

Transmetteur de température Rosemount™ 248



- Ce transmetteur de température de base offre une solution fiable pour les points de mesure de la température.
- La conception standard du transmetteur offre des performances souples et fiables dans les environnements de procédés.
- Les coûts généraux d'installation sont plus faibles que pour un câblage direct de la sonde, réduisant le besoin en extension et en multiplexeurs coûteux.
- Découvrez les avantages de Complete Point Solution™ offerts par Rosemount Temperature.

Caractéristiques et avantages

- Sonde de température à résistance, thermocouple, potentiomètre, résistance linéaire et entrée mV bipolaire
- Large plage de température ambiante de service de -50 à +85 °C
- Isolation galvanique 2,5 kVca

Ce transmetteur de température de base offre une solution économique pour les points de mesure de la température

- Transmetteur à montage en tête de type DIN B
- Diverses options de boîtiers DIN B
- Protocole HART®/4-20 mA
- Capacité une sonde avec entrées universelles de sonde (sonde à résistance, T/C, mV, ohms)
- Appariement de la sonde avec le transmetteur et prise en charge des constantes Callendar Van Dusen
- Compatible SIL2 : Certifié conforme à la norme CEI 61508 par une agence tierce accréditée pour une utilisation dans des systèmes instrumentés de sécurité jusqu'au niveau SIL 2



La conception standard du transmetteur offre des performances souples et fiables dans les environnements de procédés

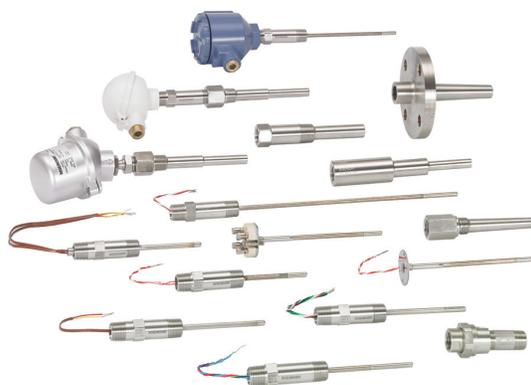
- Offre une précision de mesure et une fiabilité améliorées par rapport au câblage direct d'une sonde au système de contrôle-commande numérique, réduisant ainsi les coûts généraux d'installation
- La stabilité garantie sur un an réduit les coûts d'entretien
- Des diagnostics de sonde ouverte/court-circuitée permettent de détecter les problèmes inhérents aux boucles des sondes
- La compensation des températures ambiantes améliore les performances du transmetteur

Table des matières

Caractéristiques et avantages.....	2
Informations à fournir pour la commande.....	5
Caractéristiques du transmetteur.....	11
Certifications du produit.....	20
Schémas dimensionnels.....	28
Spécifications de la configuration de l'interface.....	29

Découvrez les avantages de Complete Point Solution offerts par Rosemount Temperature Measurement

- Une option de « montage sur la sonde » permet à Emerson d’offrir une solution complète de mesure de la température, avec un ensemble transmetteur–sonde prêt à installer.
- Emerson propose un grand choix de sondes à résistance, de thermocouples et de puits thermométriques qui vous offrent une durabilité renforcée et la fiabilité Rosemount pour la mesure de la température, constituant le parfait complément au portefeuille de transmetteurs Rosemount.



Découvrir une offre cohérente au niveau international et une assistance locale fournie par de nombreux sites internationaux de fabrication d’instruments de mesure de la température Rosemount.



- Des conseillers spécialisés dans les instruments aident à choisir le bon produit pour toute application de température et fournissent des conseils sur les meilleures approches pratiques à suivre en matière d’installation
- Un réseau mondial de professionnels Emerson spécialisés dans le service après-vente peut se rendre sur place lorsque leur assistance est nécessaire
- La fabrication à l’échelle mondiale permet de bénéficier d’un produit de facture identique d’une usine à l’autre et de répondre aux attentes de n’importe quel projet, petit ou grand.

Accéder aux informations quand vous en avez besoin grâce aux étiquettes d'équipement

Les appareils récemment expédiés portent une étiquette d'équipement sur laquelle figure un code QR qui permet d'accéder à des informations sérialisées directement depuis l'appareil. Cette fonctionnalité permet :

- d'accéder aux schémas, diagrammes, documents techniques et informations de dépannage de l'appareil dans le compte MyEmerson de l'utilisateur
- d'écourter la durée moyenne de réparation et de maintenir un niveau élevé d'efficacité
- de garantir l'identification de l'appareil correct
- d'éliminer le long processus de recherche et de transcription des plaques signalétiques pour consulter les informations relatives à l'équipement

Informations à fournir pour la commande

Transmetteur de température à montage en tête Rosemount 248



Le transmetteur de température Rosemount 248 dispose d'une conception standard qui offre des performances souples et fiables dans les environnements de procédés.

Les caractéristiques du transmetteur sont les suivantes :

- Protocole de communication HART®/4-20 mA
- Types de transmetteur à montage en tête DIN B et à montage sur rail
- Diverses options de boîtiers DIN B
- Têtes de connexion sanitaire disponibles (codes d'option F et S)
- Certificat d'étalonnage sur 3 points (code d'option Q4)
- Option d'assemblage à la sonde (code d'option XA)
- Appariement de la sonde avec le transmetteur (code d'option C2)
- Certification de sécurité SIS SIL 2 (code d'option QT)

Configurateur de produits en ligne

De nombreux produits sont configurables en ligne à l'aide du configurateur de produits. Sélectionner le bouton **Configure (Configurer)** ou visiter le [site Web](#) pour démarrer. Grâce à la logique intégrée et à la validation continue de cet outil, il est possible de configurer les produits plus rapidement et de manière plus précise.

Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les informations détaillées sur chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. Un exemple de code de modèle typique est illustré dans la [Illustration 1](#).

Illustration 1 : Exemple de code de modèle

3144P D1 A 1 NA M5 DA1 Q4

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)

Spécifications et options

Voir la section Spécifications et options pour plus de détails sur chaque configuration. La spécification et la sélection des matériaux du produit, des options ou des composants incombent à l'acquéreur de l'équipement. Pour plus d'informations, voir la section Sélection des matériaux.

Optimisation des délais d'exécution

Les offres marquées d'une étoile (★) représentent les options les plus courantes et doivent être sélectionnées pour les délais de livraison les plus rapides. Les offres non marquées d'une étoile sont soumises à des délais d'exécution supplémentaires.

