise à la terre du transmetteur en un seul point peut résoudre le problème.

⚠ ATTENTION

Mettre à la terre le boîtier de l'électronique conformément aux codes électriques nationaux et locaux.

Ceci peut être effectué via la connexion du procédé, via la borne de mise à la masse du boîtier interne ou via la borne de mise à la masse externe.

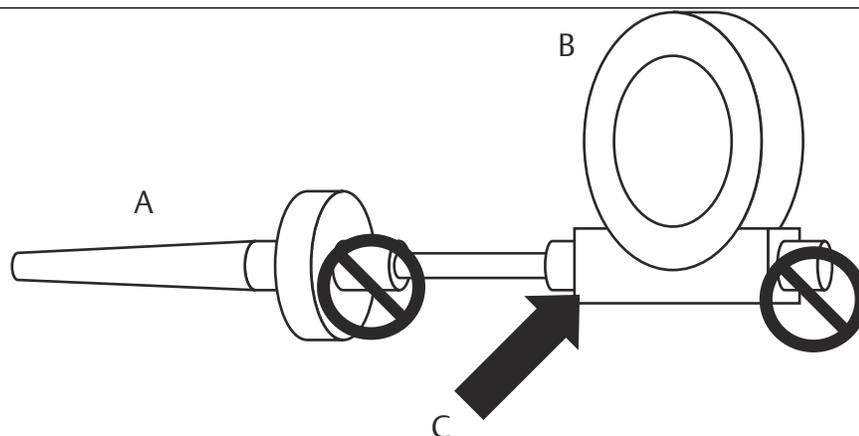
3.4.1 Entrées de thermocouple, mV et de sonde à résistance/ohm

Les spécifications de mise à la terre varient en fonction de l'installation. Utiliser les options de mise à la terre recommandées par l'installation pour le type spécifique de sonde, ou commencer par l'option de mise à la terre 1 (la plus courante).

Option 1

Procédure

1. Raccorder le blindage du câble de la sonde au boîtier du transmetteur (seulement si le boîtier est mis à la terre).
2. S'assurer que le boîtier du transmetteur est isolé électriquement du câblage de la sonde.

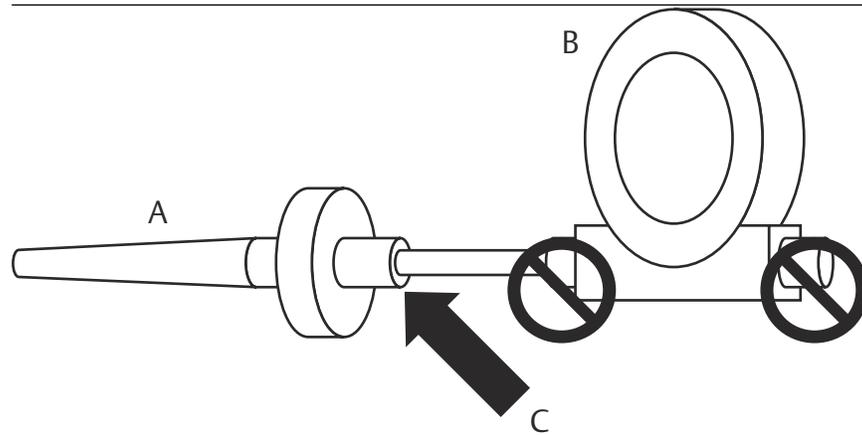


- A. Fils de sonde
B. Transmetteur
C. Point de mise à la terre du blindage

Option 2

Procédure

1. Mettre le blindage des fils de la sonde à la terre au niveau de la sonde.
2. S'assurer que le blindage et les fils de la sonde sont isolés électriquement du boîtier du transmetteur.



- A. Fils de sonde
- B. Transmetteur
- C. Point de mise à la terre du blindage

REMARQUER

Toujours suivre les pratiques de câblage recommandées par l'établissement.

4 Mise en service

4.1 Présentation

Les informations de cette section contiennent des techniques permettant de mettre correctement en service l'appareil. Un [guide condensé du transmetteur de température sans fil Rosemount 648](#) est fourni avec chaque transmetteur pour décrire les procédures d'installation et de démarrage de base.

4.2 Vérifier le fonctionnement

Le transmetteur peut être mis en service avant ou après l'installation. Il peut être utile de le mettre en service sur le banc d'essais, avant installation, pour assurer un bon fonctionnement et se familiariser avec ses fonctionnalités. Le cas échéant, s'assurer que les instruments sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaires en vigueur sur le site. L'appareil doit être mis sous tension lorsque le module d'alimentation est installé. Pour éviter de décharger le module d'alimentation, s'assurer de le retirer lorsque l'appareil n'est pas en cours d'utilisation.

