

# Transmetteur de température Rosemount™ 248 à montage sur rail

avec option RK et protocole HART® 7



## Messages de sécurité

### **⚠ ATTENTION**

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

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

### **⚠ ATTENTION**

#### **Explosions**

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

L'installation d'un appareil en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et pratiques en vigueur au niveau local, national et international.

Consulter les certifications du produit pour utilisation en zone dangereuse pour toute restriction associée à une installation en toute sécurité.

### **⚠ ATTENTION**

#### **Fuites de procédé**

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

Avant la mise sous pression, installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs.  
Ne pas retirer le puits thermométrique en cours d'exploitation.

### **⚠ 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.

Sauf indication contraire, les entrées de câbles/conduits du boîtier utilisent un filetage NPT ½-14. Entrées marquées M20 sont des filetages M20 × 1,5. Sur les appareils disposant de plusieurs entrées de câble, toutes les entrées auront le même profil de filetage. N'utiliser que des bouchons, adaptateurs, presse-étoupe ou conduits à filetage compatible pour la fermeture de ces entrées.

Lors de l'installation dans une zone dangereuse, il ne faut utiliser que les bouchons, presse-étoupe ou adaptateurs indiqués ou certifiés Ex pour les entrées de câbles/conduits.

**⚠ ATTENTION**

**Accès physique**

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

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

**⚠ ATTENTION**

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

**Table des matières**

À propos de ce guide.....	5
Installation.....	6
Configuration.....	10
Installation du transmetteur.....	12
Certifications du produit.....	15
RoHS Chine.....	32



# 1 À propos de ce guide

Ce guide fournit des recommandations de base pour l'installation du transmetteur de température à montage sur rail Rosemount 248R. Il ne fournit pas les instructions détaillées pour la configuration, le diagnostic, la maintenance, l'entretien, le dépannage ou l'installation. Pour plus d'informations, consulter le [manuel de référence](#) du transmetteur de température à montage sur rail Rosemount 248. Le manuel et ce guide sont aussi disponibles sous format électronique sur le site [Emerson.com/Global](https://www.emerson.com/global).

## 2 Installation

### 2.1 Raccordements

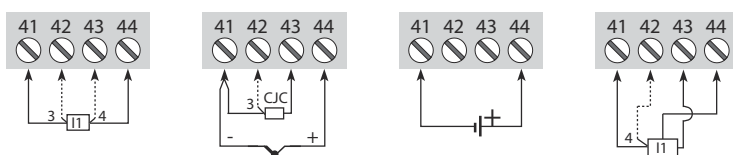
#### Raccordement d'entrée unique

Sonde à résistance ou lin. de 2 fils / 3 fils / 4 fils  
R

Thermocouple (TC) (compensation de soudure froide interne ou externe de 2 fils / 3 fils / 4 fils)<sup>(1)</sup>

mV

Potentiomètre à 3 fils / 4 fils



- (1) Lors de l'utilisation de l'entrée de thermocouple, il est possible de configurer le transmetteur pour la compensation de soudure froide (CJC) constante, interne ou externe via une sonde Pt100 ou Ni100. Il faut sélectionner l'entrée lors de la configuration de l'appareil.

### 2.2 Mode multipoint

La communication avec un maximum de 63 transmetteurs numérotés de manière unique en parallèle sur un système numérique HART® à 2 fils peut être établie soit au moyen d'une interface de communication HART, soit d'un modem HART connecté aux bornes BC ou CD, ce qui nécessite que les transmetteurs soient en mode multipoint avec un signal de 4 mA et un courant de boucle total ne dépassant pas 252 mA.

La communication se fait soit au moyen d'une interface de communication HART, soit un modem HART.

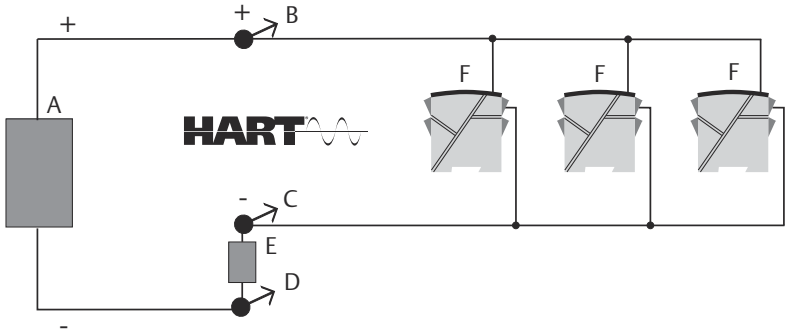
L'interface de communication HART ou un modem HART peut être connecté aux bornes BC ou CD.

