

# Transmetteur de température multipoint Rosemount™ 2240S

pour systèmes de téléjaugage



## Mesures de la température en plusieurs points dans les réservoirs de stockage de liquides, calculs de la température moyenne et corrections de la stratification

- Incertitude de conversion de température exceptionnelle de  $\pm 0,05$  °C ( $\pm 0,09$  °F)
- Mesures de température extrêmement stables pour assurer la précision des calculs d'inventaire et du comptage transactionnel, conformément au chapitre 7.3 de l'API
- Peut connecter un maximum de seize éléments de points de température 3 ou 4 fils
- Capteur de niveau d'eau intégré
- Installation pratique et sûre avec alimentation par bus bifilaire de sécurité intrinsèque

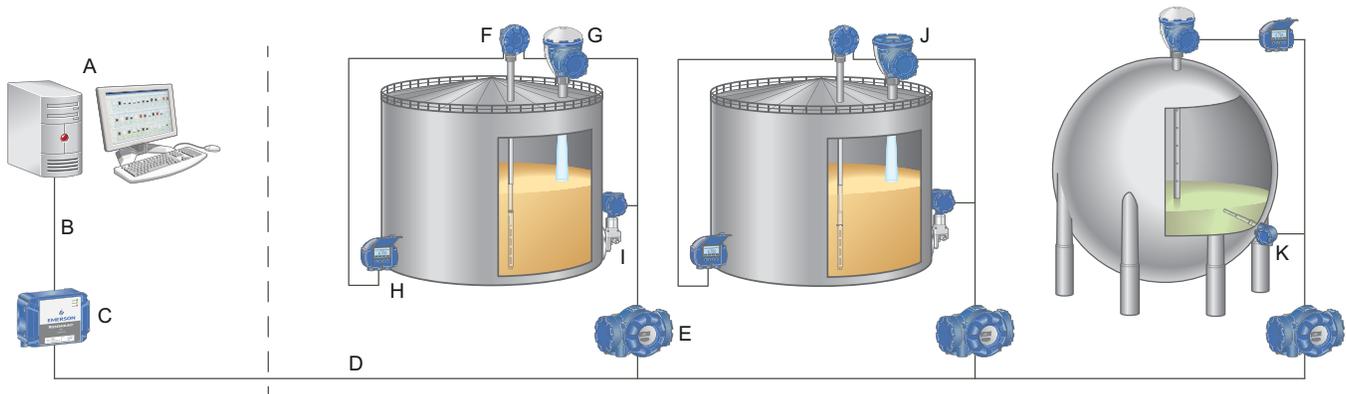
# Calculs du volume net exact et mesures ultra-précises de la température moyenne

Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S mesure la température en plusieurs points dans les réservoirs de stockage de liquides. Il permet de calculer la température moyenne du liquide et de corriger la stratification.

Le transmetteur Rosemount 2240S est certifié pour les applications de comptage transactionnel exigeantes, qui nécessitent des mesures très précises de la température et du niveau pour le calcul du volume standard net. Le transmetteur offre une conversion de la température ultra-précise de  $\pm 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,09\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). La conception robuste certifiée IP66/67 et NEMA® 4X le rend adapté pour une installation dans des environnements rudes.

Le transmetteur de température fournit les données mesurées, telles que la température et le niveau d'eau, via le Tankbus à 2 fils à sécurité intrinsèque, à un concentrateur de terrain Rosemount 2410. Les données de mesure et les informations d'état peuvent être visualisées sur un ordinateur sur lequel le logiciel Rosemount TankMaster est installé, et sur l'indicateur intégré du concentrateur de terrain et l'indicateur du champ graphique Rosemount 2230.

## Illustration 1 : Présentation du système de téléjaugage



- A. PC TankMaster
- B. Modbus® RTU/TCP
- C. Concentrateur système Rosemount 2460
- D. Tankbus
- E. Concentrateur de terrain Rosemount 2410
- F. Transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S avec sonde de température multipoint et capteur de niveau d'eau Rosemount 765
- G. Jauge de niveau radar Rosemount 5900S
- H. Indicateur graphique local Rosemount 2230
- I. Transmetteur de pression Rosemount 3051S
- J. Jauge de niveau radar Rosemount 5900C
- K. Transmetteur de température Rosemount 644 avec sonde de température monopoint Rosemount 65, 114C ou 214C

## Table des matières

Calculs du volume net exact et mesures ultra-précises de la température moyenne.....	2
Codification.....	4
Spécifications.....	9
Certifications du produit.....	15
Schémas dimensionnels.....	23

## Sondes de température multipoint avec capteur de niveau d'eau ultra-précis

Le Rosemount 2240S peut connecter un maximum de seize éléments de points de température 3 ou 4 fils et un capteur de niveau d'eau intégré. La valeur de chaque élément de point de température individuel, combinée à la valeur de niveau de la jauge radar est utilisée pour le calcul de la température moyenne du liquide.