Le fonctionnement peut être vérifié en quatre endroits différents : au niveau de l'appareil, sur l'indicateur LCD, à l'aide de l'appareil de communication, l'interface web intégrée de la passerelle sans fil, ou en utilisant AMS Suite Wireless Communicator ou AMS Device Manager.

4.2.1 Indicateur LCD

En fonctionnement normal, l'indicateur LCD affiche la valeur de la variable principale avec une fréquence d'actualisation identique à l'intervalle de transmission sur le réseau sans fil (au minimum une fois par minute). Voir [Messages s'affichant sur l'indicateur LCD](#) pour une description des codes d'erreur et des autres messages qui peuvent apparaître sur l'indicateur LCD. Appuyer sur le bouton **Diagnostic** pour afficher les écrans **Tag (Repère)**, **Device ID (N° d'identification de l'appareil)**, **Network ID (N° d'identification du 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 [Séquence des écrans de démarrage](#).

Illustration 4-1 : Séquence des écrans de diagnostic

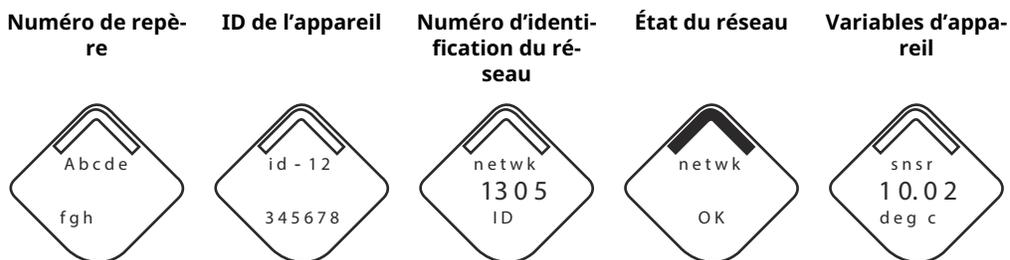
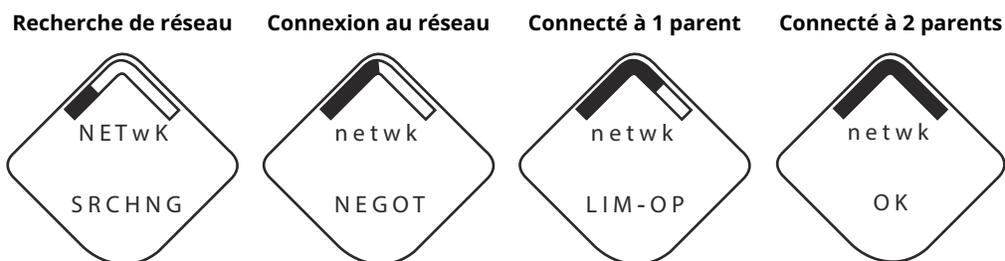


Illustration 4-2 : Écrans de l'état du réseau



4.2.2 Appareil de communication

Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART via Appareil de communication, le descripteur de dispositif (DD) du transmetteur sans fil du Rosemount 648 est nécessaire. Les transmetteurs sans fil Rosemount 648 équipés de la technologie Rosemount X-well nécessitent la révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité Rosemount X-well. Pour obtenir le dernier fichier DD, aller sur [Software Downloads & Drivers \(Téléchargements logiciels et pilotes\)](#).

L'état de la communication de l'appareil sans fil peut être vérifié à l'aide de la séquence d'accès rapide suivante.

Fonction	Séquence d'accès rapide	Éléments de menu
Communication	3, 4	<ul style="list-style-type: none"> • Communication • Mode de connexion • Voisins disponibles • Nombre d'annonces • Essais de connexion

4.2.3 Passerelle de communication sans fil

Si le n° d'identification du réseau et la clé de jonction du transmetteur sans fil Rosemount 648 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 le fonctionnement et la connectivité de l'appareil à l'aide du service web de l'interface utilisateur basée sur la passerelle de communication sans fil, accéder à la page **Devices (Appareils)**. Cette page affiche aussi le **tag (repère)** du transmetteur, les variables **PV, SV, TV, QV** et la **Last Update time (Durée du dernier rafraîchissement)**. Se reporter à la section [Manual Supplement \(Supplément au manuel\)](#) de la passerelle de communication sans fil Emerson pour les termes, champs utilisateur et paramètres utilisés dans l'interface utilisateur basée sur le web de la passerelle de communication sans fil.

Remarque

Le temps nécessaire à la connexion du ou des nouveaux appareils au réseau dépend du nombre d'appareils connectés et du nombre d'appareils présents sur le réseau actuel. La connexion d'un appareil à un réseau existant ayant plusieurs appareils peut prendre jusqu'à cinq minutes. Cela peut prendre jusqu'à 60 minutes pour que plusieurs nouveaux appareils se connectent au réseau existant.

