

Transmetteur de température Rosemount™ 248 à montage sur rail

avec option RK et protocole HART® 7



Table des matières

| | |
|-----------------------------------|----|
| À propos de ce guide..... | 3 |
| Installation..... | 5 |
| Configuration..... | 8 |
| Installation du transmetteur..... | 11 |
| Certifications du produit..... | 13 |
| RoHS Chine..... | 28 |

1 À propos de ce guide

Ce guide fournit les recommandations de base pour installer le 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 ni l'installation. Voir le Manuel de référence du transmetteur de température Rosemount 248R pour plus d'informations. Le manuel et ce guide sont aussi disponibles sous format électronique sur le site Emerson.com/Rosemount.

1.1 Messages de sécurité

▲ 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.

Fuites de procédé

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

Installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs avant de mettre sous pression.

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

⚠ ATTENTION

Décharge 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 à quiconque les touche.

Sauf indication contraire, les entrées de conduits/câbles du boîtier utilisent un filetage NPT ½-14. Les entrées marquées « M20 » sont des profils de filetage M20 x 1,5. Sur les appareils disposant de plusieurs entrées de câble, les filetages de toutes les entrées ont le même profil de filet. 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, n'utiliser que les bouchons, presse-étoupe ou adaptateurs indiqués ou certifiés Ex pour les entrées de conduits/câbles.

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 du personnel non autorisé pour protéger les équipements des utilisateurs finaux. Cela s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'installation.

2 Installation

2.1 Messages de sécurité

Les instructions et les procédures figurant dans cette section peuvent nécessiter des précautions particulières afin de garantir la sécurité du personnel réalisant ces opérations. Les informations indiquant des risques sont signalées par un symbole d'avertissement (⚠). Consulter les messages de sécurité suivants avant d'effectuer toute opération précédée de ce symbole.

⚠ ATTENTION

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

Seul un personnel qualifié doit procéder à l'installation.

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

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

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

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

Tous les couvercles des têtes de connexion doivent être engagés à fond pour être conformes aux spécifications d'antidéflagrance.

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

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

Installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs avant de mettre sous pression.

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

Faire preuve d'une extrême prudence lors de tout contact avec les fils et les bornes de l'appareil.

2.2 Raccordements

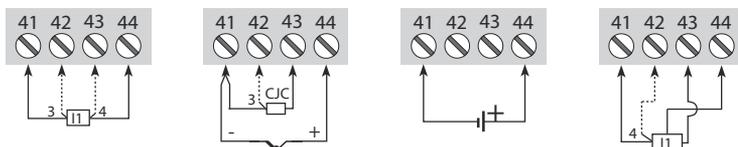
Entrée simple

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

Thermocouple (la
compensation de
soudure froide interne
ou externe de
2 w / 3 w / 4 w)⁽¹⁾

mV

Potentiomètre de 3
w / 4 w



- (1) Lors de l'utilisation de l'entrée de thermocouple, le transmetteur peut être configuré pour être constant, la compensation de soudure froide interne ou externe via une sonde Pt100 ou Ni100. Cette option doit être sélectionnée lors de la configuration de l'appareil.

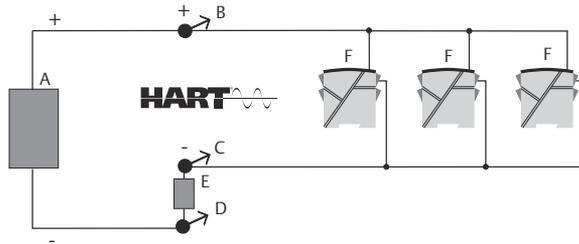
2.3 Mode multipoint

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 peuvent être connectés sur BC ou CD.

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

Avant d'être connecté, chaque transmetteur doit être configuré avec un numéro unique allant de 1 à 63. Si deux transmetteurs sont configurés avec le même numéro, les deux transmetteurs seront exclus. Les transmetteurs doivent être programmés en mode multipoint (avec un signal de sortie de 4 mA). Le courant maximum dans la boucle est donc de 252 mA.