Les sorties d'un maximum de 63 transmetteurs peuvent être connectées en parallèle pour une communication numérique via le protocole HART à 2 fils.

Avant de raccorder chaque transmetteur, le configurer avec un numéro unique allant de 1 à 63. Si deux transmetteurs sont configurés avec le même numéro, les deux transmetteurs seront

exclus. Programmer les transmetteurs en mode multipoint (avec un signal de sortie fixe de 4 mA). Le courant maximum dans la boucle est donc de 252 mA.

**Illustration 2-1 : Connexion multipoint**



- A. Alimentation
- B. Raccordement
- C. Raccordement
- D. Raccordement
- E.  $250 \Omega < R_{charge} < 1\ 100 \Omega$
- F. Transmetteur

**2.3 Bonnes pratiques d'installation**

Après avoir retiré les connecteurs de borne de raccordement des installations de câblage, les réinstaller en les alignant avec les broches internes, en fixant les crochets en plastique et en poussant vers le bas pour assurer une bonne mise en place et éviter qu'ils ne se détachent à cause d'un coincement.

Il est possible de retirer les connecteurs de bornes pour installer le câblage de la sonde et de l'alimentation. Après une nouvelle installation dans l'appareil :

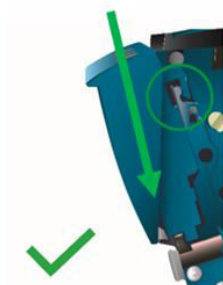
1. Aligner les connecteurs de borne avec les broches internes.



2. Tourner les crochets en plastique de sorte qu'ils soient correctement engagés dans la pièce en plastique de support.



3. Pousser le connecteur de borne vers le bas pour le mettre correctement en place.



## REMARQUER

Un mauvais positionnement peut coincer les crochets contre le plastique de support et déloger le connecteur.





## 3 Configuration

### 3.1 Méthodes de configuration

Il est possible de configurer le transmetteur à l'aide d'une interface de communication HART® avec pilote DDL d'Emerson ou via un cadre de programmation tel qu'AMS Device Manager ou PACTware, tous deux nécessitant une assistance logicielle spécifique au produit provenant de sources telles que FieldComm Group ou Emerson.

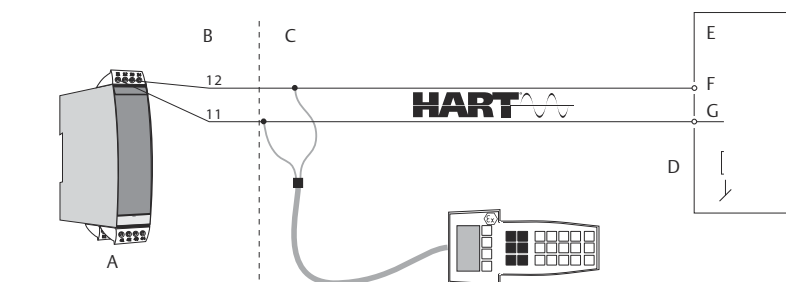
Le transmetteur peut être configuré comme suit :

- à l'aide d'une interface de communication HART® avec pilote DDL d'Emerson ;
- via un cadre de programmation (tel qu'AMS Device Manager, système numérique de contrôle-commande (SNCC), PACTware™)

#### Interface de communication HART

Pour accéder aux commandes spécifiques au produit, charger l'interface de communication HART avec le pilote DDL d'Emerson. Ce paramètre peut être commandé par l'intermédiaire de FieldComm Group ou Emerson.

#### Illustration 3-1 : Interface de communication HART



- A. Transmetteur
- B. Zone Ex
- C. Zone sûre
- D.  $250 \Omega < R_{charge} < 1\ 100 \Omega$
- E. Équipement de réception
- F. Alimentation +V
- G. Entrée

### Modèle de programmation

Il existe une prise en charge à la fois pour EDD et FDT®/DTM™ offrant une configuration et une surveillance via les SNCC/AMS pertinents et les progiciels de gestion pris en charge (tels que PACTware).

### Illustration 3-2 : Cadre de programmation



- A. Transmetteur
- B.  $250 \Omega < R_{charge} < 1\ 100 \Omega$
- C. Ordinateur de traitement
- D. Système de contrôle-commande, etc.