Illustration 4-3 : Page des appareils de la passerelle de communication sans fil

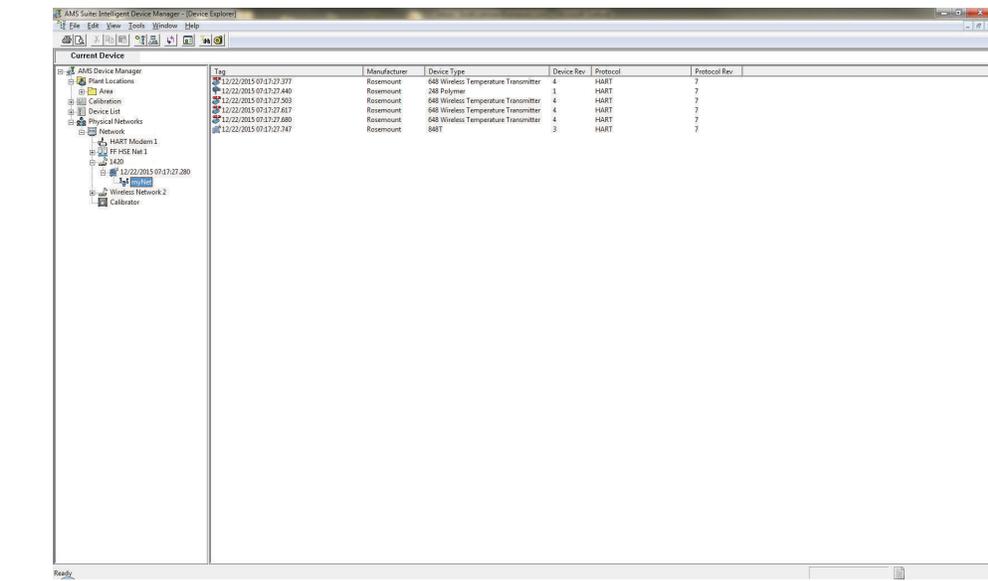
The screenshot displays the 'Devices' page of the Emerson Wireless Gateway. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Devices', and 'System Settings'. Below this, there are four summary cards: 'All Devices' with a count of 3, 'Live' with a count of 3, 'Unreachable' with a count of 0, and 'Power Module Low' with a count of 0. A table below these cards lists the details of the devices. The table has columns for Name, PV, SV, TV, QV, and Last Update. There are three rows of data. The footer of the page includes the Emerson logo, navigation links (HOME, DEVICES, SYSTEM SETTINGS, ABOUT, HELP), and copyright information: '© 2015 Emerson Electric Co. All Rights Reserved. Consider It Solved.'

Name	PV	SV	TV	QV	Last Update
+ 248X-100584	0.37 DegC	NaN	22.25 DegC	3.64 V	09/23/15 14:57:23
+ 648X-201608	913.04 DegC	NaN	23.5 DegC	7.2 V	09/23/15 14:57:13
+ 848TX-302120	0.92 mV	23.23 DegC	23.23 DegC	23.25 DegC	09/23/15 14:57:13

4.2.4 AMS Wireless Configurator

Pour communiquer avec le transmetteur sans fil HART via AMS Wireless Configurator, le descripteur de dispositif (DD) du transmetteur sans fil du Rosemount 648 est nécessaire. Les transmetteurs sans fil Rosemount 648 équipés de la technologie Rosemount X-well nécessitent la révision DD 648 Dev. 4 Rév. 1 ou ultérieure pour visualiser la fonctionnalité Rosemount X-well. Pour obtenir le dernier fichier DD, aller sur [Software Downloads & Drivers \(Téléchargements logiciels et pilotes\)](#).

Illustration 4-4 : Fenêtre AMS Wireless Configurator Explorer

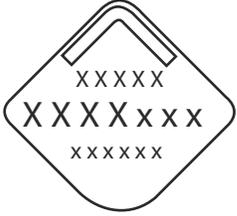
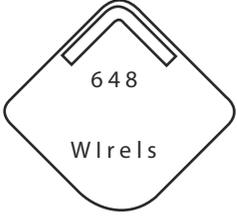
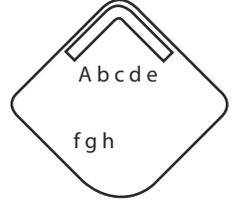
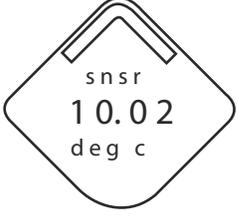


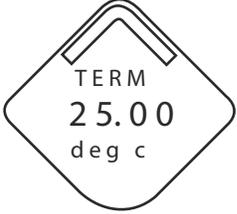
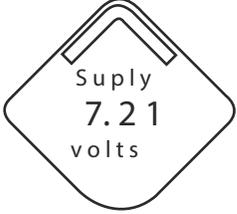
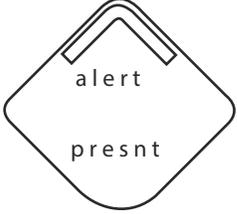
5 Utilisation et maintenance