Le capteur de niveau d'eau est étalonné en usine. Si un réglage se révèle nécessaire pendant l'installation, il peut se faire facilement grâce à la fonctionnalité d'étalonnage en ligne intégrée du Rosemount 2240S.

Modèles de sondes de température disponibles :

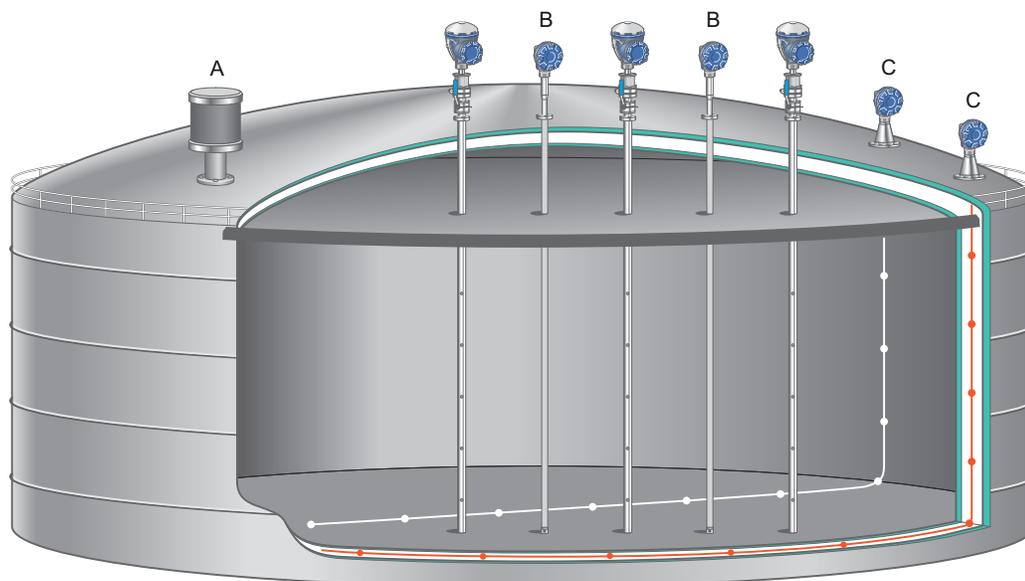
- Sonde de température multipoint, Rosemount565
- Sonde de température multipoint Rosemount 566 pour applications cryogéniques, telles que le GNL
- Sonde de température multipoint Rosemount 765 avec capteur de niveau d'eau intégré
- Sonde de température multipoint Rosemount 614 pour applications cryogéniques

## Mesures précises et fiables dans les bacs de stockage cryogéniques

Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S offre des mesures de température complètes pour les applications cryogéniques et les réfrigérateurs à confinement total.

**Illustration 2** Représente un système de jaugeage de réservoir de GNL avec transmetteurs de température pour la mesure de la température moyenne du liquide et la surveillance en ligne de la stratification de la température redondante. Le système comprend également des transmetteurs de température pour la mesure de la température cutanée ou de la chute de température (ligne pointillée blanche) et la détection des fuites (ligne rouge pointillée).

**Illustration 2 : Système de jaugeage de réservoir de gaz naturel liquéfié (GNL)**



- A. Appareil indépendant pour le profilage de la température et de la masse volumique (LTD).  
 B. Transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S avec sonde de température multipoint Rosemount 566  
 C. Transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S avec sonde de température multipoint Rosemount 614 pour applications cryogéniques

# Codification

## Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les informations détaillées sur chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. La [Illustration 3](#) illustre un exemple de code de modèle classique.

### Illustration 3 : Exemple de code de modèle

<u>2240S P 16 4 A F I 1 0 A 1 M</u>	<u>WR3 ST</u>
1	2

1. Composants du modèle requis (choix disponibles sur la plupart des modèles)
2. Options supplémentaires (diverses fonctionnalités et fonctions pouvant être ajoutées aux produits)

## Codification du transmetteur de température multipoint 2240S



Extrêmement stable, le transmetteur Rosemount 2240S est certifié pour les applications de comptage transactionnel exigeantes, qui nécessitent des mesures très précises de la température pour le calcul du volume standard net.

Il peut être utilisé avec une sonde de température Rosemount 565, 566 ou 765. Le transmetteur Rosemount 2240S peut se connecter à 16 points, à 3 ou 4 fils, ainsi qu'à un capteur de niveau d'eau intégré.