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
248	Transmetteur de température	★

Type de transmetteur

Code	Description	
H	Montage en tête DIN B	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★

Certifications du produit

Code	Description		
E5	États-Unis – Antidéflagrant	A, G, H, J, K, U	★
I5	États-Unis – Sécurité intrinsèque et zones de classe I, division 2	A, B, G, H, J, K, N, U	★
K5	États-Unis – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant et zones de classe I, division 2	A, G, H, J, K, U	★
I6	Canada – Sécurité intrinsèque et zones de classe I, division 2	A, B, G, H, J, K, N, U	★
K6	Canada – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant et zones de classe I, division 2	A, G, H, J, K, U	★
E1	ATEX Antidéflagrant	A, G, H, J, K, U	★
I1	ATEX Sécurité intrinsèque	Toutes les options	★
ND	ATEX Poussière	A, G, H, J, K, U	★
N1	ATEX – Zone 2	A, G, H, J, K, U	★
NC ⁽¹⁾	ATEX – Zone 2 sans boîtier	N	★
E7	IECEX – Antidéflagrant et poussière	A, G, H, J, K, U	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	Toutes les options	★
N7	IECEX – Zone 2	A, G, H, J, K, U	★
NG	IECEX – Zone 2 sans boîtier	N	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque	A, G, H, J, K, U	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Sécurité intrinsèque	Toutes les options	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant	A, G, H, J, K, U	★

Code	Description		
EP	Corée – Antidéflagrant	A, G, H, J, K, U	★
E3	Chine – Antidéflagrant	A, G, H, J, K, U	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	A, B, G, H, J, K, N, U	★
N3	Chine – Type « n »	A, G, H, J, K, U	★
NA	Aucune certification	Toutes les options	★

(1) Le transmetteur Rosemount 248H certifié composant de type « n » par ATEX n'est pas certifié comme unité autonome ; une certification supplémentaire est requise pour le système. Le transmetteur doit être installé de telle sorte que l'indice de protection IP54 soit, au moins, atteint.

Boîtier

Code	Description	Matériau	Classification IP	
A	Tête de connexion	Aluminium	IP66/68	★
B	Raccordement de type BUZ	Aluminium	IP65	★
C	Raccordement de type BUZ	Polypropylène	IP65	★
G	Tête de connexion	Acier inoxydable	IP66/IP68	★
J	Boîte de jonction universelle, 3 entrées	Aluminium	IP66/IP68	★
K	Boîte de jonction universelle, 3 entrées	Acier inoxydable	IP66/IP68	★
H	Tête universelle (boîte de jonction)	Acier inoxydable	IP66/IP68	★
U	Tête universelle (boîte de jonction)	Aluminium	IP66/IP68	★
N	Pas de boîtier	s.o.	s.o.	★
F	Tête de connexion sanitaire, DIN A	Acier inoxydable poli	IP66/IP68	
S	Tête de connexion sanitaire, DIN B	Acier inoxydable poli	IP66/IP68	

Filetage d'entrée de câble

Tous les filetages de raccordement au procédé sont NPT ½ po, à l'exception des codes de boîtier H et U avec entrée de câble Code 1 et type de sonde Code NS.

Code	Description	
1	M20 × 1,5 (CM20)	★
2	NPT ½ po	★
0	Pas de boîtier	★

Options supplémentaires

Options de montage

Code	Description	
XA	Sonde spécifiée séparément et assemblée au transmetteur	★
NS	Sans sonde	
XC	Serrage à la main du transmetteur et de la sonde	

Support de montage

Code	Description	
B4	Support de montage universel pour tube de 2" et montage sur panneau – support et boulons en acier inoxydable	★
B5	Support de montage universel en « L » pour un montage sur tube de support de 2" – support et boulons en acier inoxydable	★

Configuration du niveau d'alarme

Code	Description	
A1	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★

Étalonnage sur cinq points

Code	Description	
C4	Étalonnage sur 5 points (code d'option Q4 requis pour générer un certificat d'étalonnage)	★

Certificat d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage (étalonnage sur 3 points)	★
QG	Certificat d'étalonnage et certificat de vérification GOST	★

Filtre antiparasite

Code	Description	
F6	Filtre tension de ligne 60 Hz	★

Ajustage de la cellule

Code	Description	
C1 ⁽¹⁾	Appariement de la sonde (avec le transmetteur) – Ajustage selon les tables d'étalonnage des sondes à résistance Rosemount (constantes Callendar-Van Dusen).	★

(1) Requiert HR7 (HART révision 7).

Certification de qualité pour la sécurité

Code	Description	
QT	Sécurité certifiée selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Connecteur sur l'entrée de câble

Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque pour les États-Unis Sécurité intrinsèque ou Non incendiaire (Code d'option I5). Pour conserver la classification NEMA® 4X, il doit être installé conformément au schéma Rosemount 03151-1009.

Code	Description	
GE	Connecteur mâle M12, 4 broches (eurofast®)	★
GM	Connecteur mâle, taille A mini, 4 broches (minifast®)	

Étiquette externe

Code	Description	
EL	Étiquette externe pour sécurité intrinsèque ATEX	★

Presse-étoupe

Code	Description	
G2	Presse-étoupe (7,5-11,99 mm)	★
G4	Presse-étoupe pour câble mince (3-8 mm)	

Chaîne de couvercle

Code	Description	
G3	Chaîne de couvercle	★

Configuration du logiciel

Code	Description	
C1	Configuration personnalisée des paramètres de date, de descripteur et de message (fiche de configuration requise avec la commande)	★

Configuration de la révision HART

HART Rév. 5 est la sortie HART par défaut.

Code	Description	
HR5	Configuré pour HART révision 5	★
HR7 ⁽¹⁾	Configuré pour HART révision 7	★

(1) Permet de configurer la sortie HART selon HART révision 7. L'appareil peut être configuré sur site selon HART révision 5.

Extension de garantie du produit

Code	Description	
WR3	Garantie limitée de 3 ans	★
WR5	Garantie limitée de 5 ans	★

Option basses températures

Code	Description	
BR5	Option basses températures -60 °F (-51 °C)	
BR6	Option basses températures -76 °F (-60 °C)	

Caractéristiques du transmetteur

Caractéristiques fonctionnelles

Entrées

Sélectionnables par l'utilisateur ; les bornes de la sonde supportent une tension maximum de 42,4 Vcc. Voir [Précision du transmetteur et effets de la température ambiante](#) pour les différentes options de sondes.

Sortie

À deux fils 4-20 mA, linéaire avec température ou entrée, signal de sortie numérique superposé sur signal 4-20 mA, disponible pour interface de système de contrôle-commande ou de communication.

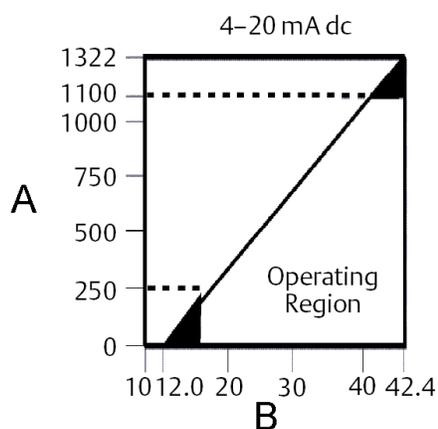
Isolation

Isolation entrée/sortie testée à 500 Vca eff (707 Vcc) à 50/60 Hz.

Alimentation électrique

Une alimentation externe est requise pour les appareils HART. La tension aux bornes du transmetteur est de 12,0 à 42,4 Vcc avec une résistance de charge comprise entre 250 et 1 100 ohms. Une tension d'alimentation minimale de 17,75 Vcc est nécessaire avec une charge de 250 ohms. Les bornes d'alimentation du transmetteur supportent 42,4 Vcc au maximum.