5.1 Messages s'affichant sur l'indicateur LCD

5.1.1 Séquence des écrans de démarrage

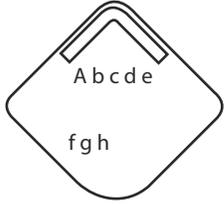
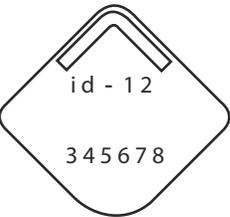
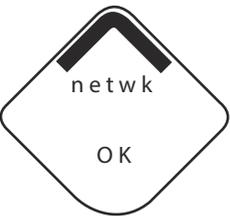
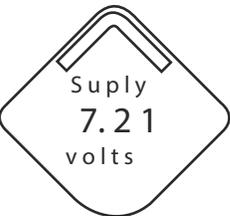
Les écrans suivants s'affichent lorsque le module d'alimentation est connecté pour la première fois au transmetteur.

	<p>All Segments On (Tous les segments allumés) : permet de déterminer visuellement s'il y a des segments défectueux sur l'écran LCD.</p>
	<p>Device Identification (Identification de l'appareil) : permet de déterminer le type d'appareil.</p>
	<p>Device Information - Tag (Informations sur l'appareil : Repère) : affiche le tag (numéro de repère) du transmetteur. Peut avoir jusqu'à 8 caractères. Cet écran n'apparaîtra pas si tous les caractères sont laissés vierges.</p>
	<p>Écran PV : température du procédé, valeur ohms ou mV en fonction de la configuration de l'appareil</p>

 <p>TERM 25.00 deg c</p>	<p>Écran SV : valeur de température de la borne</p>
 <p>DEV 25.25 deg c</p>	<p>Écran TV : valeur de température de la carte de fonction</p>
 <p>Suply 7.21 volts</p>	<p>Écran QV : lecture de la tension aux bornes du module d'alimentation</p>
 <p>alert presnt</p>	<p>Écran Alert (Alerte) : indique la présence d'au moins une alerte. Cet écran n'apparaîtra pas si aucune alerte n'est présente.</p>

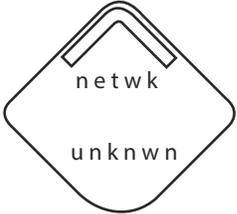
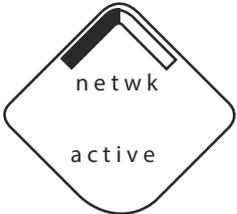
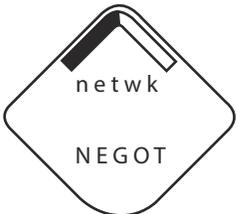
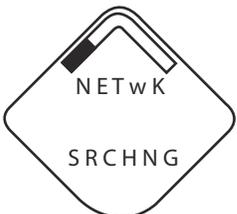
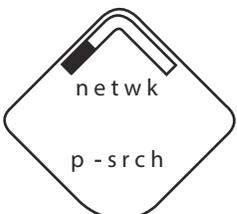
5.1.2 Séquence des écrans du bouton de diagnostic

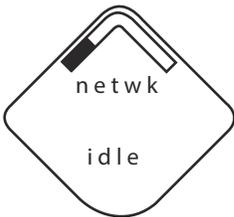
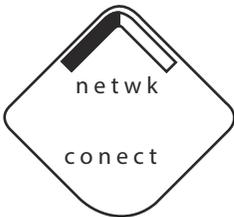
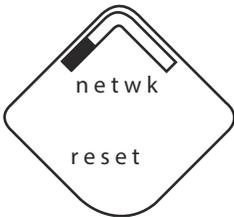
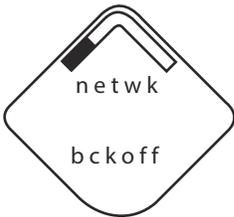
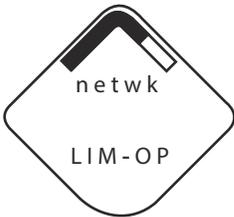
Les cinq écrans suivants s'affichent lorsque l'appareil fonctionne normalement et que l'on appuie sur le bouton de **diagnostic**.