Il transmetteur Rosemount 2240S fournit une température de liquide moyenne pour un calcul de volume net basé sur chaque point de température en association avec la valeur de niveau correspondante. Le transmetteur offre une précision de conversion de la température exceptionnelle de  $\pm 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,09\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

### Composants du modèle requis

#### Modèle

Code	Description
2240S	Transmetteur de température multipoint

#### Classe de performance

Code	Description
P	Haut de gamme

#### Nombre d'entrées de la sonde de température

Code	Description
16 <sup>(1)</sup>	Jusqu'à 16 éléments sensibles de sondes à résistance
08 <sup>(1)</sup>	Jusqu'à 8 éléments sensibles de sondes à résistance
04 <sup>(1)</sup>	Jusqu'à 4 éléments sensibles de sondes à résistance
00 <sup>(2)</sup>	Aucun

(1) sondes de température de type Pt100 ou Cu90, pour une utilisation à une température comprise entre -200 et 250 °C (-328 à 482 °F), peuvent être raccordées au Rosemount 2240S.

(2) Pour un capteur de niveau d'eau, sélectionner le code 00 pour « Nombre d'entrées de la sonde de température », le code 0 pour « Fils par point de température », et le code A pour « Entrées auxiliaires ».

#### Câblage des éléments de température

Code	Description
4	4 fils ou 3 fils (retour individuel ou commun)
0 <sup>(1)</sup>	Néant (pour le niveau d'eau uniquement, aucune sonde de température)

(1) Pour un capteur de niveau d'eau, sélectionner le code 00 pour « Nombre d'entrées de la sonde de température », le code 0 pour « Fils par point de température », et le code A pour « Entrées auxiliaires ».

**Entrées auxiliaires**

Code	Description
Pour un <sup>(1)</sup>	Entrée de sonde de température Rosemount 765 avec capteur de niveau d'eau
0	Aucune

(1) *capteur de niveau d'eau, sélectionner le code 00 pour « Nombre d'entrées de la sonde de température », le code 0 pour « Fils par point de température », et le code A pour « Entrées auxiliaires ».*

**Tankbus : alimentation et communication**

Code	Description
F	Bus de terrain FOUNDATION™ bifilaire auto-alimenté (CEI 61158)

**Certification pour utilisation en zones dangereuses**

Code	Description
I1	ATEX Sécurité intrinsèque
I2	Inmetro (Brésil) Sécurité intrinsèque
I4	Japon – Sécurité intrinsèque
I5	FM-US Sécurité intrinsèque
I6	FM-Canada Sécurité intrinsèque
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque
Im	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque
IP	KC Sécurité intrinsèque (Corée du Sud)
NA	Aucune certification pour utilisation en zones dangereuses

**Homologation de type comptage transactionnel**

Code	Description
C <sup>(1)(2)(3)</sup>	PTB (homologation par le service des poids et mesures allemand)
G <sup>(2)(3)</sup>	GUM (Pologne)
K <sup>(2)(3)</sup>	GOST (Kazakhstan)
S <sup>(2)(3)</sup>	GOST (Russie)
0	Aucune

(1) *Plaque d'homologation, kit d'apposition de sceaux et adaptateur Eich inclus. Un point de température pour référence externe.*

*Éléments sensibles disponibles en nombre d'entrées de sonde de température = 15, 7 ou 3.*

(2) *Requiert un concentrateur de terrain Rosemount 2410 avec homologation correspondante de type comptage transactionnel.*

(3) *Nécessite un des indicateurs suivants : Rosemount 2410 avec indicateur intégré, Rosemount 2230 avec homologation correspondante de type comptage transactionnel, ou TankMaster.*

**Boîtier**

Code	Description
A	Boîtier standard (aluminium à revêtement de polyuréthane, IP 66/67)

### Entrées de câble/conduit

Code	Description
1	NPT ½" - 14, filetage femelle (comprend 2 bouchons)
2	Adaptateurs M20 x 1,5, filetage femelle (comprend 2 bouchons et 3 adaptateurs)
G <sup>(1)</sup>	Presse-étoupe métalliques pour câbles (NPT ½" - 14)
E	Connecteur mâle Eurofast® et NPT ½" - 14 (comprend 2 bouchons)
M	Connecteur mâle Minifast® et NPT ½" - 14 (comprend 2 bouchons)

(1) Température minimale de -20 °C (-4 °F). Approuvé ATEX / IECEx. Exe. Comprend 2 bouchons et 3 presse-étoupe (comprend un presse-étoupe M32 si combiné avec une installation mécanique de code W ou P).