Illustration 2 : Charge maximale = 40,8 x (tension d'alimentation – 12,0)



- A. Charge (ohms)
- B. Tension d'alimentation (Vcc)

Limites d'humidité

Humidité relative de 0 à 95 % sans condensation

Recommandations NAMUR

Le transmetteur Rosemount 248 est conforme aux recommandations NAMUR suivantes :

- NE 21 – Compatibilité électromagnétique (CEM) pour les appareils de mesure de terrain et de laboratoire.
- NE 43 – Norme d'informations de rupture du niveau du signal des transmetteurs numériques
- NE 53 – Étiquetage contrôlé par révision pour les modifications logicielles et d'instruments.
- NE 89 – Norme des transmetteurs de température avec traitement numérique du signal
- NE 107 – Auto-contrôle et diagnostic des appareils de terrain

Limites de température

Limite de fonctionnement

- -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)
- -60 à 185 °F (-50 à 85 °C) disponible avec l'option BR5
- -76 à 185 °F (-60 à 85 °C) disponible avec l'option BR6

Limite de stockage

- -58 à 248 °F (-50 à 120 °C)

Temps de démarrage

La précision escomptée est atteinte en moins de cinq secondes une fois le transmetteur sous tension lorsque la valeur d'amortissement est réglée à zéro seconde.

Fréquence de rafraîchissement

Moins de 0,5 seconde

Amortissement

32 secondes maximum, 5 secondes par défaut

Niveaux d'alarme et de saturation personnalisés

La configuration personnalisée en usine des niveaux d'alarme et de saturation est disponible avec le code d'option C1 si des valeurs valides sont fournies à la commande. Ces valeurs peuvent également être configurées sur site à l'aide d'une interface de communication.

Étendue d'échelle minimale recommandée

Voir [Précision du transmetteur et effets de la température ambiante](#).

Mode de signalisation des défaillances détectées par le logiciel

La valeur à laquelle la sortie est forcée en mode de signalisation des défaillances dépend du type de configuration sélectionné : standard, personnalisé ou conforme à la norme NAMUR (recommandation NAMUR NE 43). Les valeurs pour les fonctionnements standard et NAMUR sont les suivantes :

Tableau 1 : Paramètres de fonctionnement

	Standard (mA)	Conforme aux recommandations NAMUR NE43 (mA)
Sortie linéaire	$3,9 \leq I \leq 20,5$	$3,8 \leq I \leq 20,5$
Niveau d'alarme haut	$21 \leq I \leq 23$ (par défaut)	$21 \leq I \leq 23$ (par défaut)
Niveau d'alarme bas	$I \leq 3,75$	$I \leq 3,6$

Certaines défaillances de matériel, telles des défaillances de microprocesseur, entraînent toujours une sortie supérieure à 23 mA.

Caractéristiques physiques

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 procédé ou d'autres paramètres de procédé avec le produit, les options, la configuration ou les matériaux de fabrication sélectionnés.

Conformité aux spécifications ($\pm 3 \sigma$ [Sigma])

Notre avance technologique, nos techniques de fabrication avancées et notre système de contrôle statistique du procédé assurent une conformité aux spécifications de $\pm 3 \sigma$ au minimum.

Connexions de l'interface de communication

Bornes de communication : les pattes sont fixées en permanence aux bornes

Matériaux de fabrication

Boîtier électronique

Mélange de polyéther de phénylène et de polystyrène. Renforcé à la fibre de verre.

Têtes de raccordement universelles (codes d'option G, H, J et K) et Rosemount (codes d'option A et G)

- Boîtier : Aluminium à faible teneur en cuivre (codes d'option A, J, et U)
- Acier inoxydable (codes d'option G, H, et K)
- Peinture : Polyuréthane
- Joint torique du couvercle : Buna-N

Tête de type BUZ (code d'option B)

- Boîtier : Aluminium

- Peinture : Laque d'aluminium
- Joint torique : Caoutchouc

Montage

Le transmetteur Rosemount 248R se monte directement sur un mur ou un rail DIN. Le transmetteur Rosemount 248H s'installe dans une tête de connexion ou une tête universelle montée directement sur une sonde ou indépendamment de la sonde au moyen d'une tête universelle. Le transmetteur Rosemount 248H peut aussi être monté sur un rail DIN au moyen d'un clip de montage en option (voir [Options](#)).

Poids

Code	Options	Poids
248H	Transmetteur pour montage en tête	50 g (1,7 oz)
U	Tête universelle	567 g (20,0 oz)
J	Boîte de jonction universelle en aluminium, 3 entrées	718 g (25,3 oz)
K	Boîte de jonction universelle, 3 entrées, acier inoxydable	2 073 g (73,1 oz)
B	Raccordement de type BUZ	277 g (9,8 oz)
C	Tête en polypropylène	89 g (3,1 oz)
A	Tête de connexion Rosemount	526 g (18,5 oz)
S	Tête en acier inoxydable poli	740 g (26,1 oz)
G	Tête de connexion Rosemount (acier inoxydable)	1 613 g (56,9 oz)
H	Tête universelle (acier inoxydable)	1 673 g (59,0 oz)

Caractéristiques du boîtier

Les têtes de raccordement universelles (code d'option U) et Rosemount (code d'option A) sont conformes à la norme NEMA 4X et aux indices de protection IP66 et IP68. La tête universelle taraudée au pas NPT ½ est un boîtier CSA de type 4X. La tête de type BUZ (code d'option B) est conforme à la norme NEMA 4 et à l'indice de protection IP65.

Spécifications de performance

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Conforme à toutes les exigences applicables aux environnements industriels des normes EN 61326 et NAMUR NE-21. Écart maximal < 1 % de l'étendue d'échelle durant une perturbation CEM.

Effet de l'alimentation électrique

Moins de ±0,005 % de l'étendue d'échelle par volt.

Effet des vibrations

Les transmetteurs ont été testés suivant les spécifications de la norme CEI 60770-1, 2010, sans altération des performances :

Fréquence	Vibrations
De 10 à 60 Hz	déplacement de 0,35 mm

Fréquence	Vibrations
De 60 à 2 000 Hz	accélération maximale de 5 g

Stabilité

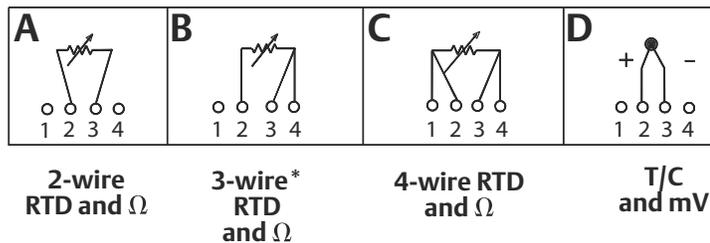
Pour les entrées de sondes de température à résistance et de thermocouple, le transmetteur à une stabilité de $\pm 0,1\%$ de la lecture ou de $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (retenir la plus grande valeur) sur une période de 12 mois.

Étalonnage automatique

Le convertisseur analogique/numérique s'étalonne automatiquement à chaque actualisation de la valeur de température en comparant la mesure dynamique à des éléments de référence internes extrêmement stables et précis.

Raccordement de la sonde

Illustration 3 : Raccordements de la sonde Rosemount 248



- A. Sonde Pt100 2 fils et Ω
- B. Sonde Pt100 3 fils et Ω

Remarque

Rosemount fournit des sondes à quatre fils pour toutes les sondes de température à résistance simple élément. Ces sondes de température à résistance peuvent être utilisées dans une configuration à trois fils en ne connectant pas le fil non utilisé et en isolant celui-ci avec du ruban isolant.

