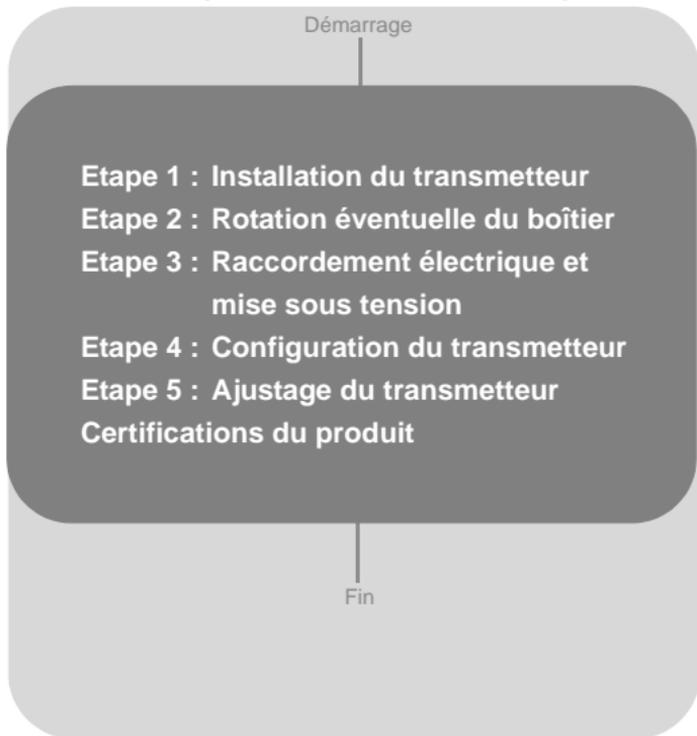


Transmetteur de pression analogique Rosemount 1151

Arrêt de la fabrication de ce produit



ROSEMOUNT®

www.rosemount.com



EMERSON™
Process Management

Guide condensé

00825-0103-4360, Rév. AA

Juillet 2003

Rosemount 1151

© 2003 Rosemount, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires. Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.

Emerson Process Management Rosemount Division

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
Tél : (US) (800) 999-9307
Tél : (Intl) (952) 906-8888
Fax : (952) 949-7001

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Allemagne
Tél : 49 (8153) 9390
Fax : 49 (8153) 939172

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél : (65) 6777 8211
Fax : (65) 6777 0947/
(65) 6777 0743

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Pékin 100013, Chine
Tél : (86) (10) 6428 2233
Fax : (86) (10) 6422 8586

Emerson Process Management

14, rue Edison
B. P. 21
F - 69671 Bron Cedex
France
Tél : (33) 4 72 15 98 00
Fax : (33) 4 72 15 98 99
www.emersonprocess.fr

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique
Tél. : (32) 2 716 7711
Fax : (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be

Emerson Process Management AG

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse
Tél. : (41) 41 768 61 11
Fax : (41) 41 761 87 40
E-mail : info.ch@EmersonProcess.com
www.emersonprocess.ch



AVIS IMPORTANT

Ce guide d'installation fournit les recommandations standard pour les transmetteurs 1151 Rosemount. Il ne fournit pas les instructions concernant la configuration, les diagnostics, l'entretien, le dépannage et les installations antidéflagrantes, non incendiaires et de sécurité intrinsèque. Voir le manuel de référence du modèle 1151 Rosemount (document n° 00809-0100-4360) pour plus d'informations. Ce manuel est également disponible sur support électronique à www.rosemount.com.

 **AVERTISSEMENT**

Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles :

L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes locaux, nationaux et internationaux en vigueur. Consulter la section des certifications du manuel de référence du modèle 1151 pour toute restriction associée à une installation en toute sécurité.

- Dans une installation antidéflagrante/non incendiaire, ne pas démonter les couvercles du transmetteur lorsque l'unité est sous tension.

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

- Pour éviter les fuites de fluide procédé, n'utiliser que le joint torique conçu pour assurer l'étanchéité avec l'adaptateur de bride correspondant.

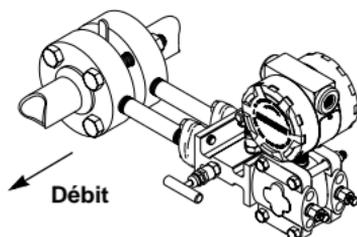
Les chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Eviter tout contact avec les fils et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les fils et risquent d'électrocuter quiconque les touche.