	<p>Device Information - Tag (Informations sur l'appareil - Numéro de repère) : Affiche le tag (numéro de repère) du transmetteur. Peut avoir jusqu'à 8 caractères. Cet écran n'apparaîtra pas si tous les caractères sont laissés vierges.</p>
	<p>Device Identification (Identification de l'appareil) : permet de déterminer le Device ID (N° d'identification de l'appareil).</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 3 (Écran du bouton de diagnostic 3) : 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>Diagnostic Button Screen 4.11 (Écran du bouton de diagnostic 4.11) : l'appareil est connecté à un réseau, a été entièrement configuré et a plusieurs parents.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 5 (Écran du bouton de diagnostic 5) : affiche la tension aux bornes d'alimentation.</p>

5.1.3 Écrans de diagnostic de la connexion au réseau

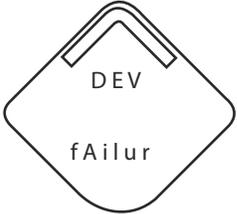
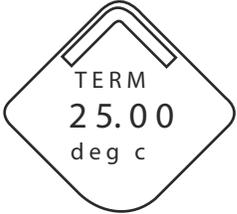
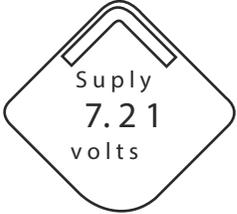
Ces écrans affichent l'état de la connexion au réseau de l'appareil. Un seul de ces écrans apparaîtra lors de la séquence de démarrage ou de diagnostic.

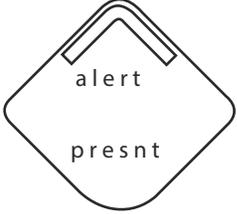
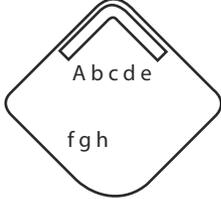
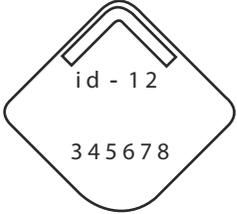
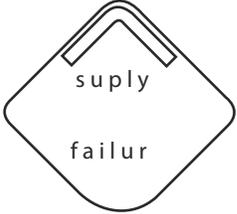
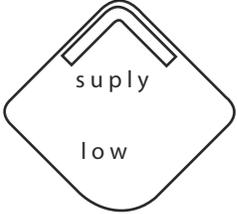
	<p>Diagnostic Button Screen 4.1 (Écran du bouton de diagnostic 4.1) : l'appareil n'a pas encore reçu les informations de la passerelle Wireless Gateway. Le processus d'activation n'est pas terminé.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.2 (Écran du bouton de diagnostic 4.2) : l'appareil a reçu la commande ACTIVATE (ACTIVER) de la passerelle Wireless Gateway, mais il est encore en train de se synchroniser avec le réseau sans fil.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.3 (Écran du bouton de diagnostic 4.3) : l'appareil a envoyé une demande JOIN (JOINDRE) et attend de recevoir la commande ACTIVATE (ACTIVER).</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.4 (Écran du bouton de diagnostic 4.4) : l'appareil est dans la recherche active.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.5 (Écran du bouton de diagnostic 4.5) : l'appareil est dans la recherche passive.</p>

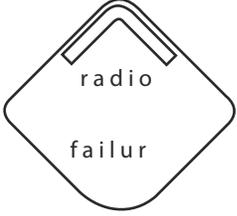
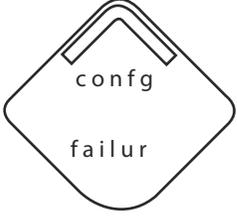
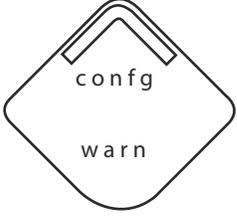
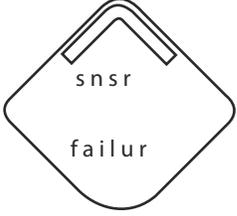
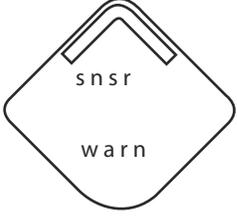
	<p>Diagnostic Button Screen 4.6 (Écran du bouton de diagnostic 4.6) : l'appareil n'a pas pu détecter le réseau et a basculé en mode de veille prolongée pour conserver le module d'alimentation.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.7 (Écran du bouton de diagnostic 4.7) : l'appareil est synchronisé à un réseau.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.8 (Écran du bouton de diagnostic 4.8) : l'appareil se réinitialise.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.9 (Écran du bouton de diagnostic 4.9) : l'appareil n'ayant pas pu joindre le réseau à cause de la perte de paquets, il sera réinitialisé.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.10 (Écran du bouton de diagnostic 4.10) : l'appareil est connecté à un réseau et a été entièrement configuré, mais il n'a qu'un seul parent.</p>