### Installation mécanique

Code	Description
(1)	Préparé pour une installation intégrée avec sonde de température Rosemount 565, 566 ou 765 (de série)
(2)	Kit d'installation pour montage sur paroi
p <sup>(2)</sup>	Kit d'installation pour montage sur paroi et tube (conduites verticales ou horizontales de 1 à 2")

(1) Raccordement à filetage femelle M33 x 1,5. En standard, le transmetteur n'est pré-assemblé avec aucune sonde de température.

(2) Pour une installation séparée de la sonde et du transmetteur de température.

### Options supplémentaires

#### Plaque signalétique

Code	Description
Inox	Plaque de numéro de repère en acier inoxydable gravée (le numéro de repère doit être soumis avec la commande)

#### Certificat de conformité

Code	Description
Q1	Certificat de conformité

#### Certificat d'étalonnage

Code	Description
Q4	Certificat d'étalonnage

#### Certificat pour utilisation en zones dangereuses

Code	Description
Q7	Exemplaire imprimé du certificat pour utilisation en zones dangereuses

**Garantie étendue du produit**

Les garanties prolongées Rosemount ont une garantie limitée de trois ou cinq ans à partir de la date d'expédition.

<b>Code</b>	<b>Description</b>
WR3	Garantie limitée de 3 ans
WR5	Garantie limitée de 5 ans

# Spécifications

## Caractéristiques de performance

### Précision de conversion de la température

±0,05 °C (±0,09 °F)

Sur la plage de mesure et pour une température ambiante de 20 °C (68 °F)

### Effets de la température ambiante

±0,05 °C (±0,09 °F) dans la plage totale ; -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

### Plage de mesure de la température

Prend en charge de -200 à 250 °C (-328 à 482 °F) pour Pt-100

### Résolution

± 0,1 °C (± 0,1 °F) selon API, chapitres 7 et 12

### Vitesse de rafraîchissement

4 secondes

## Spécifications générales

### Sélection des matériaux

Emerson fournit divers produits Rosemount présentant des options et des configurations variées, notamment en ce qui concerne les matériaux de fabrication choisis pour offrir de bonnes performances dans une large gamme d'applications. Les informations relatives au produit Rosemount présentées dans ce document ont pour but d'aider l'acheteur à faire un choix approprié pour l'application. Il relève uniquement de la responsabilité de l'acquéreur d'effectuer une analyse minutieuse de tous les paramètres du procédé (notamment en matière de composants chimiques, température, pression, débit, substances abrasives, contaminants, etc.) lors de la spécification du produit, des matériaux, des options et des composants adaptés à l'application prévue. Emerson n'est pas en mesure d'évaluer ou de garantir la compatibilité du fluide mesuré ou d'autres paramètres de procédé avec le produit, les options, la configuration ou les matériaux de fabrication sélectionnés.

### Nombre de points et câblage

Jusqu'à 16 points de sonde à résistance ou de moyenne peuvent être connectés à un Rosemount 2240S.

### Sondes de température et capteurs de niveau d'eau Rosemount (modèles 565, 566 et 765)

Trois types de câblage peuvent être utilisés:

- Sonde de température à résistance à 3 fils avec retour commun (1 à 16 éléments sensibles)
- Sonde de température à résistance à 3 fils individuelle :
  - 1 à 16 points avec les sondes Rosemount 565 et 566
  - 1 à 14 points avec la sonde Rosemount 765

- Sonde de température à résistance à 4 fils individuelle :
  - 1 à 16 points avec les sondes Rosemount 565 et 566
  - 1 à 10 points avec la sonde Rosemount 765

### **Sonde de température multipoint Rosemount 614 pour applications cryogéniques**

Les types de câblage suivants peuvent être utilisés :

- Sonde de température à résistance à 3 fils individuelle (1 à 16 points)
- Sonde de température à résistance à 4 fils individuelle (1 à 16 points)

### **Types de sondes de température standard**

Prend en charte Pt-100 (selon CEI/EN60751, ASTM E1137) et Cu-90

### **Possibilité de mise sous scellé métrologique**

Oui

### **Sélecteur de verrouillage de la configuration**

Oui

## **Spécifications de la configuration**

### **Outil de configuration**

TankMaster WinSetup est l'outil recommandé pour une configuration simple du Rosemount 2240S. La fonctionnalité de configuration automatique du Tankbus, gérée par le concentrateur de terrain Rosemount 2410, prend en charge le Rosemount 2240S.