## 4 Installation du transmetteur

### 4.1 Transmetteur à montage sur rail avec sonde déportée

La configuration d'assemblage de base consiste en un transmetteur à montage déporté, une sonde à montage intégré avec bornier, une tête de connexion intégrée, une extension standard et un puits thermométrique fileté.

L'ensemble le plus basique utilise :

- Transmetteur à montage déporté
- Sonde à montage intégré avec bornier
- Tête de connexion à montage intégré
- Extension standard
- Puits thermométrique fileté

Se reporter à la [Fiche de spécifications des sondes de température et des puits thermométriques de type DIN Rosemount \(métriques\)](#) pour des informations complètes sur la sonde et les accessoires de montage.

#### 4.1.1 Assembler l'appareil

##### Procédure

1. Fixer le transmetteur sur un rail ou un panneau adapté.
2. Fixer le puits thermométrique sur la conduite ou sur la paroi du récipient de procédé. Installer et serrer le puits thermométrique avant de mettre sous pression.
3. Fixer la sonde sur la tête de connexion et monter l'ensemble sur le puits thermométrique.
4. Raccorder un câble de longueur suffisante au bornier de la sonde.
5. Fixer et serrer le couvercle de la tête de connexion.

---

##### Remarque

Pour satisfaire aux exigences d'antidéflagrance, les couvercles des boîtiers doivent être serrés à fond.

---

6. Acheminer les fils de raccordement de la sonde vers le transmetteur.
7. Raccorder les fils d'alimentation et du capteur au transmetteur.

---

**Remarque**

Éviter de toucher les fils et les bornes.

---

## 4.2 Transmetteur à montage sur rail avec sonde filetée

L'ensemble sonde de température le plus basique consiste en une sonde filetée à fils libres, une tête de connexion filetée, une extension de raccord et un raccord et un puits thermométrique fileté.

Le montage le plus simple utilise :

- Sonde filetée avec fils libres
- Tête de connexion de la sonde filetée
- Extension avec raccord union
- Puits thermométrique fileté

Se reporter à la [fiche de spécifications des sondes de température et des puits thermométriques de type DIN Rosemount \(métriques\)](#) pour des informations complètes sur la sonde et les accessoires de montage.

### 4.2.1 Assembler l'appareil

Pour installer la sonde de température, monter le transmetteur, fixer le puits thermométrique, raccorder la sonde au puits thermométrique et à la tête de connexion, câbler la sonde au transmetteur et s'assurer que tous les couvercles sont bien posés conformément aux normes de sécurité.

#### Procédure

1. Fixer le transmetteur sur un rail ou un panneau adapté.
2. Avant d'appliquer une pression, fixer le puits thermométrique sur la conduite ou sur la paroi du récipient de procédé. Installer et serrer le puits thermométrique.
3. Fixer les raccords d'extension et les adaptateurs nécessaires. Sceller le raccord et les filetages de l'adaptateur avec du ruban de silicone.
4. Tourner la sonde dans le puits thermométrique. Installer des joints de purge si les conditions de service ou la réglementation en vigueur sur le site l'exigent.
5. Visser la tête de connexion sur la sonde.
6. Raccorder les fils de raccordement de la sonde aux bornes de la tête de connexion.
7. Raccorder les fils de raccordement supplémentaires de la sonde entre la tête de connexion et le transmetteur.

8. Fixer et serrer le couvercle de la tête de connexion.

---

**Conseil**

Pour satisfaire aux exigences d'antidéflagrance, les couvercles des boîtiers doivent être serrés à fond.

---

9. Raccorder les fils d'alimentation et de la sonde au transmetteur.

**REMARQUER**

Éviter de toucher les fils et les bornes.

---

## 5 Certifications du produit

### 5.1 Informations relatives aux directives européennes

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

### 5.2 Certification pour emplacement ordinaire

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

### 5.3 Installation de l'équipement en Amérique du Nord

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

## 5.4 ÉTATS-UNIS

### 5.4.1 I5 États-Unis – Sécurité intrinsèque (SI) et division 2/zone 2

**Certificat** 80072530

**Repères** Classe I, division 1, groupes A, B, C et D  
 Classe I, zone 0 : AEx ia IIC T6...T4  
 Classe I, zone 1 : AEx ib [ia] IIC T6...T4  
 Classe I, division 2, groupes A, B, C et D  
 Classe I, zone 2 : AEx nA IIC T6...T4  
 Classe I, zone 2 : AEx nA [ic] IIC T6...T4

---

#### Remarque

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8000.