ETAPE 1 : INSTALLATION DU TRANSMETTEUR

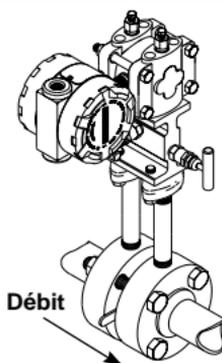
Applications sur liquide

1. Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou sous les prises de pression.



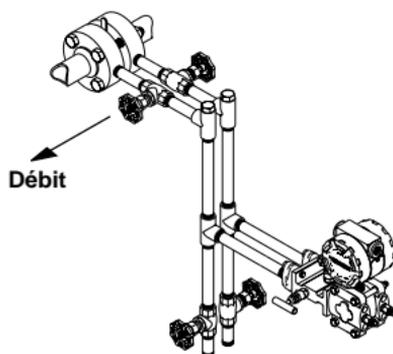
Applications sur gaz

1. Placer les prises de pression sur le côté ou au-dessus de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou au-dessus des prises de pression.



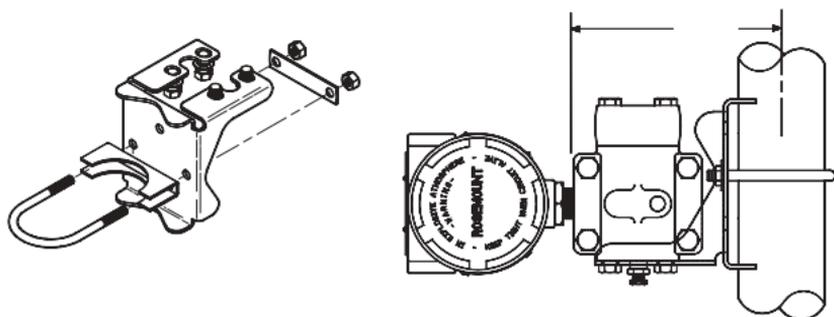
Applications sur vapeur

1. Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
2. Monter le transmetteur latéralement ou sous les prises de pression.
3. Remplir les lignes d'impulsion d'eau.

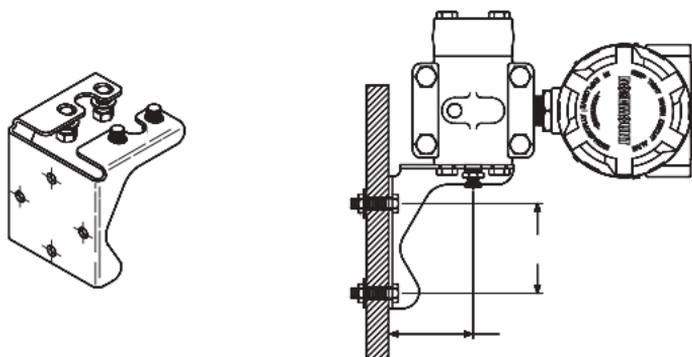


ÉTAPE 1, SUITE...

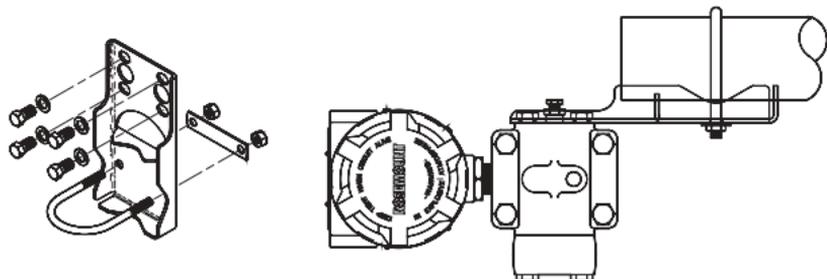
Montage sur tube



Montage sur panneau⁽¹⁾



Support de montage plat



(1) Les vis de fixation au panneau sont fournies par le client.