### **Paramètres de configuration (exemples)**

#### **Température**

- Nombre de points de mesure de la température
- Type de mesure de température (température multipoint ou moyenne)
- Position du point de mesure de température dans le réservoir

#### **Capteur de niveau d'eau**

- Décalage de niveau (différence entre le niveau zéro du réservoir et le niveau zéro de l'eau)
- Longueur de la sonde (autoconfigurée par Rosemount 765)

### **Variables et unités de sortie**

Température ponctuelle et moyenne: °C (Celsius), et °F (Fahrenheit)

Niveau d'eau libre (FWL) : mètre, centimètre, millimètre, pied ou pouce

## Caractéristiques du bus de terrain FOUNDATION™

### Sensible à la polarité

Non

### Appel de courant de repos

30 mA

### Tension de décollement minimale

9,0 V<sub>cc</sub>

### Inductance/capacité de l'appareil

Voir [Certifications du produit](#)

### Classe de bus de terrain FOUNDATION (basique ou Link Master)

Link Master (LAS)

### Nombre de résistances commandées par tension

20 maximum, dont une fixe

### Liens

40 maximum

### Temps d'attente minimum/délai de réponse maximum/délai intermessage minimum

8/5/8

### Blocs et durée d'exécution

Bloc	Durée d'exécution
1 bloc ressource	s.o.
3 transducteur (Température, Registre, Temp_MOY)	s.o.
2 entrées analogiques multiples (MAI)	15 ms
6 entrées analogiques (AI)	10 ms
1 sorties analogiques (AO)	10 ms
1 module de caractérisation du signal (SGCR)	10 ms
1 bloc PID (proportionnelle/intégrale/dérivée)	15 ms
1 intégrateur (INT)	10 ms
1 arithmétique (ARTH)	10 ms
2 sélecteur d'entrée (ISEL)	10 ms
1 sélecteur de contrôle (CS)	10 ms
1 diviseur de sortie (OS)	10 ms

Pour plus d'informations, voir le [Manuel](#) sur les blocs du bus de terrain FOUNDATION™.

### Instanciation

Oui

### Conformité du bus de terrain FOUNDATION™

ITK 6

### Support diagnostics sur le terrain

Oui

### Assistants d'action

Redémarrage/arrêt des mesures, appareil protégé en écriture, restauration des paramètres d'usine – configuration de mesure, remise à zéro des statistiques, démarrage/arrêt de simulation de l'appareil

### Diagnostics avancés

Alertes de défaillance/de maintenance/de notification : Logiciel, mémoire/base de données, électronique, communication interne, simulation, appareil auxiliaire, mesure d'appareil auxiliaire, température ambiante, mesure de température moyenne, mesure de température, configuration

## Caractéristiques électriques

### Alimentation électrique

FISCO : 9,0-17,5 Vcc non polarisé (par exemple, du concentrateur de terrain Rosemount 2410)

Entité : 9,0 – 30,0 Vcc, non sensible à la polarité

### Consommation électrique interne

0,5 W

### Appel de courant du bus

30 mA

### Câblage Tankbus

0,5-1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 22-16), paires torsadées blindées

### Bouton de charge Tankbus intégré

Oui (à raccorder si requise)

### Tankbus à isolation de la sonde

Au moins 700 V c.a.

## Entrée de sonde auxiliaire

Connexion de bus numérique pour capteur de niveau d'eau

## Spécifications mécaniques

### Matériau du boîtier

Aluminium moulé sous pression à revêtement polyuréthane

### Entrée de câble (raccordement/presse-étoupes)

Trois entrées NPT ½" – 14 pour presse-étoupe ou raccords de conduit. Deux bouchons en métal pour sceller les ports inutilisés sont fournis lors de la livraison.

En option :

- Adaptateur de conduit/câble M20 x 1,5
- Presse-étoupes en métal (NPT ½" – 14)
- Connecteur Eurofast mâle 4 broches ou connecteur Minifast mâle 4 broches mini taille A

### Raccordement du Rosemount 565/566/765

Raccordement à filetage femelle M33 x 1,5

En option :

- Il est possible d'utiliser un adaptateur M32 ou un presse-étoupe M32 si le transmetteur Rosemount 2240S est installé loin de la sonde.

### Raccordement du Rosemount 614

Cône en option avec raccordement à filetage femelle M33 x 1,5

## Installation

Possibilité d'installer le transmetteur Rosemount 2240S directement sur la sonde de température, sur le capteur de niveau de fond d'eau, en montage déporté sur un tube support de 33,4-60,3 mm de diamètre ou en montage mural

## Poids

2,8 kg (6,2 livres)

## Caractéristiques environnementales

### Température ambiante

-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

Température minimale de démarrage: -50 °C (-58 °F)

### Température de stockage

-50 à 85 °C (-58 à 185 °F)

### **Humidité**

Humidité relative de 0 à 100 %

### **Indice de protection**

IP 66 et 67 (NEMA® 4X)

### **Protection intégrée contre la foudre et les transitoires**

Selon CEI 61000-4-5, niveau ligne 1 kV à la masse.