- C. Sonde Pt100 4 fils et Ω
- D. Thermocouple et mV

Précision du transmetteur et effets de la température ambiante

Remarque

La précision et l'effet de la température ambiante sont les plus élevés des valeurs fixes et des valeurs en pourcentage de l'étendue d'échelle (voir l'exemple fourni).

Tableau 2 : Précision du transmetteur Rosemount 248

Options de sonde	Référence de la sonde	Plages d'entrée		Étendue minimale conseillée ⁽¹⁾		Précision ⁽²⁾		
						Fixe		% de l'étendue d'échelle
Sondes à résistance à 2, 3 et 4 fils		$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	10	18	$\pm 0,20$	$\pm 0,36$	$\pm 0,10\%$
Pt 200 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	10	18	$\pm 0,44$	$\pm 0,79$	$\pm 0,10\%$
Pt 500 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	10	18	$\pm 0,28$	$\pm 0,50$	$\pm 0,10\%$
Pt 1 000 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 300	-328 à 572	10	18	$\pm 0,23$	$\pm 0,41$	$\pm 0,10\%$

Tableau 2 : Précision du transmetteur Rosemount 248 (suite)

Options de sonde	Référence de la sonde	Plages d'entrée		Étendue minimale conseillée ⁽¹⁾		Précision ⁽²⁾		
						Fixe		% de l'étendue d'échelle
Sondes à résistance à 2, 3 et 4 fils		°C	°F	°C	°F	°C	°F	
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 à 645	-328 à 1 193	10	18	±0,20	±0,36	±0,10 %
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$) ⁽³⁾	JIS 1604	-200 à 645	-328 à 1 193	10	18	±0,44	±0,79	±0,10 %
Ni 120	Courbe Edison n° 7	-70 à 300	-94 à 572	10	18	±0,16	±0,29	±0,10 %
Cu 10	Bobinage cuivre Edison n° 15	-50 à 250	-58 à 482	10	18	±2,00	±3,60	±0,10 %
Pt 50 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 à 550	-328 à 1 022	10	18	±0,40	±0,72	±0,10 %
Pt 100 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 à 550	-328 à 1 022	10	18	±0,20	±0,36	±0,10 %
Cu 50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 à 200	-58 à 392	10	18	±0,68	±1,22	±0,10 %
Cu 50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 à 200	-301 à 392	10	18	±0,68	±1,22	±0,10 %
Cu 100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 à 200	-58 à 392	10	18	±0,34	±0,61	±0,10 %
Cu 100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 à 200	-301 à 392	10	18	±0,34	±0,61	±0,10% de l'étendue d'échelle
Thermocouples⁽⁴⁾								
Type B ⁽⁵⁾	NIST monographie 175	100 à 1 820	212 à 3 308	25	45	±1,50	±2,70	±0,10 %
Type E	NIST monographie 175	-200 à 1 000	-328 à 1 832	25	45	±0,40	±0,72	±0,10 %
Type J	NIST monographie 175	-180 à 760	-292 à 1 400	25	45	±0,50	±0,90	±0,10 %
Type K ⁽⁶⁾	NIST monographie 175	-180 à 1 372	-292 à 2 501	25	45	±0,50	±0,90	±0,10 %
Type N	NIST monographie 175	-200 à 1 300	-328 à 2 372	25	45	±0,80	±1,44	±0,10 %
Type R	NIST monographie 175	0 à 1 768	32 à 3 214	25	45	±1,20	±2,16	±0,10 %
Type S	NIST monographie 175	0 à 1 768	32 à 3 214	25	45	±1,00	±1,80	±0,10 %
Type T	NIST monographie 175	-200 à 400	-328 à 752	25	45	±0,50	±0,90	±0,10 %
Type L	DIN 43710	-200 à 900	-328 à 1 652	25	45	±0,70	±1,26	±0,10 %
Type U	DIN 43710	-200 à 600	-328 à 1 112	25	45	±0,70	±1,26	±0,10 %
Type C	W5Re/W26Re ASTM E988-96	0 à 2 000	32 à 3 632	25	45	±1,40	±2,52	±0,10 %
Type L	GOST R 8.585-2001	-200 à 800	-328 à 1 472	25	45	±0,50	±0,90	±0,10 %

Tableau 2 : Précision du transmetteur Rosemount 248 (suite)

Options de sonde	Référence de la sonde	Plages d'entrée		Étendue minimale conseillée ⁽¹⁾		Précision ⁽²⁾		% de l'étendue d'échelle
						Fixe		
Sondes à résistance à 2, 3 et 4 fils		°C	°F	°C	°F	°C	°F	
Autres types d'entrées								
Entrée en millivolts		-10 à 100 mV		3 mV		±0,03 mV		±0,10 %
Entrée résistance à 2, 3 et 4 fils		0 à 2 000 ohms		20 ohms		±0,70 ohm		±0,10 %

- (1) Aucune restriction minimale ou maximale d'étendue d'échelle à l'intérieur des plages d'entrée. L'étendue d'échelle minimale recommandée maintient le bruit dans les spécifications de précision avec l'amortissement réglé à zéro seconde.
- (2) La précision numérique publiée est valable sur l'ensemble de la plage d'entrée de la sonde. Le système de contrôle-commande de Rosemount ou de l'interface de communication HART permet d'accéder à la sortie numérique.
- (3) Pt 200 ($\alpha = 0,003916$) est pris en charge uniquement en mode HART 7 et ne peut être ni configuré ni utilisé en mode HART 5.
- (4) Précision numérique totale pour la mesure du thermocouple : somme de précision numérique +0,5 °C (précision de soudure froide).
- (5) La précision numérique pour les T/C NIST de type B est de ±3,0 °C (±5,4 °F) entre 100 et 300 °C (212 à 572 °F).
- (6) La précision numérique pour les T/C NIST de type K est de ±0,70 °C (±1,26 °F) entre -180 et -90 °C (-292 à -130 °F).

Exemple de précision du transmetteur

Pour une entrée de sonde Pt 100 ($\alpha = 0,00385$) avec une étendue d'échelle de 0 à 100 °C, retenir la valeur la plus élevée des deux valeurs calculées. Dans ce cas, la précision serait de ±0,2 °C.