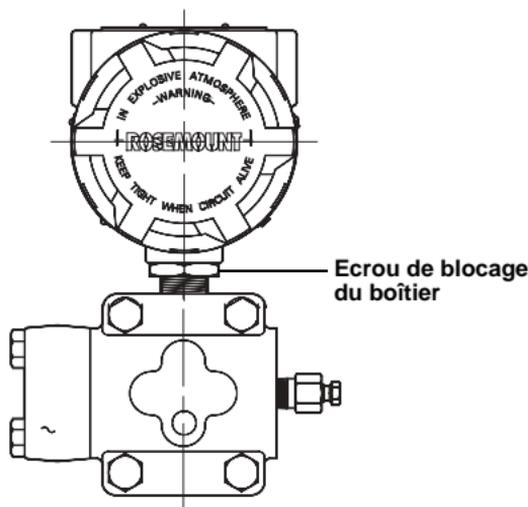
ETAPE 2 : ROTATION EVENTUELLE DU BOÏTIER

Pour faciliter l'accès au câblage ou pour mieux visualiser l'indicateur LCD (si installé) :

1. Desserrer l'écrou de blocage du boîtier.
2. Faire tourner le boîtier dans le sens horaire à la position souhaitée – jusqu'à un maximum de 90° par rapport à sa position d'origine. Un pivotement excessif du boîtier peut endommager le transmetteur.
3. Si la position souhaitée est obtenue, serrer l'écrou de blocage du boîtier.
4. Si la position souhaitée ne peut pas être obtenue parce que le boîtier ne tourne pas suffisamment, le faire tourner dans le sens anti-horaire jusqu'à obtention de la position souhaitée (de 90° au maximum à partir de sa position d'origine).
5. Serrer l'écrou de blocage du boîtier à 47 N.m. Utiliser un produit d'étanchéité (Loctite 222 – adhésif de filetage pour visserie de petite taille) sur les filetages afin d'obtenir une bonne étanchéité du boîtier.

REMARQUE

Si la position souhaitée ne peut pas être obtenue dans la limite de 90°, il faut désassembler le transmetteur. Voir le manuel de référence du modèle 1151 Rosemount (document n° 00809-0100-4360) pour plus d'informations.



ETAPE 3 : RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET MISE SOUS TENSION

Pour connecter le transmetteur, suivre les étapes suivantes :

1. Retirer le couvercle du boîtier du côté marqué TERMINALS sur la plaque signalétique.
2. Connecter le fil positif à la borne « + » et le fil négatif à la borne « - ».

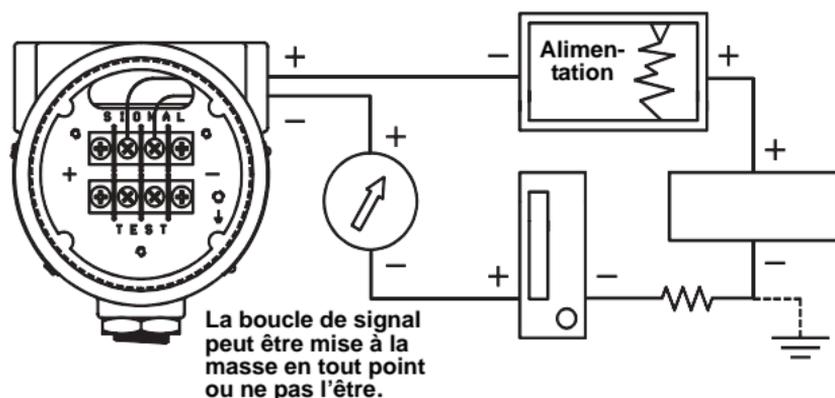
REMARQUE

Ne pas connecter le câblage du signal alimenté aux bornes de test car la présence de tension risque d'endommager la diode de test. Pour un fonctionnement optimal, utiliser un câble à paire torsadée.

3. Boucher et assurer l'étanchéité des entrées de câble non utilisées.
4. Si nécessaire, installer le câblage avec une boucle de drainage des condensats de sorte que la partie inférieure de la boucle soit située en dessous des entrées de câble et du boîtier du transmetteur.

La Figure 1 illustre les connexions nécessaires pour alimenter un modèle 1151.

Figure 1. Schéma de câblage

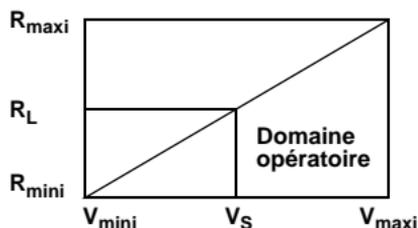


ETAPE 3, SUITE...