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

3 Configuration

3.1 Messages de sécurité

Les instructions et les procédures figurant dans cette section peuvent nécessiter des précautions particulières afin de garantir la sécurité du personnel réalisant ces opérations. Les informations indiquant des risques sont signalées par un symbole d'avertissement (⚠). Consulter les messages de sécurité suivants avant d'effectuer toute opération précédée de ce symbole.

⚠ ATTENTION

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

Seul un personnel qualifié doit procéder à l'installation.

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

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

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

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

Tous les couvercles des têtes de connexion doivent être engagés à fond pour être conformes aux spécifications d'antidéflagrance.

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

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

Installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs avant de mettre sous pression.

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

Faire preuve d'une extrême prudence lors de tout contact avec les fils et les bornes de l'appareil.

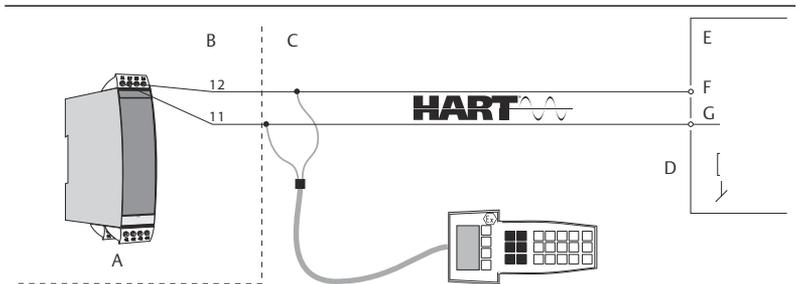
3.2 Méthodes de configuration

L'appareil peut être configuré de la manière suivante :

- avec une interface de communication HART® avec fichier DDL d'Emerson ;
- via le cadre de programmation (par ex. AMS Device Manager, système de contrôle-commande, PACTware™).

Interface de communication HART

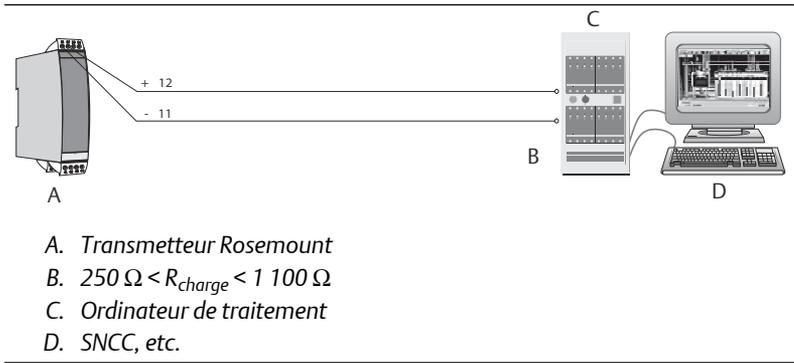
Pour accéder aux commandes spécifiques au produit, l'interface de communication HART doit être chargée avec le pilote DDL d'Emerson. Ce paramètre peut être commandé par l'intermédiaire de Decomms Group ou Emerson.



- A. Transmetteur Rosemount
- 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

Prise en charge de la technologie EDD et FDT®/DTM™, offrant une configuration et une surveillance via les systèmes de contrôle-commande/de gestion des équipements pertinents et les progiciels de gestion pris en charge (par exemple, PACTware).



4 Installation du transmetteur

4.1 Transmetteur à montage sur rail avec sonde déportée

Le montage le plus simple utilise :

- un transmetteur à montage déporté ;
- une sonde à montage intégré avec bornier ;
- une tête de connexion à montage intégré ;
- une extension standard ;
- un puits thermométrique fileté.

Voir la [Fiche de spécifications](#) de la sonde métrique pour des informations complètes sur la sonde et les accessoires de montage.

4.1.1 Assembler l'appareil

Pour terminer l'assemblage :

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 le capteur sur la tête de connexion et monter l'ensemble sur le puits thermométrique.
4. raccorder un câble de longueur suffisante au bornier du capteur.
5. fixer et serrer le couvercle de la tête de connexion. Les deux couvercles du boîte de jonction doivent être complètement engagés pour satisfaire aux spécifications d'antidéflagrance.
6. acheminer les fils de raccordement du capteur vers le transmetteur.
7. raccorder les fils d'alimentation et du capteur au transmetteur. Éviter de toucher les fils et les bornes.