---

**Tableau 5-1 : Paramètres d'entrée SI par rapport à la plage de température**

Paramètres d'entrée (bornes 11, 12)	Plage de température	Paramètres d'entrée (bornes 11, 12)	Plage de température
$U_i$ : 30 Vcc	T4 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 185 °F (85 °C)	$U_i$ : 30 Vcc	T4 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 185 °F (85 °C)
$I_i$ : 120 mA	T5 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 158 °F (70 °C)	$I_i$ : 100 mA	T5 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 167 °F (75 °C)
$P_i$ : 900 mW	T6 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 131 °F (55 °C)	$P_i$ : 750 mW	T6 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a$ $\leq$ 140 °F (60 °C)
$L_i$ : 0 uH	S.O.	$L_i$ : 0 uH	S.O.
$C_i$ : 1,0 nF	S.O.	$C_i$ : 1,0 nF	S.O.

**Tableau 5-2 : Paramètres de sortie SI selon la configuration des bornes**

Paramètres	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
$U_o$	7,2 Vcc	7,2 Vcc
$I_o$	12,9 mA	7,3 mA
$P_o$	23,3 mW	13,2 mW
$L_o$	200 mH	667 mH
$C_o$	13,5 uF	13,5 uF

**Tableau 5-3 : Paramètres d'entrée division 2/zone 2 par rapport à la plage de température**

Tension d'alimentation	Plage de température
37 Vcc max.	T4 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq$ 185 °F (85 °C) T5 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq$ 158 °F (70 °C) T6 : -58 °F (-50 °C) $\leq T_a \leq$ 131 °F (55 °C)



**Tableau 5-3 : Paramètres d'entrée division 2/zone 2 par rapport à la plage de température (suite)**

Tension d'alimentation	Plage de température
30 Vcc max.	T4 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 185\text{ °F } (85\text{ °C})$ T5 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 167\text{ °F } (75\text{ °C})$ T6 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 140\text{ °F } (60\text{ °C})$
NIFW $V_{max} = 30\text{ Vcc}$ , $C_i = 1\text{ nF}$ , $L_i = 0$	T4 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 185\text{ °F } (85\text{ °C})$ T5 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 167\text{ °F } (75\text{ °C})$ T6 : $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 140\text{ °F } (60\text{ °C})$

**Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :**

1. Installer conformément au schéma d'installation 00248-8000 selon le cas.
2. Installer conformément au Code national de l'électricité des États-Unis (NEC) pour les États-Unis et conformément au Code canadien de l'électricité (CCE) pour le Canada.
3. Le transmetteur doit être installé dans un boîtier adapté pour répondre aux codes d'installation stipulés dans le code canadien de l'électricité (CCE) ou le Code national de l'électricité (NEC) pour les États-Unis.
4. Si le boîtier est constitué de matériaux non métalliques ou de métal peint, éviter l'accumulation de charge électrostatique.
5. Pour les applications div 2/zone 2, le transmetteur doit être installé dans un boîtier offrant un degré de protection IP54 au minimum conformément à la norme CEI 60529 qui est adapté à l'application et est correctement installé. Les dispositifs d'entrée de câble et les éléments d'obturation doivent répondre aux mêmes exigences.
6. Utiliser des fils d'alimentation dont la valeur nominale est d'au moins 5 K au-dessus de la température ambiante.
7. Pour les applications division 2/zone 2, le transmetteur de température doit être connecté à une alimentation électrique de classe 2 avec protection contre les transitoires. Voir le schéma d'installation selon le cas.

## 5.5 Canada

### 5.5.1 I6 Canada – Sécurité intrinsèque (SI) et division 2/zone 2

**Certifi-  
cat :** 80072530

**Repères :** Classe I, division 1, groupes A, B, C et D

Ex ia IIC T6...T4

Ex ib [ia] IIC T6...T4

Classe I, division 2, groupes A, B, C et D

Ex nA IIC T6...T4

Ex nA [ic] IIC T6... T4

#### Remarque

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8000.

**Tableau 5-4 : Paramètres d'entrée SI par rapport à la plage de température**

Paramètres d'entrée (bornes 11, 12)	Plage de température	Paramètres d'entrée (bornes 11, 12)	Plage de température
$U_i$ : 30 Vcc	T4 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 185 °F (85 °C)	$U_i$ : 30 Vcc	T4 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 185 °F (85 °C)
$I_i$ : 120 mA	T5 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 158 °F (70 °C)	$I_i$ : 100 mA	T5 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 167 °F (75 °C)
$P_i$ : 900 mW	T6 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 131 °F (55 °C)	$P_i$ : 750 mW	T6 : -58 °F (-50 °C) ≤ $T_a$ ≤ 140 °F (60 °C)
$L_i$ : 0 uH	S.O.	$L_i$ : 0 uH	S.O.
$C_i$ : 1,0 nF	S.O.	$C_i$ : 1,0 nF	S.O.

