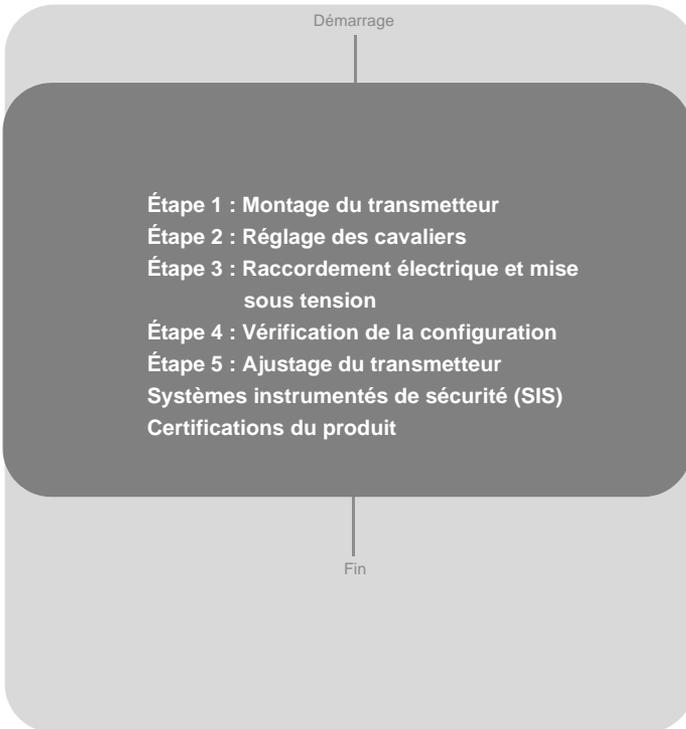


Transmetteurs de pression Rosemount 2088, 2090P et 2090F

**avec protocole HART 4-20 mA et HART faible consommation
1-5 Vcc**



Rosemount 2088 et 2090

© 2019 Emerson. Tous droits réservés. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.

Emerson Automation Solutions Rosemount Division 8200 Market Boulevard Chanhausen, MN 55317 Etats-Unis Tél. (US) : (800) 999-9307 Tél. (Intl) : (952) 906-8888 Fax : (952) 949-7001	Emerson Automation Solutions nv/sa De Kleetlaan, 4 B-1831 Diegem Belgique Tél. : (32) 2 716 7711 Fax : (32) 2 725 83 00 www.emerson.be	Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Ltd No. 6 North Street, Hepingli, Dong Cheng District Beijing 100013, Chine Tél. : (86) (10) 6428 2233 Fax : (86) (10) 6422 8586
--	---	---

Emerson Automation Solutions 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.emerson.fr	Emerson Automation Solutions 1 Pandan Crescent Singapour 128461 Tél. : (65) 6777 8211 Fax : (65) 6777 0947/65 6777 0743
--	--

Emerson Automation Solutions AG Blegistrasse 21 CH-6341 Baar Suisse Tél. : (41) 41 768 61 11 Fax : (41) 41 761 87 40 E-mail : info.ch@emerson.com www.emerson.ch	Emerson Automation Solutions GmbH & Co. OHG Argelsrieder Feld 3 82234 Wessling Allemagne Tél. : 49 (8153) 9390 Fax : 49 (8153) 939172
--	---

 AVIS IMPORTANT

Ce guide d'installation fournit les recommandations de base pour les transmetteurs Rosemount 2088 et 2090. Il ne contient pas d'instructions concernant la configuration, les diagnostics, la maintenance, l'entretien, le dépannage et les installations antidéflagrantes, non incendiaires et de sécurité intrinsèque.

Voir le manuel de référence des modèles 2088 et 2090 Rosemount (document n° 00809-0100-4690) pour plus d'informations, notamment sur la sortie faible consommation. Ce manuel est également disponible sur support électronique à l'adresse : www.emerson.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 en vigueur au niveau local, national et international. Consulter la section des certifications du manuel de référence du Rosemount 2088/2090 pour toute restriction associée à une installation en toute sécurité.