4.2 Transmetteur à montage sur rail avec sonde fileté

Le montage le plus simple utilise :

- une sonde fileté avec têtes libres ;
- une tête de connexion pour sonde fileté ;
- une extension de type raccord-union ;
- un puits thermométrique fileté.

Consulter [la fiche de spécifications](#) des sondes métriques Rosemount pour les informations sur les accessoires de sondes et montages complets.

4.2.1 Assembler l'appareil

Pour terminer l'assemblage :

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 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 les joints de purge si nécessaire pour les environnements difficiles ou pour satisfaire les exigences des codes.
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. Pour satisfaire aux normes d'antidéflagrance, les couvercles du boîtier doivent être serrés à fond.
9. Raccorder les fils d'alimentation et de la sonde au transmetteur. Éviter tout contact avec les fils et bornes.

5 Certifications du produit

Rév. : 1,1

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/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

5.2 Certification pour zones ordinaires

Conformément aux procédures standard, 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 Code national de l'électricité 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 marquages 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

Normes Norme UL n° 913 Ed. 8, UL 60079-0 Ed. 5, UL 60079-11 Ed. 6, UL 60079-15 Ed. 4, UL 61010-1 Ed. 3

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
 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: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ | U_i : 30 Vcc | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ |
| I_i : 120 mA | T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ | I_i : 100 mA | T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ |
| P_i : 900 mW | T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ | P_i : 750 mW | T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |
| 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: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ |
| 30 Vcc max. | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |
| NIFW $V_{max} = 30\text{ Vcc}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$ | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |

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

1. Installer conformément au schéma d'installation 00248-8000 selon le cas.
2. Installer conformément au US National Electrical Code (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 par le Code canadien de l'électricité (CCE) ou pour les États-Unis, le National Electrical Code (NEC).
4. Si le boîtier est constitué de matériaux non métalliques ou de métal peint, éviter l'accumulation de charge électrostatique.
5. Pour les applications en division 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 convient pour l'application et est correctement installé. Les dispositifs d'entrée de câble et les bouchons obturateurs doivent satisfaire 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

Certificat : 80072530

Normes : CSA C22.2 n° 157-92 (R2012), CAN/CSA C22.2 n° 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 n° 60079-11:11, CAN/CSA C22.2 n° 60079-15:12, CSA 61010-1-12

Marquages : 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

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: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ | U_i : 30 Vcc | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ |
| I_i : 120 mA | T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ | I_i : 100 mA | T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ |
| P_i : 900 mW | T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ | P_i : 750 mW | T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |
| 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 |
| P_o | 23,3 mW | 13,2 mW |
| L_o | 200 mH | 667 mH |
| C_o | 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: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ |
| 30 Vcc max. | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |
| NIFW $V_{max} = 30\text{ Vcc}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$ | T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |

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

1. Installer conformément au schéma d’installation 00248-8000 selon le cas.
2. Installer conformément au US National Electrical Code (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 par le Code canadien de l’électricité (CCE) ou pour les États-Unis, le National Electrical Code (NEC).
4. Si le boîtier est constitué de matériaux non métalliques ou de métal peint, éviter l’accumulation de charge électrostatique.
5. Pour les applications en division 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 convient pour l’application et est correctement installé. Les dispositifs d’entrée de câble et les bouchons obturateurs doivent satisfaire 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.

5.6 Europe

5.6.1 I1 ATEX – Sécurité intrinsèque

Certificat : DEKRA 21ATEX0003X

Normes : EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Marques :  II 1 G, Ex ia IIC T6... T4 Ga