Tableau 3 : Effets de la température ambiante

Option de sonde	Référence de la sonde	Plages d'entrée		Effets de la température par variation de 1,0 °C (1,8 °F) de la température ambiante ^{(1) (2) (3)}		
				Fixe		% de l'étendue d'échelle
Sondes à résistance à 2, 3 et 4 fils		°C	°F	°C	°F	
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	0,006	0,011	0,004 %
Pt 200 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	0,018	0,032	0,004 %
Pt 500 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 850	-328 à 1 562	0,018	0,032	0,004 %
Pt 1000 ($\alpha = 0,00385$)	CEI 751	-200 à 300	-328 à 572	0,010	0,018	0,004 %
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 à 645	-328 à 1 193	0,006	0,011	0,004 %
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 à 645	-328 à 1 193	0,018	0,032	0,004 %
Ni 120	Courbe Edison n° 7	-70 à 300	-94 à 572	0,004	0,007	0,004 %
Cu 10	Bobinage cuivre Edison n° 15	-50 à 250	-58 à 482	0,060	0,108	0,004 %
Pt 50 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 à 550	-328 à 1 022	0,012	0,022	0,004 %
Pt 100 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 à 550	-328 à 1 022	0,006	0,011	0,004 %
Cu 50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 à 200	-58 à 392	0,012	0,022	0,004 %
Cu 50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 à 200	-301 à 392	0,012	0,022	0,004 %

Tableau 3 : Effets de la température ambiante (suite)

Option de sonde	Référence de la sonde	Plages d'entrée		Effets de la température par variation de 1,0 °C (1,8 °F) de la température ambiante ^{(1) (2) (3)}		
				Fixe		% de l'étendue d'échelle
Sondes à résistance à 2, 3 et 4 fils		°C	°F	°C	°F	
Cu 100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 à 200	-58 à 392	0,006	0,011	0,004 %
Cu 100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 à 200	-301 à 392	0,006	0,011	0,004 %
Thermocouples						
Type B	NIST monographie 175	100 à 1 820	212 à 3 308	0,056	0,101	0,004 %
Type E	NIST monographie 175	-200 à 1 000	-328 à 1 832	0,016	0,029	0,004 %
Type J	NIST monographie 175	-180 à 760	-292 à 1 400	0,016	0,029	0,004 %
Type K	NIST monographie 175	-180 à 1 372	-292 à 2 501	0,020	0,036	0,004 %
Type « n »	NIST monographie 175	-200 à 1 300	-328 à 2 372	0,020	0,036	0,004 %
Type R	NIST monographie 175	0 à 1 768	32 à 3 214	0,060	0,108	0,004 % de l'étendue d'échelle
Type S	NIST monographie 175	0 à 1 768	32 à 3 214	0,060	0,108	0,004 %
Type T	NIST monographie 175	-200 à 400	-328 à 752	0,020	0,036	0,004 %
Type L	DIN 43710	-200 à 900	-328 à 1 652	0,022	0,040	0,004 %
Type U	DIN 43710	-200 à 600	-328 à 1 112	0,026	0,047	0,004 %
Type C	W5Re/W26Re ASTM E988-96	0 à 2 000	32 à 3 632	0,064	0,115	0,004 %
Type L	GOST R 8.585-2001	-200 à 800	-328 à 1 472	0,026	0,047	0,004 %
Autres types d'entrées						
Entrée en millivolts		-10 à 100 mV		0,001 mV		0,004 %
Entrée résistance à 2, 3 et 4 fils		0 à 2 000 ohms		0,028 ohm		0,004 %

(1) Les variations de la température ambiante se réfèrent à la température d'étalonnage du transmetteur de 68 °F (20 °C) adoptée en usine.

(2) Spécification des effets de la température ambiante valable sur une plage de température minimale de 50 °F (28 °C).

(3) Les effets de la température (variation/°C) ne visent pas à limiter la variation par erreurs pour chaque degré, mais servent plutôt à définir une bande d'erreurs « papillon » sur toute la plage de température ambiante, et comprennent les erreurs définies par « Précision » au point le plus étroit (température ambiante).

Exemple d'effets de la température

Les transmetteurs peuvent être installés à une température ambiante de -40 à 185 °F (-40 à 85 °C). Pour garantir l'exactitude de la mesure, chaque transmetteur est caractérisé individuellement à l'usine sur l'ensemble de cette plage de température.

Pour une entrée de sonde Pt 100 ($a = 0,00385$) avec une étendue d'échelle de 0 à 100 °C à une température ambiante de 30 °C :

- Effets de la température : $0,006 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,06 \text{ °C}$

Erreur totale du transmetteur

- Erreur dans le pire des cas : Erreur du transmetteur + erreur d'effets de température = $0,20 \text{ °C} + 0,06 \text{ °C} = 0,26 \text{ °C}$
- Erreur la plu probable : $\sqrt{0,20^2 + 0,060^2} = 0,21 \text{ °C}$

Remarque

Pour plus d'informations concernant l'erreur la plus probable (TPE), consulter le livre blanc sur la TPE.

Certifications du produit

Rév. : 1.35

Informations relatives aux directives européennes

Vous trouverez une copie de la déclaration de conformité UE à la fin de ce guide. La version la plus récente de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse suivante : [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

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).

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.

États-Unis

E5 États-Unis Antidéflagrant

Certificat 3016555

Normes FM classe 3600:2011, FM classe 3611:2004, FM classe 3615:2006, FM classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, CEI 60529 : 2004, NEMA – 250 : 1991

Repères XP CL I, DIV 1, GP B, C, D ; DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D si l'installation est effectuée conformément au schéma Rosemount 00248-1065 ; type 4X

I5 États-Unis - Sécurité Intrinsèque

Certificat 3016555

Normes FM classe 3600:2011, FM classe 3610:2010, FM classe 3611:2004, FM classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, CEI 60529 : 2004, NEMA – 250 : 1991

Repères SI CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D si l'installation est effectuée conformément au schéma Rosemount 00248-1055 ; type 4X ; IP66/68

Canada

I6 Canada - Sécurité intrinsèque

Certificat 1091070

Normes CAN/CSA C22.2 n° 0-10, norme CSA C22.2 n° 25-1966, CAN/CSA C22.2 n° 94-M91, CAN/CSA C22.2 n° 157-92, CSA C22.2 n° 213-M1987, C22.2 n° 60529-05

Repères SI CL I, DIV 1 GP A, B, C, D lorsque l'installation est effectuée conformément au schéma Rosemount 00248-1056 ; CL I DIV 2 GP A, B, C, D ; type 4X, IP66/68

K6 - Canada Sécurité intrinsèque, antidéflagrant et classe 1, division 2

Certificat 1091070

Normes CAN/CSA C22.2 n° 0-10, norme CSA C22.2 n° 25-1966, norme CSA C22.2 n° 30-M1986, CAN/CSA C22.2 n° 94-M91, norme CSA C22.2 n° 142-M1987, CAN/CSA C22.2 n° 157-92, CSA C22.2 n° 213-M1987, C22.2 n° 60529-05

Repères XP CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G lorsque l'installation est effectuée conformément au schéma Rosemount 00248-1066 ; SI CL I, DIV 1 GP A, B, C, D lorsque l'installation est effectuée conformément au schéma Rosemount 00248-1056 ; CL I DIV 2 GP A, B, C, D ; type 4X, IP66/68 ; coupe-feu non requis

Europe

E1 ATEX – Antidéflagrant

Certificat DEKRA 19ATEX0076X

Normes EN CEI 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

Repères  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

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

1. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
2. Les options de peinture non standard peuvent présenter un risque de décharge électrostatique. Éviter les installations qui causent une accumulation de charge électrostatique sur les surfaces peintes et ne nettoyer ces dernières qu'avec un chiffon humide. Si la peinture est commandée au moyen d'un code d'option spécial, contacter le fabricant pour obtenir plus d'informations.

Conditions d'utilisation spécifiques supplémentaires de (X) lorsque la désignation « XA » est commandée :

Protéger les sondes de style DIN contre les impacts supérieurs à 4 J.