- Avant de raccorder l'interface de communication HART au sein d'une atmosphère explosive, s'assurer que les instruments dans la boucle sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque et non incendiaires en vigueur sur le site.
- Dans une installation antidéflagrante/non incendiaire, ne pas démonter les couvercles du transmetteur lorsque l'appareil est sous tension.

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

- Utiliser des brides et des joints approuvés pour l'installation.
- La pression maximale de travail de la bride et du joint doit être égale ou supérieure à la plage des pressions d'utilisation ou de fonctionnement du transmetteur.

Un choc électrique peut 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 de provoquer un choc électrique.

Rosemount 2088 et 2090

ÉTAPE 1 : MONTAGE DU TRANSMETTEUR

Rosemount 2088

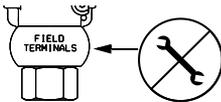
L'installation s'effectue directement sur la ligne d'impulsion à l'aide d'un support de montage supplémentaire ou directement sur un mur, une paroi ou un tuyau de 50 mm à l'aide d'un support de montage en option.

Rosemount 2090P

L'installation s'effectue directement sur la tuyauterie du procédé à l'aide d'un bossage existant ou demander à un soudeur qualifié d'installer un nouveau bossage à l'aide d'un poste de soudage TIG. Consulter le manuel de référence pour des instructions de soudage complètes (document n° 00809-0100-4690). Une installation incorrecte peut entraîner la déformation du bossage. La position de montage recommandée est verticale ou horizontale afin d'obtenir une purge correcte de l'évent.

Rosemount 2090F

L'installation s'effectue directement sur la tuyauterie du procédé à l'aide d'un raccord sanitaire standard (connexion Tri-Clamp de 38 ou 50 mm). La position de montage recommandée est verticale ou horizontale afin d'obtenir une purge correcte de l'évent.

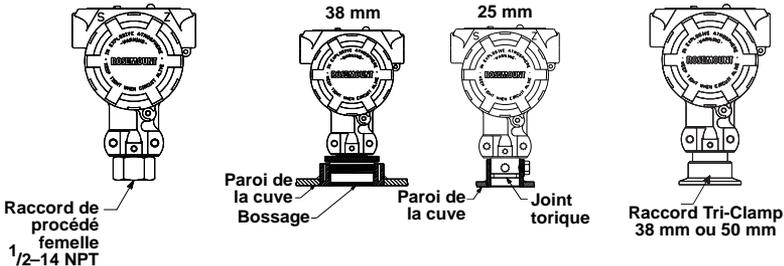


Ne pas appliquer un couple de serrage directement au boîtier électronique. Pour éviter tout dommage, n'appliquez un couple de serrage qu'au raccord de procédé hexagonal.

2088

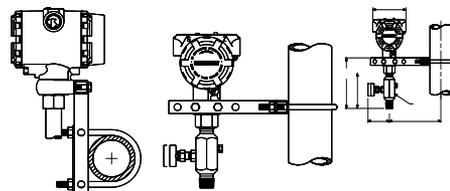
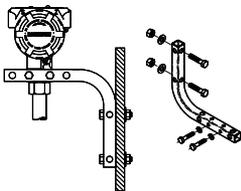
2090P

2090F



Montage sur panneau

Montage sur tube



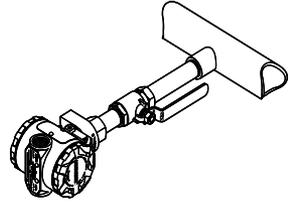
Guide condensé

00825-0103-4690, Rév. GD
Février 2019

Rosemount 2088 et 2090

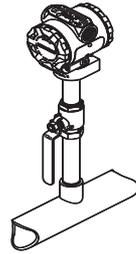
Applications avec mesures de débit de liquide

1. Placer les prises de pression sur le côté de la ligne.
2. Monter le transmetteur à côté ou en dessous des prises de pression.