**Tableau 5-5 : Paramètres de sortie SI selon la configuration des bornes**

Paramètres	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
$U_o$	7,2 Vcc	7,2 Vcc
$I_o$	12,9 mA	7,3 mA

**Tableau 5-5 : Paramètres de sortie SI selon la configuration des bornes (suite)**

Paramètres	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
P <sub>o</sub>	23,3 mW	13,2 mW
L <sub>o</sub>	200 mH	667 mH
C <sub>o</sub>	13,5 uF	13,5 uF

**Tableau 5-6 : Paramètres d'entrée division 2/zone 2 par rapport à la plage de température**

Tension d'alimentation	Plage de température
37 Vcc max.	T4 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 185 °F (85 °C) T5 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 158 °F (70 °C) T6 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 131 °F (55 °C)
30 Vcc max.	T4 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 185 °F (85 °C) T5 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 167 °F (75 °C) T6 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 140 °F (60 °C)
NIFW V <sub>max</sub> = 30 Vcc, C <sub>i</sub> = 1 nF, L <sub>i</sub> = 0	T4 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 185 °F (85 °C) T5 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 167 °F (75 °C) T6 : -58 °F (-50 °C) ≤ T <sub>a</sub> ≤ 140 °F (60 °C)

**Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :**

1. Installer conformément au schéma d'installation 00248-8000 selon le cas.
2. Installer conformément au Code national de l'électricité des États-Unis (NEC) pour les États-Unis et conformément au Code canadien de l'électricité (CCE) pour le Canada.
3. Le transmetteur doit être installé dans un boîtier adapté pour répondre aux codes d'installation stipulés dans le

code canadien de l'électricité (CCE) ou le Code national de l'électricité (NEC) pour les États-Unis.

### Remarque


Si le boîtier est constitué de matériaux non métalliques ou de métal peint, éviter l'accumulation de charge électrostatique.

4. Pour les applications div 2/zone 2, le transmetteur doit être installé dans un boîtier offrant un degré de protection IP54 au minimum conformément à la norme CEI 60529 qui est adapté à l'application et est correctement installé. Les dispositifs d'entrée de câble et les éléments d'obturation doivent répondre aux mêmes exigences.
5. Utiliser des fils d'alimentation dont la valeur nominale est d'au moins 5 K au-dessus de la température ambiante.
6. Pour les applications division 2/zone 2, le transmetteur de température doit être connecté à une alimentation électrique de classe 2 avec protection contre les transitoires. Voir le schéma d'installation selon le cas.

## 5.6 Europe

### 5.6.1 I1 ATEX - Sécurité intrinsèque

**Certificat :** DEKRA 21ATEX0003X

**Repères :**  II 1 G, Ex ia IIC T6...T4 Ga  
 II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb  
 II 2 D Ex ia IIIC Db  
 I 1 M Ex ia I Ma

### Remarque

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle *00248-8001*.

**Tableau 5-7 : Paramètres**

Paramètres d'entrée (bornes d'alimentation)	Paramètres de sortie (Bornes de la sonde)
$U_i$ : 30 Vcc	$U_o$ : 7,2 Vcc
$I_i$ : 120 mA	$I_o$ : 7,3 mA
$P_i$ : (Voir <a href="#">Tableau 5-8</a> ).	$P_o$ : 13,2 mW
$L_i$ : 0 uH	$L_o$ : 667 mH
$C_i$ : 1,0 nF	$C_o$ : 13,5 uF

**Tableau 5-8 : Température**

Pi par canal	Classe de température	Température ambiante maximale
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	49 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
750 mW	T6	131 °F (55 °C)
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	149 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

**Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :**

1. Pour toutes les atmosphères potentiellement explosives, si le boîtier de jonction est constitué de matériaux non métalliques, ou s'il est constitué de métal dont la couche de peinture a une épaisseur supérieure à 0,00787402 po (0,2 mm) (groupe IIC), ou 0,07874016 po (2 mm) (groupe IIB, IIA, I), ou toute épaisseur (groupe III), les charges électrostatiques doivent être évitées.
2. Pour l'EPL Ga, si le boîtier de jonction est en aluminium, il doit être installé de manière à exclure les sources d'inflammation dues aux chocs et aux étincelles de friction.
3. Pour l'EPL Db, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 0,19685039 po (5 mm), est la température ambiante +20 K.