Conforme aux normes IEEE 587 Catégorie B pour la protection contre les transitoires et IEEE 472 pour la protection contre les surtensions.

# Certifications du produit

Rév. 2.9

## Informations relatives aux directives européennes

La version la plus récente de la déclaration de conformité UE est disponible sur [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## Certification pour zones ordinaires

Conformément aux procédures standard, le transmetteur a été inspecté et testé afin de déterminer si sa conception satisfaisait aux exigences de base, au niveau électrique, mécanique et au niveau de la protection contre l'incendie. Cette inspection a été assurée par FM Approvals, laboratoire d'essai américain (NRTL) accrédité par l'OSHA (Administration fédérale pour la sécurité et la santé au travail).

## 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 par division en zones et d'équipements marqués par zone dans les 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.

## Amérique du Nord

### 15 États-Unis Sécurité intrinsèque (SI)

<b>Certificat</b>	FM 3035518
<b>Normes</b>	FM Classe 3600 – 2011 ; FM Classe 3610 – 2010 ; FM Classe 3810 – 2005 ; ANSI/ISA 60079-0 – 2013 ; ANSI/ISA 60079-11 – 2013 ; ANSI/ISA 60079-26 – 2011 ; ANSI/CEI 60529 – 2004 ; ANSI/NEMA 250 – 2008
<b>Marquages</b>	IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 Entity/FISCO ; Type 4X/IP66/IP67 I / 0 / AEx ia IIC / T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 Entity/FISCO ; Type 4X/IP66/IP67 I / 1 / AEx ib [ia] IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 FISCO ; Type 4X/IP66/IP67

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

1. Le boîtier contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements.
2. Classe I / 1 / AEx ib [ia] IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 FISCO ; la protection type 4X/IP66/IP67 n'est applicable qu'avec une alimentation certifiée AEx [ib] FISCO avec limite de tension de sortie tripliquée conforme aux exigences de deux défauts (limite de tension « ia »).

3. Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S ne passera pas le test de rigidité diélectrique de 500 Vrms. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## I6 Canada CSA Sécurité intrinsèque

**Certificat** 3035518C

**Normes** CSA-C22.2 N° 157-92 1992 (2012),  
CSA-C22.2 N° 1010-1 2004 (2009),  
CSA-C22.2 N° 25-1966 1992 (2009),  
CSA-C22.2 N° 60529-05 2005 (2010),  
CSA-C22.2 N° E60079-0 2011,  
CSA-C22.2 N° E60079-11 2011,  
CSA-C22.2 N° 94 2011

**Marquages** IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 Entity/FISCO ; Type 4X/IP66/IP67  
I / 0 / Ex ia IIC / T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 Entity/FISCO ; Type 4X/IP66/IP67  
I / 1 / Ex ib [ia] IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 FISCO ; Type 4X/IP66/IP67

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

1. Le boîtier contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements.
2. Classe I / 1 / Ex ib [ia] IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C ; 9240040-910 FISCO ; la protection type 4X/IP66/IP67 n'est applicable qu'avec une alimentation certifiée Ex [ib] FISCO avec limite de tension de sortie tripliquée conforme aux exigences de deux défauts (limite de tension « ia »).
3. Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S ne passera pas le test de rigidité diélectrique de 500 Vrms. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## Europe

### I1 ATEX Sécurité intrinsèque

**Certificat** FM09ATEX0047X

**Normes** EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007, EN 60529:2013

**Marquages :**  Appareil de terrain FISCO :  
II 1 G Ex ia IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C Entité/FISCO ; IP66, IP67  
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4 Ta = -50 °C à 70 °C FISCO ; IP66, IP67

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

1. Le boîtier contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements. Bien faire attention lors de l'installation et de l'utilisation pour empêcher tout impact ou frottement.
2. Classe II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4 Ta =-50 °C à 70 °C FISCO 9240040-976 ; la protection IP66/IP67 n'est applicable qu'avec une alimentation certifiée Ex [ib] FISCO avec limite de tension de sortie tripliquée conforme aux exigences de deux défauts (limite de tension « ia »).
3. Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S ne passera pas le test de rigidité diélectrique de 500 Vrms. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## International