Marques : II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6... T4 Gb

II 1 D Ex ia IIIC Da

I 1 M Ex ia I Ma

si l’installation est conforme au schéma de contrôle 00248-8001

| Paramètres d’entrée (bornes d’alimentation) | Paramètres de sortie (Bornes du capteur) |
|---|--|
| U _i : 30 Vcc | U _o : 7,2 Vcc |

| Paramètres d'entrée (bornes d'alimentation) | Paramètres de sortie (Bornes du capteur) |
|---|--|
| I_i : 120 mA | I_o : 7,3 mA |
| P_i : Voir le tableau ci-dessous | P_o : 13,2 mW |
| L_i : 0 uH | L_o : 667 mH |
| C_i : 1,0 nF | C_o : 13,5 uF |

| Pi par canal | Classe de température | Température ambiante maximale |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|
| 900 mW | T6 | +50 °C |
| | T5 | +65 °C |
| | T4 | +85 °C |
| 750 mW | T6 | +55 °C |
| | T5 | +70 °C |
| | T4 | +85 °C |
| 610 mW | T6 | +60 °C |
| | T5 | +75 °C |
| | T4 | +85 °C |

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

1. Pour toutes les atmosphères potentiellement explosives, si le boîtier est en acier non métallique ou s'il est fabriqué en métal ayant une couche de peinture d'une épaisseur supérieure à 0,2 mm (groupe IIC), ou 2 mm (groupe IIB, IIA, I), ou toute épaisseur (groupe III), éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
2. Pour EPL Ga, si le boîtier est en aluminium, il doit être installé de manière à éviter les sources d'inflammation telles que des étincelles résultant d'un impact ou d'un frottement.
3. Pour EPL Da, la température de surface « T » du boîtier, pour une couche de poussière avec une épaisseur maximale de 5 mm, est la température ambiante +20 K.

5.6.2 N1 ATEX Zone 2

Certificat : DEKRA 21ATEX0004X

Normes : EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-7:2015+A1:2018, EN60079-11:2012, EN60079-15:2010

Marques :

⊕ 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

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

| 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 | +85 °C |
| | | | T5 | +70 °C |
| | | | T6 | +55 °C |
| $V_{\text{max}} = 30 \text{Vcc}$ | $U_i = 30 \text{Vcc}$ | $P_i = 700 \text{mW}$ par canal | T4 | +85 °C |
| | | | T5 | +75 °C |
| | | | T6 | +60 °C |

Tableau 5-7 : Sortie maximale du transmetteur

| Ex nA et Ex ec | Ex ic |
|-----------------------------------|--|
| $V_{\text{max}} = 7,2 \text{Vcc}$ | $U_o = 7,2 \text{Vcc}$ $I_o = 7,3 \text{mA}$ $P_o = 13,2 \text{mW}$ $L_o = 667 \text{mH}$ $C_o = 13,5 \mu\text{F}$ |

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (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 0,2 mm (groupe IIC), ou 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 Dc, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 5 mm, est la température ambiante +20 K.

5.7 International

5.7.1 I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat IECEx DEK 21.0002X

Normes CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011

Repères Ex ia IIC T6...T4 Ga

Ex ib [ia Ga] IIC T6... T4 Gb

Ex ia IIIC Da

Ex ia I Ma

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

| Paramètres d'entrée (bornes d'alimentation) | Paramètres de sortie (Bornes du capteur) |
|---|--|
| U_i : 30 Vcc | U_o : 7,2 Vcc |
| I_i : 120 mA | I_o : 7,3 mA |
| P_i : Voir le tableau ci-dessous | P_o : 13,2 mW |
| L_i : 0 uH | L_o : 667 mH |
| C_i : 1,0 nF | C_o : 13,5 uF |

| Pi par canal | Classe de température | Température ambiante maximale |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|
| 900 mW | T6 | +50 °C |
| | T5 | +65 °C |
| | T4 | +85 °C |
| 750 mW | T6 | +55 °C |
| | T5 | +70 °C |
| | T4 | +85 °C |

| Pi par canal | Classe de température | Température ambiante maximale |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|
| 610 mW | T6 | +60 °C |
| | T5 | +75 °C |
| | T4 | +85 °C |

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (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 0,2 mm (groupe IIC), ou 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 Da, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 5 mm, est la température ambiante +20 K.