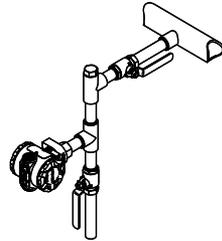
Applications avec mesures de débit de gaz

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



Applications avec mesures de débit de vapeur

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



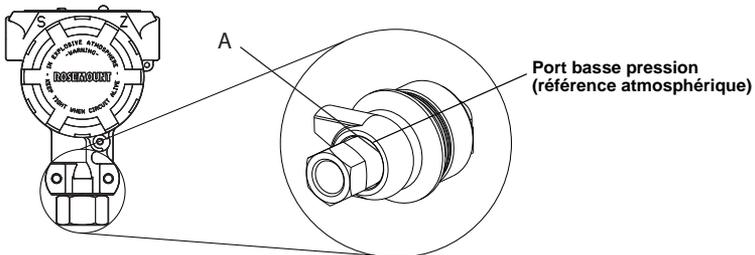
Rosemount 2088 et 2090

Orientation des transmetteurs de pression relative

Le port basse pression (référence atmosphérique) des transmetteurs de pression relative dotés de boîtiers en aluminium est situé sur le col du transmetteur, derrière le boîtier. L'évent correspond à l'espace de 360° autour du transmetteur entre le boîtier et le capteur. (Voir la Figure 1.)

Veiller à ce que cet espace ne se trouve pas obstrué (peinture, poussière, lubrifiant, etc.) en montant le transmetteur de telle sorte que le procédé puisse s'écouler par gravité.

Figure 1. Port basse pression du transmetteur de pression relative

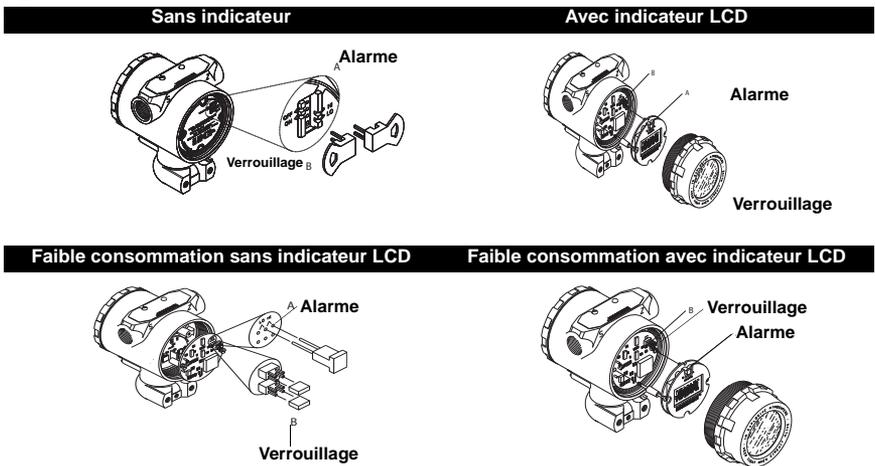


ÉTAPE 2 : RÉGLAGE DES CAVALIERS

Si le transmetteur n'est pas doté de cavaliers de verrouillage de la configuration et de sélection du niveau d'alarme, il fonctionne normalement avec, par défaut, le niveau d'alarme *haut* et la sécurité *déverrouillée*.

1. Si le transmetteur est installé, sécuriser la boucle de mesurage et mettre l'appareil hors tension.
2. Retirer le couvercle du boîtier situé à l'opposé du compartiment de raccordement. Ne pas retirer le couvercle du transmetteur en atmosphère explosive, lorsque l'appareil est sous tension.
3. Placer le cavalier dans la position souhaitée. Eviter tout contact avec les fils et les bornes. Voir la Figure 2 pour l'emplacement et le positionnement (ON et OFF) des cavaliers.
4. Remettre le couvercle du transmetteur en place. Le couvercle doit être serré à fond pour être conforme aux normes d'antidéflagrance.