Plage de température du procédé au niveau de la connexion de la sonde ⁽¹⁾ (°C)	Plage de température ambiante (°C)	Classe de température
-60 °C à +70 °C	-60 °C à +70 °C	T6
-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C	T5... T1

(1) La connexion de la sonde est l'endroit où la sonde est filetée dans le transmetteur ou dans le boîtier de la boîte de jonction.

I1 ATEX - Sécurité intrinsèque

Certificat Baseefa03ATEX0030X

Normes EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012

Repères  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)
Voir [Tableau 6](#) pour les paramètres d'entité.

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

L'appareil doit être installé dans un boîtier qui lui assure un degré de protection de IP20 au minimum. Les boîtiers non métalliques doivent avoir une résistance de surface inférieure à 1 GΩ ; les boîtiers en alliage léger ou en zirconium doivent, quant à eux, être protégés contre les chocs et les frottements lors de leur installation.

N1 ATEX - Type « n » – avec boîtier

Certificat BAS00ATEX3145

Normes EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Repères  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

NC ATEX - Type « n » – sans boîtier

Certificat Baseefa13ATEX0045X

Normes EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Repères  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

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

Le transmetteur de température modèle 248 doit être installé dans un boîtier certifié de manière appropriée, comme celui qui est doté d'un degré de protection IP54 au minimum conformément aux normes CEI 60529 et EN 60079-15.

ND ATEX - Poussière

Certificat DEKRA 19ATEX0076X

Normes EN CEI 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Repères  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Conditions spécifiques d'utilisation en toute sécurité de (X) :

Les options de peinture non standard peuvent présenter un risque de décharge électrostatique. Éviter les installations qui causent une accumulation de charge électrostatique sur les surfaces peintes et ne nettoyer ces dernières qu'avec un chiffon humide. Si la peinture est commandée au moyen d'un code d'option spécial, contacter le fabricant pour obtenir plus d'informations.

Conditions d'utilisation spécifiques supplémentaires de (X) lorsque la désignation « XA » est commandée :

Les sondes de type adaptateur à ressort et les sondes de type DIN doivent être installées dans un puits thermométrique pour maintenir la protection Ex tb.

Plage de température du procédé au niveau de la connexion de la sonde ⁽¹⁾ (°C)	Plage de température ambiante (°C)	Classe de température
-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C	T130 °C

(1) La connexion de la sonde est l'endroit où la sonde est fileté dans le transmetteur ou dans le boîtier de la boîte de jonction.

International

E7 IECEx – Antidéflagrant et poussière

Certificat IECEx DEK 19.0041X

Normes CEI 60079-0:2017, CEI 60079-1:2014, CEI 60079-31:2013

Repères Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C) ; Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

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

1. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
2. Les options de peinture non standard peuvent présenter un risque de décharge électrostatique. Éviter les installations qui causent une accumulation de charge électrostatique sur les surfaces peintes et ne nettoyer ces dernières qu'avec un chiffon humide. Si la peinture est commandée au moyen d'un code d'option spécial, contacter le fabricant pour obtenir plus d'informations.

Conditions d'utilisation spécifiques supplémentaires de (X) lorsque la désignation « XA » est commandée :

1. Protéger les sondes de style DIN contre les impacts supérieurs à 4 J.
2. Les sondes de type adaptateur à ressort et les sondes de type DIN doivent être installées dans un puits thermométrique pour maintenir la protection Ex tb.

Plage de température du procédé au niveau de la connexion de la sonde ⁽¹⁾ (°C)	Plage de température ambiante (°C)	Classe de température/Température de surface maximale « T »
-60 °C à +70 °C	-60 °C à +70 °C	T6
-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C	T5...T1
-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C	T130 °C

(1) La connexion de la sonde est l'endroit où la sonde est fileté dans le transmetteur ou dans le boîtier de la boîte de jonction.

I7 IECEx - Sécurité intrinsèque

Certificat IECEx BAS 07.0086X

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

Repères Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) ; Voir [Tableau 6](#) pour les paramètres d'entité.

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

L'appareil doit être installé dans un boîtier qui lui assure un degré de protection de IP20 au minimum. Les boîtiers non métalliques doivent avoir une résistance de surface inférieure à 1 GΩ ; les boîtiers en alliage léger ou en zirconium doivent, quant à eux, être protégés contre les chocs et les frottements lors de leur installation.

N7 IECEx - Type « n » – avec boîtier

Certificat IECEx BAS 07.0055

Normes CEI 60079-0:2011, CEI 60079-15:2010

Repères Ex nA IIC T5 Gc ; T5 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

NG IECEx - Type « n » – sans boîtier

Certificat IECEx BAS 13.0029X

Normes	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-15:2010
Repères	Ex nA IIC T5/T6 Gc ; T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

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

Le transmetteur de température modèle 248 doit être installé dans un boîtier certifié de manière appropriée, comme celui qui est doté d'un degré de protection IP54 au minimum conformément aux normes CEI 60529 et CEI 60079-15.

Chine

E3 Chine – Antidéflagrant

Certificat	GYJ16.1335X
Normes	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
Repères	Ex d IIC T6~T1 Gb : T6...T1 (-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) T5...T1 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

- 产品安全使用特殊条件
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商
- 产品使用注意事项
 1. **Tableau 4** : 产品使用环境温度与温度组别的关系为

温度组别	环境温度
T6~T1	-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
T5~T1	-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封
5. 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语
用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生
产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定

I3 Chine – Sécurité intrinsèque

Certificat	GYJ21.1276X
Normes	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Repères	Ex ia IIC T5/T6 Ga ; T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C), T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

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

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

EAC

EM Règlement technique de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant

Repères 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) ; IP66/IP67

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

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

IM - Règlement technique de l'Union douanière (EAC) - Sécurité intrinsèque

Repères 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C) ; IP66/IP67

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

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Corée

EP Corée Antidéflagrant

Certificat 13-KB4BO-0208X

Repères Ex d IIC T6 ; T6 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +65 °C)

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

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Combinaisons

K5 Combinaison des certificats E5 et I5

KM Combinaison des certificats EM et IM

Tableaux

Tableau 5 : Températures du procédé

Classe de température	Températures ambiantes	Température du procédé sans couvercle de l'indicateur LCD (°C)			
		Sans extension	3 po	6 po	9 po
T6	-50 °C à +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C à +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C à +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C à +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C à +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C à +60 °C	440	450	450	450

Tableau 6 : Paramètres d'entité

Paramètres	Bornes + et - de boucle	Bornes d'entrée 1 à 4
Tension U_i	30 V	45 V
Intensité I_i	130 mA	26 mA
Puissance P_i	1 W	290 mW
Capacitance C_i	3,6 nF	2,1 nF
Inductance L_i	0 mH	0 μ H

Certifications supplémentaires (montage en tête du transmetteur Rosemount 248 uniquement)

SBS – Certification de type American Bureau of Shipping (ABS)

Certificat : 16-HS1553095-PDA

Usage prévu : Mesure de la température pour les applications maritimes et offshore.

SBV – Certification de type Bureau Veritas (BV)

Certificat : 26325

Exigences : Règlement du Bureau Veritas pour la classification des navires en acier

Application : Mentions de classe : AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT et AUT-IMS ; le transmetteur de température ne peut pas être installé sur des moteurs diesel.