**5.6.2 N1 ATEX Zone 2**

**Certificat** DEKRA 21ATEX0004X

**Repères** ⓧ II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc  
 II 3 G Ex ec IIC T6... T4 Gc  
 II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc  
 II 3 D Ex ic IIIC Dc

**Remarque**

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8001.

**Tableau 5-9 :**

Alimentation/entrée du transmetteur			Classe de température	Température ambiante maximale
Ex nA et Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{ Vcc}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{ nF}$		Entrée simple et double
$V_{\text{max}} = 37 \text{ Vcc}$	$U_i = 37 \text{ Vcc}$	$P_i = 851 \text{ mW}$ par canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
$V_{\text{max}} = 30 \text{ Vcc}$	$U_i = 30 \text{ Vcc}$	$P_i = 700 \text{ mW}$ par canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

**Tableau 5-10 : Sortie maximale du transmetteur**

Ex nA et Ex ec	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
$V_{\text{max}} = 7,2 \text{ Vcc}$	7,2 Vcc 12,9 mA 23,3 mW 200 mH 13,5 uF	7,2 Vcc 7,3 mA 13,2 mW 667 mH 13,5 uF

**Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :**

1. Pour toutes les atmosphères potentiellement explosives, si le boîtier de jonction est constitué de matériaux non métalliques, ou s'il est constitué de métal dont la couche de peinture a une épaisseur supérieure à 0,00787402 po (0,2 mm) (groupe IIC), ou 0,07874016 po (2 mm) (groupe IIB, IIA, I), ou toute épaisseur (groupe III), les charges électrostatiques doivent être évitées.
2. Le transmetteur doit être installé dans un boîtier offrant un degré de protection non inférieur à IP54 conformément à

la norme EN 60079-0, adapté à l'application et correctement installé, par exemple dans un boîtier de jonction de type de protection Ex n ou Ex e.

3. De plus, pour Ex nA ou Ex ec, la zone à l'intérieur du boîtier de jonction doit être de degré de pollution 2 ou supérieur, comme défini dans la norme EN 60664-1.
4. Pour l'EPL Da, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 0,19685039 po (5 mm), est la température ambiante +20 K.

## 5.7 International

### 5.7.1 I7 IECEX - Sécurité intrinsèque

**Certificat** IECEX DEK 21.0002X

**Repères** Ex ia IIC T6...T4 Ga  
 Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb  
 Ex ia IIIC Db  
 Ex ia I Ma

---

#### Remarque

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8002.

---

Paramètres d'entrée (bornes d'alimentation)	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
U <sub>i</sub> : 30 Vcc	7,2 Vcc	7,2 Vcc
I <sub>i</sub> : 120 mA	12,9 mA	7,3 mA
P <sub>i</sub> : (Voir le tableau ci-dessous)	23,3 mW	13,2 mW
L <sub>i</sub> : 0 uH	200 mH	667 mH
C <sub>i</sub> : 1,0 nF	13,5 uF	13,5 uF

Pi par canal	Classe de température	Température ambiante maximale
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	149 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
750 mW	T6	131 °F (55 °C)

Pi par canal	Classe de température	Température ambiante maximale
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	140 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

### Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :

1. Pour toutes les atmosphères potentiellement explosives, si le boîtier de jonction est constitué de matériaux non métalliques, ou s'il est constitué de métal dont la couche de peinture a une épaisseur supérieure à 0,00787402 po (0,2 mm) (groupe IIC), ou 0,07874016 po (2 mm) (groupe IIB, IIA, I), ou toute épaisseur (groupe III), les charges électrostatiques doivent être évitées.
2. Pour l'EPL Ga, si le boîtier de jonction est en aluminium, il doit être installé de manière à exclure les sources d'inflammation dues aux chocs et aux étincelles de friction.
3. Pour l'EPL Db, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 0,19685039 po (5 mm), est la température ambiante +20 K.

## 5.7.2 N7 IECEx Zone 2

**Certificat** IECEx DEK 21.0002X

**Repères** Ex nA IIC T6...T4 Gc  
 Ex ec IIC T6...T4 Gc  
 Ex ic IIC T6... T4 Gc  
 Ex ic IIIC Dc

---

### Remarque

Si l'installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8002.