5.1.4 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>Device Information - Status (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 de détails.</p>
 <p>sns r 10.02 deg c</p>	<p>Écran PV : température du procédé, valeur ohms ou mV en fonction de la configuration de l'appareil.</p>
 <p>TERM 25.00 deg c</p>	<p>Écran SV : valeur de température de la borne</p>
 <p>DEV 25.25 deg c</p>	<p>Écran TV : valeur de température de la carte de fonction</p>
 <p>Suply 7.21 volts</p>	<p>Écran QV : lecture de la tension aux bornes du module d'alimentation</p>

	<p>Écran Alert (Alerte) : indique la présence d'au moins une alerte. Cet écran n'apparaîtra pas si aucune alerte n'est présente.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 1 - Tag (Écran du bouton de diagnostic 1 : Repère) : affiche le tag (numéro de repère) du transmetteur. Peut avoir jusqu'à 8 caractères. Cet écran n'apparaîtra pas si tous les caractères sont laissés vierges.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 2 (Écran du bouton de diagnostic 2) : 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 tag (numéro de repère) utilisateur unique n'est disponible.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 7.1 (Écran du bouton de diagnostic 7.1) : La tension d'alimentation a chuté en dessous de la limite de fonctionnement. Remplacer le module d'alimentation (Référence : 00753-9220-0001)</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 7.2 (Écran du bouton de diagnostic 7.2) : La tension d'alimentation est en dessous du niveau recommandé. S'il s'agit d'un appareil fonctionnant de manière autonome, remplacer le module d'alimentation. S'il s'agit d'un appareil câblé, augmenter la tension d'alimentation.</p>

	<p>Diagnostic Button Screen 8 (Écran du bouton de diagnostic 8) : L'appareil ne reçoit aucune données du circuit radio de l'appareil. Il est possible que l'appareil soit toujours opérationnel et qu'il transmette les données HART.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 9.1 (Écran du bouton de diagnostic 9.1) : la configuration du transmetteur est invalide, ce qui risque d'affecter le fonctionnement de l'appareil de façon critique. Vérifier la configuration afin d'identifier les paramètres qui doivent être corrigés.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 9.2 (Écran du bouton de diagnostic 9.2) : la configuration du transmetteur est invalide, ce qui ne risque pas d'affecter le fonctionnement de l'appareil de façon critique. Vérifier la configuration afin d'identifier les paramètres qui doivent être corrigés.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 10.1 (Écran du bouton de diagnostic 10.1) : une sonde reliée au transmetteur est défectueuse, et aucune mesure n'est possible avec cette sonde : vérifier la sonde et le câblage de la sonde : vérifier les autres messages de diagnostic pour plus d'informations sur l'origine de la panne.</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 10.2 (Écran du bouton de diagnostic 10.2) : 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 la référence de l'indicateur LCD sans fil de Rosemount : 00753-9004-0002.

5.2 Remplacement du module d'alimentation

La durée de vie attendue du module d'alimentation noir est de 10 ans aux conditions de référence.⁽²⁾

Les points suivants doivent être pris en compte avant de remplacer le module d'alimentation :

5.2.1 Remplacer le module d'alimentation

Procédure

1. Retirer le couvercle et le module.
2. Remplacer le module (réf. 701PBKKF) et le couvercle.
3. Serrer aux couples spécifiés et vérifier le fonctionnement.

5.2.2 Recommandations de manipulation

Le module d'alimentation noir de cet appareil sans fil contient deux batteries primaires de taille « C » au chlorure de thionyle-lithium (module d'alimentation noir, numéro de modèle 701PBKKF).

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.

REMARQUER

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

Protéger les contacts pour éviter toute décharge prématurée.

Le module d'alimentation noir doit être entreposé 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).

REMARQUER

L'exposition constante aux limites de température ambiante de < -40 °F (-40 °C) ou > +185 °F (+85 °C) peut réduire l'autonomie spécifiée de moins de 20 pour cent.

REMARQUER

Le module d'alimentation peut être endommagé s'il tombe d'une hauteur supérieure à 20 pi (6,1 m).

Manipuler le module d'alimentation noir avec précaution.

⁽²⁾ Les conditions de référence sont +70 °F (21 °C), transmission des données une fois par minute, avec routage des données pour trois appareils supplémentaires sur le réseau.

⚠ ATTENTION

Les batteries restent dangereuses même lorsqu'elles sont déchargées.

5.2.3 Environnement

REMARQUER

Comme pour toute batterie, consulter les règles et réglementations locales en matière d'environnement pour une gestion appropriée des batteries usagées. S'il n'existe pas d'exigences spécifiques, Emerson encourage le recyclage par l'intermédiaire d'un recycleur qualifié. Pour obtenir des informations spécifiques sur la batterie, consulter la fiche de données de sécurité.

5.2.4 Modalités d'expédition

Emerson a expédié le transmetteur sans module d'alimentation noir installé.

REMARQUER

Retirer le module d'alimentation noir avant d'expédier le transmetteur.