Alimentation

L'alimentation en courant continu doit fournir la puissance requise avec un taux d'ondulation inférieur à 2 %. La charge résistive totale est égale à la somme de la résistance des fils de signal et la résistance de charge du contrôleur, de l'indicateur et des pièces associées. Noter que la résistance des barrières de sécurité intrinsèque doit être prise en compte le cas échéant.

Figure 2. Limite de charge

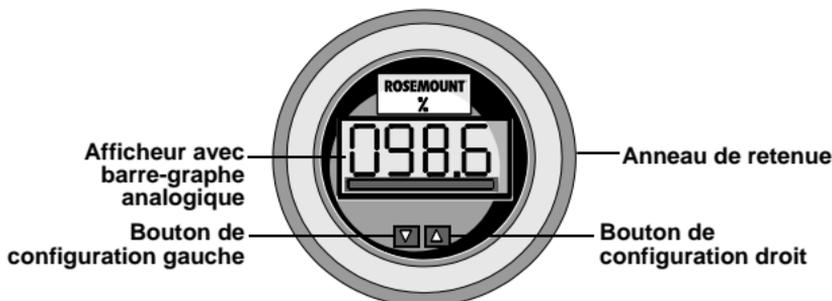


Code	V_{mini}	V_{maxi}	R_{mini}	R_{maxi}	R_L à la tension d'alimentation (V_S)
E, J	12	45	0	1650	$R_L = 50 (V_S - 12)$
G	30	85	0	1100	$R_L = 20 (V_S - 30)$
L	5	12	Impédance de la charge minimum à faible puissance :		
M	8	14	100 k Ω		

ETAPE 4 : CONFIGURATION DU TRANSMETTEUR

Configuration de l'indicateur LCD

Figure 3. Indicateur LCD.



REMARQUE

La temporisation de l'indicateur LCD est d'environ 16 secondes. Si aucune touche n'est activée pendant cette période, l'indicateur retourne à la lecture du signal.

Placement du point décimal et sélection de la fonction de l'indicateur

1. Dévisser l'anneau de retenue illustré à la Figure 3 et retirer le couvercle de l'indicateur LCD.
2. Appuyer simultanément sur les boutons de configuration gauche et droit et les relâcher immédiatement.
3. Pour déplacer le point décimal sur la position souhaitée, appuyer sur le bouton de configuration gauche. Remarquer que le point décimal retourne automatiquement au début de la ligne si l'on continue d'appuyer sur le bouton.
4. Pour faire défiler les options de mode, appuyer sur le bouton de configuration droit jusqu'à obtention du mode souhaité (voir le Tableau 1).
5. Appuyer simultanément sur les deux boutons de configuration pendant deux secondes.
6. Remettre le couvercle de l'indicateur LCD en place.

ÉTAPE 4, SUITE...

Tableau 1. Modes de l'indicateur LCD

Options	Relation entre signal d'entrée et affichage numérique
L in	Linéaire
L in F	Linéaire avec filtre de cinq secondes
Srt	Racine carrée
SrtF	Racine carrée avec filtre de cinq secondes

Fonction racine carrée : A trait à l'affichage numérique. L'affichage sur barre-graphe reste linéaire avec le signal en courant.

Réponse racine carrée : L'affichage numérique sera proportionnel à la racine carrée du courant, avec 4 mA = 0 et 20 mA = 1,0, ajusté selon la procédure d'étalonnage. Le point de transition du mode linéaire au mode de racine carrée se situe à 25 % du débit à pleine échelle.

Réponse du filtre : Fonctionne sur la base de l'« entrée en cours » et de l'« entrée reçue dans l'intervalle de cinq secondes précédent » de la manière suivante :

$$\text{Affichage} = (0,75 \times \text{entrée précédente}) + (0,25 \times \text{entrée en cours})$$

Ce rapport se maintient pourvu que la lecture précédente moins la lecture en cours soit inférieure à 25 % de la pleine échelle.

REMARQUE

L'indicateur affiche « ---- » pendant environ 7,5 secondes lorsque les données sont en cours de stockage.

Réglage d'équivalence de l'affichage à un signal 4 mA

1. Dévisser l'anneau de retenue illustré à la Figure 3 et retirer le couvercle de l'indicateur LCD.
2. Appuyer sur le bouton gauche pendant deux secondes.
3. Pour décrémenter les valeurs affichées, appuyer sur le bouton de configuration gauche et pour les incrémenter, appuyer sur le bouton de configuration droit. Régler la plage de lecture entre -999 et 1000.
4. Pour stocker l'information, appuyer simultanément sur les deux boutons de configuration pendant deux secondes.
5. Remettre le couvercle de l'indicateur LCD en place.