SDN – Certification de type Det Norske Veritas (DNV)

Certificat : TAA00000K8

Usage prévu : Règlement de Det Norske Veritas pour la classification des navires, des petites embarcations à grande vitesse et les normes offshore de Det Norske Veritas

Application : Tableau 7 : Classes de zone

Température	D
Humidité	B

Tableau 7 : Classes de zone (suite)

Vibrations	A
CEM	A
Boîtier	B/IP66 Al C/IP66 : Acier inoxydable

SLL – Certification de type Lloyds Register (LR)

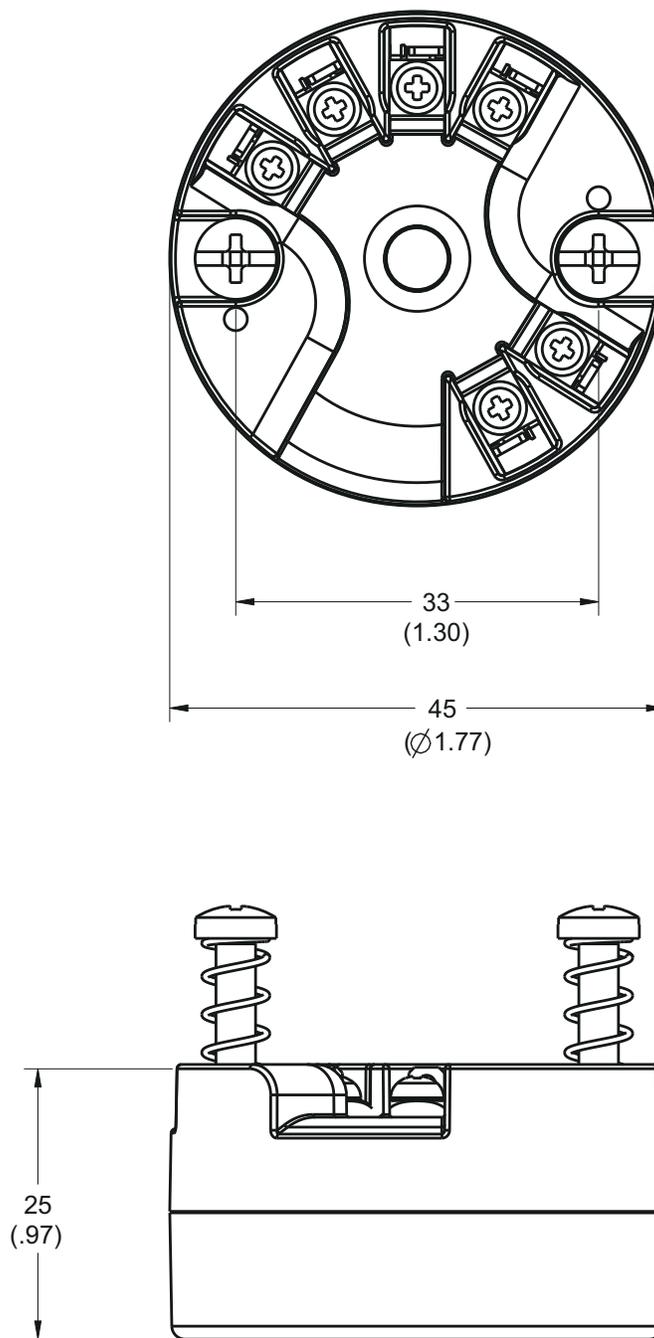
Certificat : 11/60002

Application : Catégories environnementales ENV1, ENV2, ENV3 et ENV5.

Schémas dimensionnels

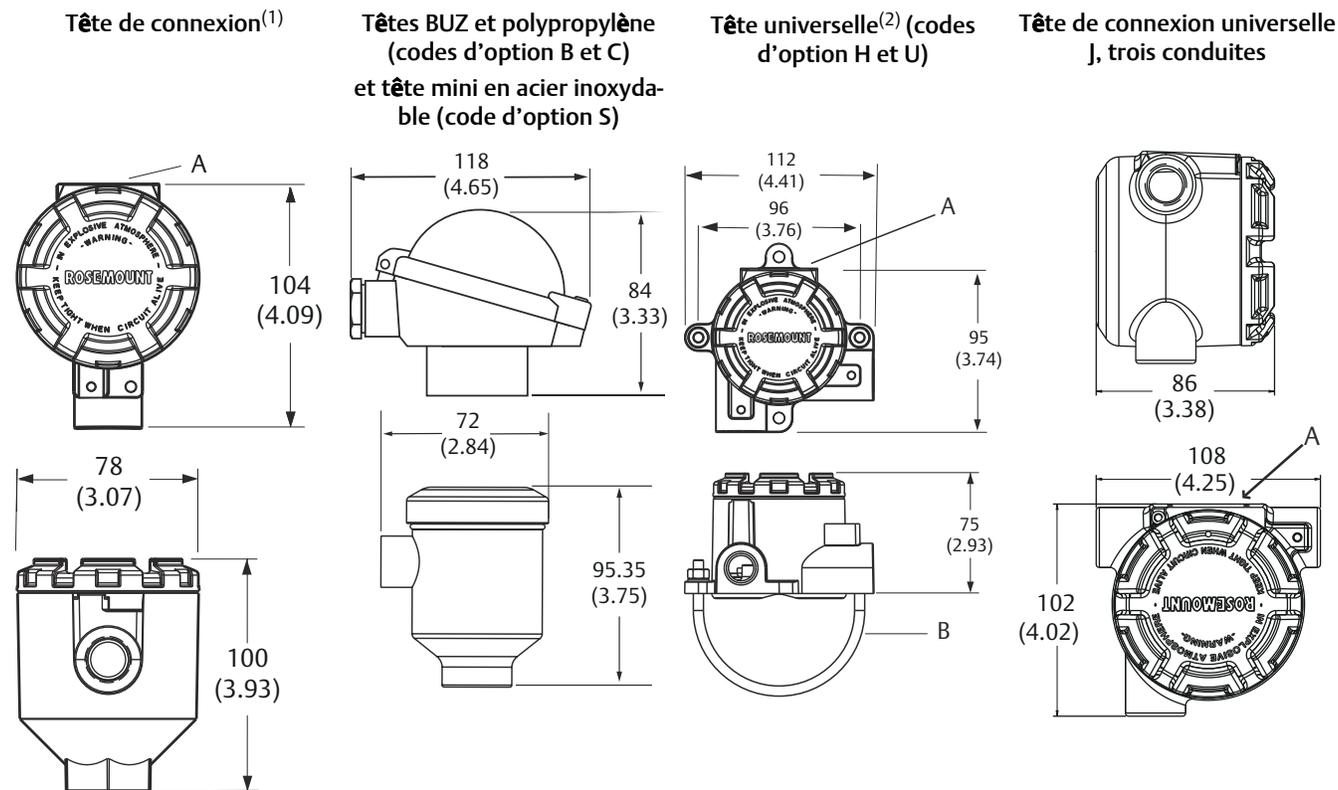
Illustration 4 : Transmetteurs

Transmetteur pour montage en tête Rosemount 248H (agrandi)



Les dimensions sont en millimètres (pouces).