6 Dépannage

6.1 Présentation

Les sections suivantes fournissent un résumé des opérations de maintenance et de dépannage 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'appareil de communication l'interface de communication, 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 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 Panne du bornier

Description

Une panne critique s'est produite dans le bornier du transmetteur.

Actions recommandées

1. Réinitialiser l'appareil.
2. Remplacer le bornier.

6.2.3 Défaillance de la sonde

Description

L'appareil a détecté un circuit ouvert, un court-circuit ou une résistance excessive dans cette sonde.

Actions recommandées

1. Vérifier le raccordement de la sonde et le câblage. Se reporter aux schémas de câblage de la sonde qui se trouvent sur le compartiment de raccordement pour assurer un câblage correct.
2. Vérifier l'intégrité de la sonde et les fils de la sonde. Si la sonde est défectueuse, la réparer ou la remplacer.
3. Reconfirmer la configuration de la sonde.

4. Remplacer la sonde.
5. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.2.4 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.

6.2.5 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.

6.2.6 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.

6.2.7 La sonde a dépassé ses limites

Description

La sonde a dépassé la plage de mesure maximale.

Actions 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 de la sonde.
4. Réinitialiser l'appareil.
5. Remplacer la sonde.

6.2.8 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.

6.2.9 Les températures du bornier ont dépassé leurs limites

Description

Les températures du bornier 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.

6.2.10 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.

6.2.11 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.
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.

6.2.12 Configuration non valide

Description

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

Actions recommandées

1. Sélectionner les détails pour plus d'informations.
2. Corriger le paramètre ayant une erreur de configuration.
3. Réinitialiser l'appareil.
4. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.2.13 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.

6.2.14 Alarme 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.

6.2.15 Alarme Lo

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.

6.2.16 Alarme Lo Lo

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.

6.2.17 Bouton bloqué

Description

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

Actions recommandées

1. Vérifier l'absence d'obstructions au niveau des boutons
2. Réinitialiser l'appareil.
3. Si le problème persiste, remplacer l'électronique.

6.2.18 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.

6.3 Sortie du transmetteur

6.3.1 Température de sortie haute détectée

Cause potentielle

Raccordement ou défaillance de l'entrée de la sonde

Actions recommandées

1. Raccorder un Appareil de communication et mettre le test du transmetteur pour repérer un défaut de sonde.
2. Repérer une sonde en circuit ouvert ou court-circuitée.
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 Appareil de communication et mettre le **transmitter status (état du transmetteur)** pour isoler un défaut de module.
2. Raccorder un Appareil de communication et vérifier les limites de la sonde pour s'assurer que l'étalonnage est dans les limites de l'échelle.

6.3.2 La température de sortie numérique est erratique

Cause potentielle

Câblage

Actions recommandées

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

Cause potentielle

Module électronique

Actions recommandées

Raccorder un Appareil de communication et mettre le **transmitter test (test du transmetteur)** pour repérer un défaut du module.

6.3.3 Niveau de sortie faible ou inexistant

Cause potentielle

Élément de sonde

Actions recommandées

1. Raccorder un Appareil de communication et mettre le **transmitter test (test du transmetteur)** pour repérer un défaut de sonde.
2. Vérifier la variable de procédé pour s'assurer qu'elle n'est pas hors échelle.

6.4 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 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. Patienter plus longtemps (30 minutes).
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 de **Join (Jonction)** est configuré pour une **Join on Powerup or Reset (Jonction à la mise sous tension ou à la réinitialisation)**.

6.5.2 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.

6.5.3 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.

A Données de référence

A.1 Codification, spécifications et schémas

Suivre les étapes suivantes pour consulter les informations actuelles de commande, les spécifications et les schémas du transmetteur de température sans fil Rosemount 648 :

Procédure

1. Se rendre sur [Rosemount 648 Wireless Temperature Transmitter \(Transmetteur de température sans fil Rosemount 648\)](#).
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documents & Drawings (Documents et schémas)**.
3. Cliquer sur **Data Sheets & Bulletins (Fiches de spécifications et bulletins produits)**.
4. Sélectionner la fiche de spécifications appropriée.

A.2 Certifications du produit

Pour consulter les actuelles certifications du produit, suivre les étapes suivantes :

Procédure

1. Se rendre sur [Rosemount 648 Wireless Temperature Transmitter \(Transmetteur de température sans fil Rosemount 648\)](#).
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.

B Mappage pour l'intégration avec les systèmes hôtes sans descripteur de dispositif (DD)

B.1 Mappage des messages d'alerte

Il présente les alertes les plus importantes du champ du **48 Additional Status (état supplémentaire 48)** de la commande HART pour le transmetteur de température sans fil Rosemount 648. 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 1410S, elles peuvent servir au mappage des états supplémentaires sous Modbus®, OPC UA®, etc.