5.7.2 N7 IECEx Zone 2

Certificat : IECEx DEK 21.0002X

Normes : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-7:2017, CEI 60079-11:2011, CEI 60079-15:2010

Marquages : Ex nA IIC T6...T4 Gc
 Ex ec IIC T6... T4 Gc
 Ex ic IIC T6... T4 Gc
 Ex ic IIIC Dc
 si l'installation est conforme au schéma de contrôle
 00248-8002

| 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 | +85 °C |
| | | | T5 | +70 °C |
| | | | T6 | +55 °C |
| $V_{\text{max}} = 30 \text{Vcc}$ | $U_i = 30 \text{Vcc}$ | $P_i = 700 \text{mW}$ par canal | T4 | +85 °C |
| | | | T5 | +75 °C |
| | | | T6 | +60 °C |

Tableau 5-8 : Sortie maximale du transmetteur

| Ex nA et Ex ec | Ex ic |
|-----------------------------------|--|
| $V_{\text{max}} = 7,2 \text{Vcc}$ | $U_o = 7,2 \text{Vcc}$ $I_o = 7,3 \text{mA}$ $P_o = 13,2 \text{mW}$ $L_o = 667 \text{mH}$ $C_o = 13,5 \mu\text{F}$ |

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (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 0,2 mm (groupe IIC), ou 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 Dc, la température de surface « T » du boîtier de jonction, pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 5 mm, est la température ambiante +20 K.

5.8 Chine

5.8.1 I3 Chine (NEPSI) Sécurité intrinsèque

Certificat GYJ21.1036X

Normes GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010

Marquages 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 (X) :

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

5.8.2 N3 Chine (NEPSI) Zone 2

Certificat GYJ21.1036X

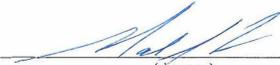
Normes GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.8-2014, GB3836.20-2010

Marquages 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 Déclaration de conformité

| | | |
|---|--|---|
|  | EU Declaration of Conformity No: RMD 1160 Rev. B |  |
| <p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> | | |
| <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 248R, 644R, 644T Temperature Transmitters with RK Option Code</p> | | |
| <p>manufacturer,</p> <p>Rosemount, Inc. 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) | | Vice President of Global Quality _____ (function) |
| Mark Lee _____ (name) | | <i>August 30, 2021</i> _____ (date of issue) |
| <p>Page 1 of 2</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | <h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1160 Rev. B</p> |  |
| <p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p> <p style="margin-left: 40px;">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)</p> <p style="margin-left: 40px;">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)</p> <p style="margin-left: 40px;">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</p> | | |
| <p>EMC Directive (2014/30/EU) Hamonized Standard: EN 61326-1:2013</p> | | |
| <p>RoHS Directive (2011/65/EU) Hamonized Standard: EN 50581:2012</p> | | |
| <p>ATEX Notified Bodies</p> <p style="margin-left: 40px;">DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185 6802 ED Arnhem The Netherlands</p> <p style="margin-left: 40px;">ATEX Notified Body for Quality Assurance</p> <p style="margin-left: 40px;">SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 FI-00380 HELSINKI Finland</p> | | |
| <p>Page 2 of 2</p> | | |

| | | |
|--|---|---|
|  | Déclaration de conformité UE Numéro : RMD 1160 rév. B |  |
| <p>Nous,</p> <p>Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 ÉTATS-UNIS</p> | | |
| <p>déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :</p> <p>Transmetteurs de température Rosemount™ 248R, 644R, 644T avec code d'option RK</p> | | |
| <p>fabriqué par :</p> <p>Rosemount, Inc. 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 | | |



Déclaration de conformité UE

Numéro : RMD 1160 rév. B



Directive ATEX (2014/34/UE)

DEKRA 21ATEX0003X – Certificat de sécurité intrinsèque

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)

DEKRA 21ATEX0004X – Certificat zone 2

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)

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

Directive CEM (2014/30/UE)

Norme harmonisée : EN 61326-1:2013

Directive RoHS (2011/65/UE)

Norme harmonisée : EN 50581:2012

Organismes notifiés dans le cadre de la directive ATEX

DEKRA Certification B.V. [numéro d'organisme notifié : 0344]
 Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
 P.O. Box 5185
 6802 ED Arnhem Pays-Bas

Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité

SGS FIMKO OY [numéro d'organisme notifié : 0598]
 Takomotie 8
 FI-00380 HELSINKI
 Finlande

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所有均质材料里，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. BA
Juin 2022

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

©2022 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.

ROSEMOUNT™


EMERSON®