Illustration 5 : Boîtiers



- A. Étiquette de certification
- B. Montage avec boulon en « U » en acier inoxydable pour tube de 2 po

Les dimensions sont en millimètres (pouces).

- (1) Si le transmetteur est commandé avec une sonde type DIN, le boîtier doit être commandé en fonction du modèle de sonde (voir la [fiche de spécifications](#) de la sonde de type DIN Rosemount) plutôt qu'en fonction du modèle du transmetteur, afin que les pièces nécessaires soient livrées.
- (2) Un étrier est expédié avec chaque tête universelle, sauf si une sonde est commandée assemblée au boîtier. La tête de connexion peut s'avérer inutile en cas de sonde à tête de connexion intégrée.

Spécifications de la configuration de l'interface

Logiciel de configuration

Remarque

Ce logiciel de configuration Rosemount est compatible avec Windows™ XP, Windows 7 32 bits et Windows 7 64 bits. Il n'est pas compatible avec Windows NT et Windows 2000. Le logiciel de configuration PC est uniquement disponible pour la sortie HART Rév. 5.

Le logiciel de configuration PC Rosemount 248 permet une configuration complète des transmetteurs Rosemount 248. Utilisé en combinaison avec divers modems Rosemount ou fournis par l'utilisateur, le logiciel offre les outils nécessaires pour configurer les transmetteurs 248, notamment les paramètres suivants :

- Variable procédé
- Type de sonde
- Nombre de fils
- Unités de mesure

- Informations de repère du transmetteur
- Amortissement
- Paramètres d'alarme

Matériel de configuration (HART® 5 uniquement)

L'interface de configuration Rosemount 248 dispose des 3 options de matériel suivantes :

Logiciel uniquement

- Numéro de référence : 00248-1603-0002
- Le client doit fournir le matériel de communication approprié (p. ex., modem, alimentation).

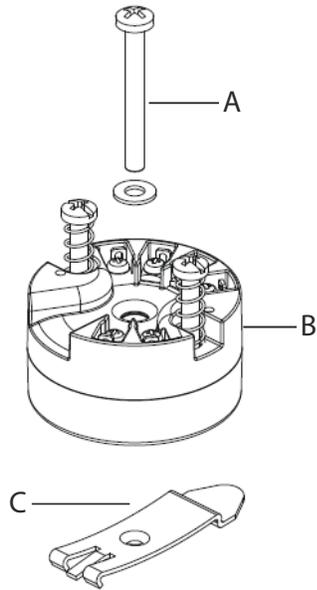
Modem port série HART et logiciel

- Numéro de référence : 00248-1603-0004
- Modem port série HART
- Le client doit fournir une alimentation en boucle et une résistance distinctes.
- Nécessite un port série PC
- Peut fonctionner en boucles alimentées

Modem USB HART et logiciel

- Numéro de référence : 00248-1603-0003
- Modem USB (Universal Serial Bus) HART.
- Le client doit fournir une alimentation en boucle et une résistance distinctes.
- Nécessite un PC avec un port USB
- Peut fonctionner en boucles alimentées

Accessoires du transmetteur



- A. Matériel de montage
- B. Transmetteur
- C. Attache sur rail

Tableau 8 : Accessoires du transmetteur

Description	Numéro de référence
Tête universelle en alliage d'aluminium – entrées M20	00644-4420-0002
Tête universelle en alliage d'aluminium - entrées NPT ½ po	00644-4420-0001
Tête de connexion Rosemount en alliage d'aluminium – entrée de câble M20 et entrée de l'instrument M24	00644-4410-0023
Tête de connexion Rosemount en alliage d'aluminium – entrée de câble NPT ½ po et entrée de l'instrument M24	00644-4410-0013
Tête de type BUZ en alliage d'aluminium – entrée de câble M20 et entrée de l'instrument M24	00644-4196-0023
Tête de type BUZ en alliage d'aluminium – entrée de câble M20 et entrée de l'instrument NPT ½ po	00644-4196-0021
Tête de type BUZ en alliage d'aluminium – entrée de câble NPT ½ po	00644-4196-0011
Tête universelle, aluminium, couvercle standard, 3 conduites – entrées M20	00644-4439-0001
Tête universelle, aluminium, couvercle standard, 3 conduites – entrées NPT ½ po – 14	00644-4439-0002
Kit de vis de mise à la terre externe	00644-4431-0001
Kit, matériel de montage d'un transmetteur Rosemount 248 sur un rail DIN (voir la photo de gauche – attache pour rail symétrique)	00248-1601-0001
Couvercle standard pour les têtes de connexion Rosemount ou universelles	03031-0292-0001
Kit de circlips (utilisés lors de l'assemblage à la sonde à plaque DIN)	00644-4432-0001
Logiciel de programmation du transmetteur Rosemount 248 (CD)	00248-1603-0002
Kit de programmation du transmetteur Rosemount 248 – connexion série	00248-1603-0004

Tableau 8 : Accessoires du transmetteur (suite)

Description	Numéro de référence
Kit de programmation du transmetteur Rosemount 248 – connexion USB	00248-1603-0003

Repère instrument sur la plaque

- 20 caractères maximum
- Le boîtier du transmetteur, la sonde et le puits thermométrique seront, le cas échéant, étiquetés conformément aux exigences du client.

Étiquetage de logiciel

- Le transmetteur peut enregistrer jusqu'à huit caractères. Si aucun caractère n'est spécifié, les huit premiers caractères du repère instrument sur la plaque deviennent les caractères par défaut.
- Repère instrument dans le logiciel long disponible avec HART 7 jusqu'à 32 caractères.

Configuration

Lors de la commande d'un ensemble transmetteur et sonde sous un numéro de modèle unique, le transmetteur est configuré pour la sonde commandée.

Quand un transmetteur est commandé seul, il est livré avec les valeurs par défaut suivantes (si aucune configuration n'a été spécifiée) :

Type de sonde	Sonde à résistance, Pt 100 ($\alpha = 0,00385$, 4 fils)
Valeur à 4 mA	0 °C
Valeur à 20 mA	100 °C
Amortissement	5 secondes
Sortie	Linéaire avec température
Mode de signalisation des défaillances	Haut/haut d'échelle
Filtre de tension d'alimentation	50 Hz
Repère	Voir Repère instrument sur la plaque

Options

Le tableau suivant énumère les options et les paramètres à spécifier pour une configuration personnalisée.

Code d'option	Exigences/spécifications
C1 : Données de configuration usine (fiche de données de configuration requise)	Date : jour/mois/année Descripteur : 16 caractères alphanumériques Message : 32 caractères alphanumériques Sortie analogique : Niveaux d'alarme et de saturation
A1 : Conformité NAMUR, alarme haute	Voir Recommandations NAMUR .
CN : Conformité NAMUR, alarme basse	Voir Recommandations NAMUR .
Q4 : Certificat d'étalonnage	Inclut un étalonnage sur 3 points de sortie numérique et analogique à 0, 50 et 100 %.
C4 : Étalonnage sur 5 points	Inclut un étalonnage sur 5 points de sortie numérique et analogique à 0, 25, 50, 75 et 100 %. Utiliser avec le certificat d'étalonnage Q4.
F6 : Filtre pour alimentation 60 Hz	Étalonnage pour un filtre de tension de réseau de 60 Hz au lieu de 50 Hz

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.