ÉTAPE 4, SUITE...

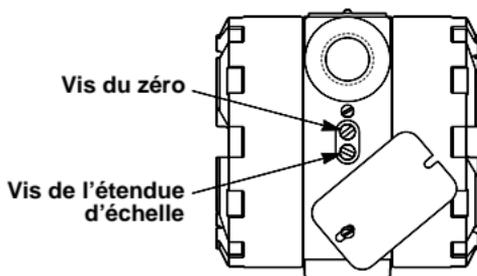
Réglage d'équivalence de l'affichage à un signal 20 mA

1. Dévisser l'anneau de retenue illustré à la Figure 3 et retirer le couvercle de l'indicateur LCD.
2. Appuyer sur le bouton droit pendant deux secondes.
3. Pour décrémenter les valeurs affichées, appuyer sur le bouton de configuration gauche affiché et pour les incrémenter, appuyer sur le bouton de configuration droit. Régler la plage de lecture entre -999 et 9999 . La somme du point 4 mA et de l'étendue d'échelle ne doit pas excéder 9999 .
4. Pour stocker l'information, appuyer simultanément sur les deux boutons de configuration pendant deux secondes. L'indicateur LCD est désormais configuré.
5. Remettre le couvercle de l'indicateur LCD en place.

ÉTAPE 5 : AJUSTAGE DU TRANSMETTEUR

Les vis de réglage du zéro et d'étendue d'échelle sont accessibles par l'extérieur sous la plaque signalétique du côté du compartiment de câblage du boîtier électronique (voir la Figure 4). Le niveau de la sortie du transmetteur augmente avec la rotation des vis de réglage dans le sens horaire.

Figure 4. Vis de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle



ETAPE 5, SUITE...

Procédure d'ajustage rapide (pour les électroniques E, G et J)

1. Appliquer la pression devant correspondre au point 4 mA et tourner la vis du zéro jusqu'à ce que la sortie soit à 4 mA.
2. Appliquer la pression devant correspondre au point 20 mA.
3. Soustraire la valeur indiquée par la sortie de la valeur désirée.
4. Diviser la différence par 3.
5. Tourner la vis de l'étendue d'échelle de la valeur obtenue à l'Etape 4 au-dessus et en dessous de la sortie désirée.
6. Répéter les Etapes 1 à 5 jusqu'à ce que la sortie soit ajustée.

Procédure d'étalonnage rapide (pour les électroniques L et M)

1. Appliquer la pression devant correspondre au point 1 V cc pour l'électronique M (0,8 V cc pour l'électronique L) et tourner la vis du zéro jusqu'à ce que la sortie soit à 1 V cc (0,8 V cc pour l'électronique L).
2. Appliquer la pression devant correspondre au point 5 V cc (électronique M) ou 3,2 V cc (électronique L).
3. Soustraire la valeur indiquée par la sortie de la valeur désirée.
4. Diviser la différence par 3.
5. Tourner la vis de l'étendue d'échelle de la valeur obtenue à l'Etape 4 au-dessus et en dessous de la sortie désirée.
6. Répéter les Etapes 1 à 5 jusqu'à ce que la sortie soit ajustée.

Guide condensé

00825-0103-4360, Rév. AA

Juillet 2003

Rosemount 1151

CERTIFICATIONS DU PRODUIT

Sites de production homologués

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG –
Wessling, Allemagne

Emerson Process Management Asia Pacific
Private Limited – Singapour

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Pékin, Chine

Informations relatives aux directives européennes

La déclaration de conformité à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur notre site Internet à www.rosemount.com. Contacter notre bureau commercial local pour en obtenir un imprimé.

Directive ATEX (94/9/EC)

Les produits Emerson Process Management sont conformes à la directive ATEX.