### 17 IECEx Sécurité intrinsèque

<b>Certificat</b>	IECEx FMG 10.0010X
<b>Normes</b>	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011, CEI 60079-26:2006
<b>Marquages</b>	Ex ia IIC Ga ; Entity/FISCO ; IP66/IP67 Ex ib IIC [ia Ga] Gb ; FISCO ; IP66/IP67

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

1. Le boîtier contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet d'un impact ou de frottements. Bien faire attention lors de l'installation et de l'utilisation pour empêcher tout impact ou frottement.
2. Classe Ex ib IIC [ia Ga] Gb ; FISCO 9240040-976 ; la protection IP66/IP67 n'est applicable qu'avec une alimentation certifiée Ex [ib] FISCO avec limite de tension de sortie tripliquée conforme aux exigences de deux défauts (limite de tension « ia »).
3. Le transmetteur de température multipoint Rosemount 2240S ne passera pas le test de rigidité diélectrique de 500 Vrms. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## Brésil

### 12 INMETRO Sécurité intrinsèque

<b>Certificat</b>	UL-BR 17.0927X
<b>Normes</b>	ABNT NBR CEI 60079-0:2013, ABNT NBR CEI 60079-11:2013, ABNT NBR CEI 60079-26:2016

**Marquages** Ex ia IIC T4 Ga (Entity)  
 Ex ib IIC [ia Ga] T4 Gb (FISCO)  
 Tamb = -50 °C à +70 °C, IP 66/67

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## Règlementation technique de l'Union douanière (TR-CU)



### IM EAC Sécurité intrinsèque

**Certificat** RU C-SE.AA87.B.00350  
**Marquages** Appareil de terrain FISCO  
 0Ex ia IIC T4 Ga X  
 1Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb X  
 Tamb = -50 °C à +70 °C, IP 66/67

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## Japon

### I4 Japon Sécurité intrinsèque

**Certificat** CML 17JPN2123X  
**Marquages** Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb, FISCO, -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## République de Corée

### IP Corée Sécurité intrinsèque

<b>Certificat</b>	11-KB4BO-0065X
<b>Marquages</b>	Appareil de terrain FISCO (borne de bus de terrain) Ex ia IIC T4

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Paramètres d'entité	30 V	300 mA	1,3 W	2,2 nF	2 µH
Paramètres FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,2 nF	2 µH

## Inde

### IW Inde Sécurité intrinsèque

<b>Certificat</b>	P382295/1
<b>Marquages</b>	Ex ia IIC Ga Ex ib IIC (ia Ga) Gb

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

## Bouchons d'entrées de câbles et adaptateurs

### IECEX Antidéflagrance et sécurité augmentée

<b>Certificat</b>	IECEX FMG 13.0032X
<b>Normes</b>	CEI60079-0:2011, CEI60079-1:2007-04, CEI60079-7:2006-07
<b>Marquages</b>	Ex de IIC Gb

### ATEX Antidéflagrant et sécurité augmentée

<b>Certificat</b>	FM13ATEX0076X
<b>Normes</b>	EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, CEI60079-7:2007
<b>Marquages</b>	ⒺII 2 G Ex de IIC Gb

Tableau 1 : Tailles de filetage du bouchon de câble

Filetage	Marque d'identification
M20 x 1,5	M20
NPT ½" – 14	NPT ½"

Tableau 2 : Tailles des filetages d'adaptateurs filetés

Filetage mâle	Marque d'identification
M20 x 1,5 – 6g	M20
NPT ½" – 14	NPT ½" – 14
NPT ¾" – 14	NPT ¾" – 14
Taraudage	Marque d'identification
M20 x 1,5 – 6H	M20
NPT ½" – 14	NPT ½" – 14
G1/2	G1/2

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

1. Lorsque l'adaptateur de filetage ou le bouchon obturateur est utilisé avec un boîtier de type protection de sécurité augmentée « e », le filetage de l'entrée doit être correctement scellé afin de maintenir l'indice de protection (IP) du boîtier. Voir le certificat pour les conditions spéciales.
2. Ne pas utiliser d'adaptateur avec le bouchon obturateur.
3. Le filetage du bouchon obturateur et de l'adaptateur doit être NPT ou métrique. Les filetages G½ ne sont acceptables que pour les installations d'équipements existantes (anciennes).