---



**Tableau 5-11 :**

Alimentation/entrée du transmetteur			Classe de température	Température ambiante maximale
Ex nA et Ex ec	Ex ic L <sub>i</sub> = 0 µH C <sub>i</sub> = 1,0 nF	Ex ic U <sub>i</sub> = 48 Vcc L <sub>i</sub> = 0 µH C <sub>i</sub> = 1,0 nF		Entrée simple et double
V <sub>max</sub> = 37 Vcc	U <sub>i</sub> = 37 Vcc	P <sub>i</sub> = 851 mW par canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
V <sub>max</sub> = 30 Vcc	U <sub>i</sub> = 30 Vcc	P <sub>i</sub> = 700 mW par canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

**Tableau 5-12 : Sortie maximale du transmetteur**

Ex nA et Ex ec	Une sonde utilisant toutes les bornes de sortie (41-54)	Sonde utilisant un ensemble de bornes de sortie (41-44 ou 51-54)
V <sub>max</sub> = 7,2 Vcc	7,2 Vcc 12,9 mA 23,3 mW 200 mH 13,5 uF	7,2 Vcc 7,3 mA 13,2 mW 667 mH 13,5 uF

**Conditions spéciales pour utilisation en toute sécurité de (X) :**

1. Pour toutes les atmosphères potentiellement explosives, si le boîtier de jonction est constitué de matériaux non métalliques, ou s'il est constitué de métal dont la couche de peinture a une épaisseur supérieure à 0,00787402 po (0,2 mm) (groupe IIC), ou 0,07874016 po (2 mm) (groupe IIB, IIA, I), ou toute épaisseur (groupe III), les charges électrostatiques doivent être évitées.
2. Le transmetteur doit être installé dans un boîtier offrant un degré de protection non inférieur à IP54 conformément à la norme EN 60079-0, adapté à l'application et correctement installé, par exemple dans un boîtier de jonction de type de protection Ex n ou Ex e.

3. De plus, pour Ex nA ou Ex ec, la zone à l'intérieur du boîtier de jonction doit être de degré de pollution 2 ou supérieur, comme défini dans la norme EN 60664-1.
4. Pour l'EPL Da, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 0,19685039 po (5 mm), est la température ambiante +20 K.

## 5.8 Chine

### 5.8.1 I3 Chine (NEPSI) Sécurité intrinsèque

<b>Certificat</b>	Transmetteur GYJ21.1036X
<b>Repères</b>	Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ib [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb Ex iaD 20 T80 °C/T95 °C/T130 °C Ex ibD [iaD 20]21 T80 °C/T95 °C/T130 °C

#### Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité de (X) :

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

### 5.8.2 N3 Chine (NEPSI) Zone 2

<b>Certificat</b>	Transmetteur GYJ21.1036X
<b>Repères</b>	Ex nA [ic Gc] IIC T6...T4 Gc Ex ic IIC T6... T4 Gc

#### Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

## 5.9 Certifications des badges RFID Y3 ATEX/IECEx

<b>Certificat</b>	IECEx EPS 15.0042X, EPS 15 ATEX 1 1011 X
<b>Repères</b>	II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb, II 2D Ex ia IIC T80/T130C Db

#### Conditions de certification

Température de service maximale : -58 °F (-50 °C) à +158 °F (+70 °C)

Les badges RFID ne doivent jamais être exposés à de fortes intensités de champ électromagnétique conformément à la norme CEI 60079-14.

Les charges électrostatiques doivent être évitées. Les badges ne doivent jamais être utilisés à côté de procédés générant une charge importante.

## **▲ ATTENTION**

### **Avertissements supplémentaires**


Le boîtier en plastique peut présenter un risque d'inflammation par décharge électrostatique.

Le badge RFID présente des limitations en termes de température ambiante et de zones d'installation (zones 1 et 21) par rapport au transmetteur.