Directive Equipement sous Pression de la Communauté Européenne (DESP) (97/23/EC)

Transmetteurs de pression 1151GP9, 0 ; 1151HP4, 5, 6, 7, 8

- Certificat d'évaluation du système qualité – CE n° DEP-H-20
Evaluation de la conformité avec le module H

Tous les autres transmetteurs de pression 1151

- Règles de l'art en usage

Accessoires du transmetteur :

Joint de membrane – Bride de procédé – Manifold

- Règles de l'art en usage

Compatibilité électromagnétique (CEM) (89/336/EEC)

Tous modèles

- EN 50081-1 : 1992 ; EN 50082-2 : 1995

Guide condensé

00825-0103-4360, Rév. AA

Juillet 2003

Rosemount 1151

Certifications pour utilisation en zones dangereuses

Certifications nord-américaines

Certifications Factory Mutual (FM)

Le label antidéflagrant FM est standard. Le label approprié sera apposé en remplacement si une certification optionnelle est sélectionnée.

Antidéflagrance en zone de : Classe I, Division 1, Groupes B, C et D. Protection contre les coups de poussière en zone de Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1. Usage intérieur et extérieur. NEMA 4X. Scellé en usine.

- I5 Sécurité intrinsèque pour utilisation en zone dangereuse Classes I, II et III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F et G conformément aux exigences d'entité et aux schémas de contrôle 01151-0214 et 00268-0031. Non incendiaire en zone dangereuse de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.

Consulter le schéma de contrôle 01151-0214 pour les paramètres d'entité.

Certifications l'Association canadienne de normalisation (CSA)

- E6 Antidéflagrance en zone dangereuse de Classe I, Division 1, Groupes C et D ; Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1. Convient en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D ; boîtier CSA de type 4X. Scellé en usine.

- I6 Sécurité intrinsèque pour utilisation en zone dangereuse Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D si le câblage est effectué conformément au schéma 01151-2575. Consulter le schéma de contrôle 01151-2575 pour les paramètres d'entité. Code de température T2D.

Guide condensé

00825-0103-4360, Rév. AA

Juillet 2003

Rosemount 1151

Certifications européennes

- E8 Antidéflagrant ATEX
Certification n° CESI03ATEX037
Marquage ATEX  II 1/2 G
EEx d IIC T6 ($-40 \leq T_a \leq 40 \text{ °C}$)
EEx d IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq 80 \text{ °C}$)
CE 1180
V = 60 V c.c. maximum

Certifications australiennes

Certificat Standards Association of Australia (SAA)

- E7 Antidéflagrant
Certificat n° Ex 494X
Ex d IIB + H₂ T6
DIP T6 IP65

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

Pour les transmetteurs avec filetage d'entrée de câble NPT, PG ou G, un adaptateur à filetage antidéflagrant approprié doit être utilisé pour permettre l'application de presse-étoupes ou d'un système de câblage dotés d'une certification anti-déflagrance.

- I7 Sécurité intrinsèque
Certificat numéro : Ex 122X
Ex ia IIC T5 ($T_{amb} = 40 \text{ °C}$)
Ex ia IIC T4 ($T_{amb} = 80 \text{ °C}$)

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

Cet équipement a été évalué conformément au concept d'entité et, en conséquence, les paramètres électriques suivants doivent être pris en considération lors de l'installation.

Tableau 2. Paramètres d'entité

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 125 \text{ mA}$

$P_i = 1,0 \text{ W (T4) ou } 0,67 \text{ W (T5)}$

$C_i = 14,8 \text{ nF}$

$L_i = 20 \text{ } \mu\text{H}$

Guide condensé

00825-0103-4360, Rév. AA

Juillet 2003

Rosemount 1151

N7 Type N

Numéro de certificat : Ex 887X

Ex n IIC T6 ($T_{amb} = 40\text{ °C}$)

Ex n IIC T5 ($T_{amb} = 80\text{ °C}$)

IP66

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

Cet appareil doit être connecté à une tension d'alimentation qui n'excède pas la tension nominale. Vérifier que les couvercles du boîtier sont correctement en place avant de mettre l'appareil sous tension.

Combinaison de certifications

Une plaque signalétique de certification en acier inoxydable est fournie quand une certification optionnelle est spécifiée. Une fois qu'un dispositif ayant reçu plusieurs types de certifications est installé, il ne doit pas être réinstallé en utilisant tout autre type de certification. Marquer de façon permanente la plaque signalétique pour la distinguer des types de certification inutilisés.

C6 Combinaison de I6 et E6, certification CSA d'antidéflagrance et de sécurité intrinsèque. Scellé en usine.

K5 Combinaison de certifications d'antidéflagrance, de sécurité intrinsèque et non incendiaire.