Une liste complète des bits d'état supplémentaires est disponible dans le [manuel de référence de la passerelle sans fil Emerson 1410S](#) et de [l'antenne intelligente 781S](#).

Tableau B-1 et Tableau B-2 affichent une liste des principaux messages d'alerte susceptibles de s'afficher dans l'AMS Wireless Configurator et Appareil de communication ainsi que l'emplacement de l'alerte dans le champ **48 Additional Status (état supplémentaire 48)** de la commande HART. Pour les mesures recommandées, voir [Dépannage](#).

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

Tableau B-1 : Alertes de défaillance (F)

Message	État supplémentaire ⁽¹⁾	Description
Défaillance de l'électronique	Octet 0 :: Bit 0 Octet 0 :: Bit 1 Octet 0 :: Bit 3 Octet 0 :: Bit 6 Octet 0 :: Bit 7 Octet 8 :: Bit 1 Octet 8 :: Bit 2 Octet 8 :: Bit 6	Une erreur de l'électronique pouvant affecter le relevé des mesures de l'appareil s'est produite.
Panne du bornier	Octet 3 :: Bit 2 Octet 3 :: Bit 3 Octet 3 :: Bit 6	Une panne critique s'est produite dans le bornier du transmetteur.
Défaillance de la sonde	Octet 3 :: Bit 7	L'appareil a détecté un circuit ouvert, un court-circuit ou une résistance excessive dans cette sonde.
Défaillance de la radio	Octet 1 :: Bit 1 Octet 1 :: Bit 7	La radio sans fil a détecté une défaillance ou a interrompu la communication.
Défaillance de tension d'alimentation	Octet 1 :: Bit 4 Octet 5 :: Bit 2	La tension d'alimentation est insuffisante pour permettre à l'appareil de diffuser.

Tableau B-1 : Alertes de défaillance (F:) (suite)

Message	État supplémentaire ⁽¹⁾	Description
Avertissement relatif à l'électronique	Octet 0 :: Bit 4 Octet 0 :: Bit 5	L'appareil a détecté une erreur de l'électronique n'ayant actuellement aucun effet adverse sur le relevé des mesures de l'appareil.
La sonde a dépassé ses limites	Octet 3 :: Bit 4 Octet 3 :: Bit 5	La sonde a dépassé la plage de mesure maximale.
Les températures du bornier ont dépassé leurs limites	Octet 1 :: Bit 2 Octet 1 :: Bit 3 Octet 8 :: Bit 5	Les températures du bornier ont dépassé la plage maximum du transmetteur.
La température de l'électronique a dépassé ses limites	Octet 3 :: Bit 0 Octet 3 :: Bit 1	Les températures de l'électronique ont dépassé la plage maximum du transmetteur.
Tension d'alimentation basse	Octet 1 :: Bit 6 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 **48 Status (état 48)** de la commande HART.

Tableau B-2 : Alertes de notification (A:)

Message	État supplémentaire ⁽¹⁾	Description
Avertissement relatif à la mémoire de la base de données	Octet 0 :: Bit 2	Échec d'écriture de l'appareil dans la mémoire de la base de données. Toute donnée écrite pendant ce temps peut être perdue.
Configuration non valide	Octet 2 :: Bit 6	L'appareil a détecté une erreur de configuration basée sur une modification faite sur l'appareil.
Alarme HI HI	Octet 5 :: Bit 4	La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.
Alarme HI	Octet 5 :: Bit 5	La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.
Alarme LO	Octet 5 :: Bit 6	La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.
Alarme LO LO	Octet 5 :: Bit 7	La variable primaire a dépassé les limites définies par l'utilisateur.
Bouton bloqué	Octet 1 :: Bit 5	Un bouton sur la carte de l'électronique est coincé en position active.
Simulation active	Octet 8 :: Bit 0	L'appareil est en mode simulation et peut ne pas rapporter des informations réelles.

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

B.2 Mappage des numéros d'indice des variables d'appareil

Pour intégrer un appareil au système hôte, il se peut qu'il soit nécessaire de savoir ce que représente chaque variable et à quel numéro d'indice elle a été attribuée. Le numéro d'indice de variable est un numéro arbitraire utilisé pour identifier de façon unique chaque variable prise en charge dans l'appareil de terrain.

[Indice variable d'appareil](#) et [Mappage des variables](#) affichent la variable d'appareil et les indices de mappage de variables pour le transmetteur.

Indice variable d'appareil

0	Tension d'alimentation
1	Température de l'électronique
2	Température du procédé
3	Température de la borne (pour CJC)
244	Pourcentage de l'étendue de mesure

Mappage des variables

PV	2 - Température du procédé
SV	3 - Température de la borne
TV	1 - Température de l'électronique
QV	0 - Tension d'alimentation

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.