---


## 5.10 Déclaration de conformité

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1160 Rev. B	
<p>We,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p><b>Rosemount™ 248R, 644R, 644T Temperature Transmitters with RK Option Code</b></p>		
<p>manufacturer,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)		<b>Vice President of Global Quality</b> _____ (function)
<b>Mark Lee</b> _____ (name)		<i>August 30, 2021</i> _____ (date of issue)
<p>Page 1 of 2</p>		



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1160 Rev. B



---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**DEKRA 21ATEX0003X – Intrinsic Safety Certificate**  
 Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga)  
 Equipment Group II Category 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb)  
 Equipment Group II Category 1 D (Ex ia IIC Da)  
 Equipment Group I Category M1 (Ex ia I Ma)

**DEKRA 21ATEX0004X – Zone 2 Certificate**  
 Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc)  
 Equipment Group II Category 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc)  
 Equipment Group II Category 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc)  
 Equipment Group II Category 3 D (Ex ic IIIC Dc)

Hamonized Standards:  
 EN 60079-0:2012+A11: 2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012\_A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

---

**EMC Directive (2014/30/EU)**  
 Hamonized Standard: EN 61326-1:2013

---

**RoHS Directive (2011/65/EU)**  
 Hamonized Standard: EN 50581:2012

---

**ATEX Notified Bodies**



**DEKRA Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
 Meander 1051, 6825 MJ Arnhem  
 P.O. Box 5185  
 6802 ED Arnhem The Netherlands

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
 Takomotie 8  
 FI-00380 HELSINKI  
 Finland

Page 2 of 2

	<b>Déclaration de conformité UE</b> Numéro : RMD 1160 rév. B	
<p>Nous,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 ÉTATS-UNIS</p>		
<p>déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :</p> <p><b>Transmetteurs de température Rosemount™ 248R, 644R, 644T avec code d'option RK</b></p>		
<p>fabriqué par :</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 ÉTATS-UNIS</p>		
<p>auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des directives de l'Union européenne, y compris leurs amendements les plus récents, comme indiqué dans l'annexe jointe.</p> <p>La présomption de conformité est fondée sur l'application des normes harmonisées et, le cas échéant ou lorsque cela est requis, sur la certification d'un organisme notifié de l'Union européenne, comme indiqué dans l'annexe jointe.</p>		
_____	Vice-président de la qualité à l'échelle internationale	
(signature)	(fonction)	
Mark Lee	_____	
(nom)	(date de délivrance)	
Page 1 sur 2		

	<h2 style="margin: 0;">Déclaration de conformité UE</h2> <p style="margin: 0;">Numéro : RMD 1160 rév. B</p>	
<p><b>Directive ATEX (2014/34/UE)</b></p> <p><b>DEKRA 21ATEX0003X – Certificat de sécurité intrinsèque</b>                  Équipement du Groupe II, Catégorie 1 G (Ex ia IIC T6... T4 Ga)                  Équipement du Groupe II Catégorie 2(1) G (Ex ib [Ia Ga] IIC T6... T4 Gb)                  Équipement du Groupe II, Catégorie 1 D (Ex ia IIIC Da)                  Équipement du Groupe I Catégorie M1 (Ex ia I Ma)</p> <p><b>DEKRA 21ATEX0004X – Certificat zone 2</b>                  Équipement du Groupe II, Catégorie 3 G (Ex nA IIC T6... T4 Gc)                  Équipement du Groupe II, Catégorie 3 G (Ex ec IIC T6... T4 Gc)                  Équipement du Groupe II, Catégorie 3 G (Ex ic IIC T6... T4 Gc)                  Équipement du Groupe II, Catégorie 3 D (Ex ic IIIC Dc)</p> <p>Normes harmonisées :                  EN 60079-0:2012+A11 : 2013 (une comparaison avec la norme                  EN CEI 60079-0:2018, qui est harmonisée, n'indique aucune modification                  significative concernant cet équipement de sorte que la norme                  EN 60079-0:2012_A11:2013 représente donc toujours « le plus haut niveau »),                  EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010</p>		
<p><b>Directive CEM (2014/30/UE)</b>                  Norme harmonisée : EN 61326-1:2013</p>		
<p><b>Directive RoHS (2011/65/UE)</b>                  Norme harmonisée : EN 50581:2012</p>		
<p><b>Organismes notifiés dans le cadre de la directive ATEX</b></p> <p><b>DEKRA Certification B.V.</b> [numéro d'organisme notifié : 0344]                  Meander 1051, 6825 MJ Arnhem                  P.O. Box 5185                  6802 ED Arnhem Pays-Bas</p> <p><b>Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité</b></p> <p><b>SGS FIMKO OY</b> [numéro d'organisme notifié : 0598]                  Takomotie 8                  FI-00380 HELSINKI                  Finlande</p>		
<p>Page 2 sur 2</p>		

## 6 RoHS Chine

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248R  
List of 248R Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

!

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子螺钉 Terminal Screws











Guide condensé  
00825-0303-4825, Rev. BD  
Juin 2024

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.