## Comptage transactionnel

### Comptage transactionnel d'Australie

Certificat N° 5/1/7

Normes Réglementation 60 : Réglementations nationales en matière de mesure 1999

### Comptage transactionnel de Belgique

Certificat BMS NR. P6.0.014.02-B-16

### Comptage transactionnel de Croatie

Certificat 558-02-01\_01-15-2

### Comptage transactionnel de République tchèque

Certificat 0111-CS-C022-10

### Comptage transactionnel d'Estonie

Certificat TJA 6.13-3\_15.09.11

### Comptage transactionnel de France

Certificat N° LNE-24609

### Comptage transactionnel d'Allemagne

Certificat PTB-1.5-4058175 (Système de téléjaugeage Rosemount)

**Comptage transactionnel d'Inde**

**Certificat** IND/13/12/191

**Comptage transactionnel d'Indonésie**

**Certificat** DITJEN MIGAS CT approbation 26.10.2010

**Comptage transactionnel d'Italie**

**Certificat** 183349 (Système de téléjaugeage Rosemount)

**Comptage transactionnel de Malaisie**

**Certificat** ATS 09-11

**Comptage transactionnel des Pays-Bas**

**Certificat NMI** TC7982

**Comptage transactionnel de Norvège**

**Certificat** N° N-11-7146

**Comptage transactionnel de Pologne**

**Certificat** ZT-7 2013

**Comptage transactionnel de Portugal**

**Certificat** P12\_101.12\_31

**Comptage transactionnel de Serbie**

**Certificat** 393-7\_0-01-2088

**Comptage transactionnel d'Afrique du Sud**

**Certificat** SAEx S11-065

**Comptage transactionnel de Suisse**

**Certificat** Zulassungszertifikat CH-L-11127-01

**Comptage transactionnel de Russie**

Approbation de modèle de GOST :

**Certificat** SE.C.32.639.A N° 68126 (2240),  
OC.C.29.010.A N° 70348 (Système de téléjaugeage Rosemount)  
OC.C.29.010.A N° 70349 (Système de téléjaugeage Rosemount)

**Comptage transactionnel de Kazakhstan**

Approbation de modèle de GOST :

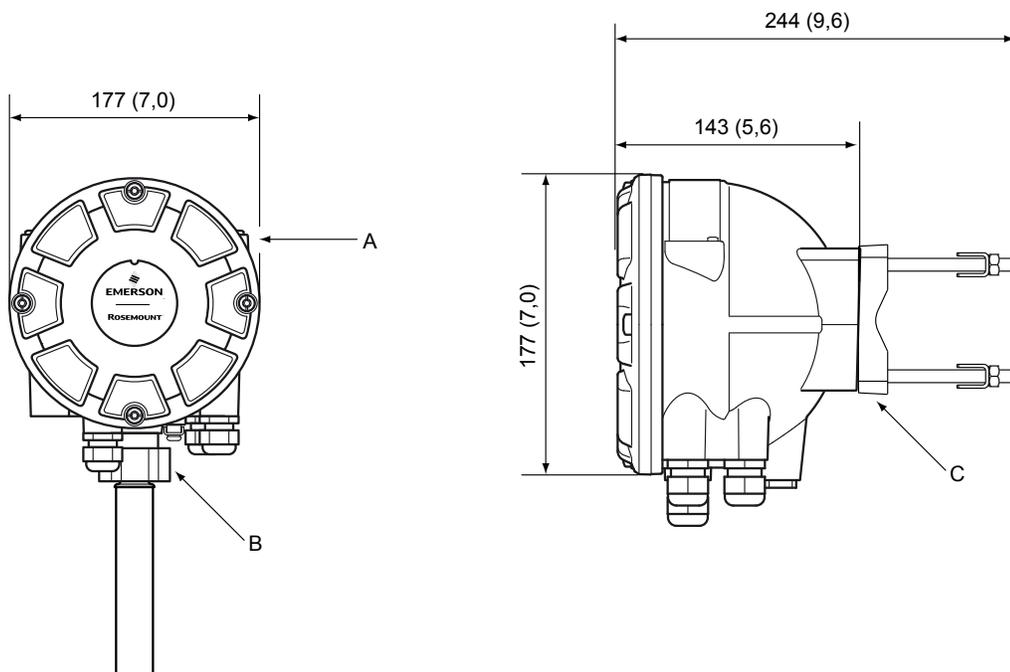
**Certificat** KZ.02.02.06184-2018 (2240)  
KZ.02.02.06533-2018 (Système de téléjaugeage Rosemount)

**Comptage transactionnel OIML**

**Certificat**      R85-2008-SE-11.01

# Schémas dimensionnels

Illustration 4 : Rosemount 2240S



- A. *Plaque signalétique en option*
- B. *M33*
- C. *Kit de montage en option*

Les dimensions sont en millimètres (pouces).

## Options d'installation

- Installé avec une sonde de température multipoint
- Installé séparément sur une conduite de 33,4 à 60,3 mm (1 à 2") ou sur une paroi.

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

©2021 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.