Figure 2. Carte électronique du transmetteur 2088



ÉTAPE 3 : RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ET MISE SOUS TENSION

Pour raccorder le transmetteur, suivre les étapes suivantes :

1. Retirer le couvercle du boîtier du côté marqué FIELD TERMINALS.
2. Connecter le fil positif à la borne « PWR/COMM+ » et le fil négatif à la borne « - ».
3. Relier le boîtier correctement à la terre. S'assurer que le blindage du câble d'instrument :
 - est coupé à ras et isolé pour ne pas toucher le boîtier du transmetteur ;
 - est connecté au blindage du câble suivant en cas de routage par boîte de jonction ;
 - est raccordé à la terre du côté de la source d'alimentation.

REMARQUE

L'installation du bornier de protection contre les phénomènes transitoires n'offre aucune protection si la mise à la terre du boîtier du transmetteur 2088 n'est pas correcte.

REMARQUE

Ne pas connecter le câble du signal d'alimentation aux bornes de test car la présence de tension risque d'endommager la diode de test. Pour un fonctionnement optimal, utiliser un câble à paires torsadées, notamment dans un environnement à interférences électromagnétiques et radioélectriques élevées. Utiliser du fil de 0,2 mm² de section et ne pas dépasser 1 500 mètres.

4. Boucher et assurer l'étanchéité des entrées de câble non utilisées.
5. Si nécessaire, installer les câbles avec une boucle de drainage de façon à prévenir l'infiltration d'eau par les entrées de câble du boîtier du transmetteur.
6. Replacer le couvercle du boîtier.

La Figure 3 et la Figure 4 illustrent les raccordements nécessaires pour alimenter un transmetteur 2088 et permettre des communications avec une interface de communication.

Figure 3. Schémas de câblage sur banc (transmetteurs 4-20 mA)

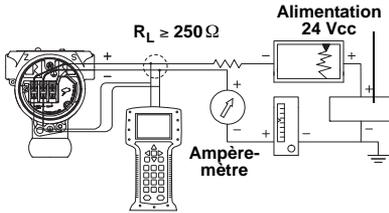
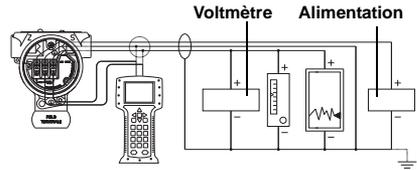


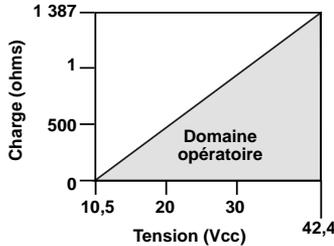
Figure 4. Câblage du modèle 2088 – Code d'option N faible consommation



Alimentation

L'alimentation en courant continu (option S : 10,5-42,4 V, et option N : 6-14 V) doit fournir la puissance requise avec un taux d'ondulation inférieur à 2 %. La résistance de charge 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 5. Résistance de boucle maximum = 43,5 * (tension d'alimentation externe – 10,5)



L'interface de communication de terrain requiert une résistance de boucle de 250Ω pour permettre la communication.

Rosemount 2088 et 2090

ÉTAPE 4 : VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION

La marque (✓) signale les paramètres de configuration de base. Vérifier au moins ces paramètres lors de la mise en service du transmetteur.

Fonction	Séquence d'accès rapide HART
Alarme de la sortie analogique	1, 4, 3, 2, 4
Commande du mode rafale	1, 4, 3, 3, 3
Option de mode rafale	1, 4, 3, 3, 4
Étalonnage	1, 2, 3
✓ Amortissement	1, 3, 5
Date	1, 3, 4, 1
Descripteur	1, 3, 4, 2
Ajustage numérique/analogique (sortie 4-20 mA)	1, 2, 3, 2, 1
Désactivation de l'ajustage local de l'étendue d'échelle/du zéro	1, 4, 4, 1, 7
Information sur les périphériques	1, 4, 4, 1
Entrée clavier	1, 2, 3, 1, 1
Test de la boucle	1, 2, 2
Valeur basse d'échelle (LRV)	4, 1
Ajustage point bas du capteur	1, 2, 3, 3, 2
Message	1, 3, 4, 3
Type de débitmètre	1, 3, 6, 1
Nombre de préambules requis	1, 4, 3, 3, 2
Ajustage de la sortie	1, 2, 3, 2
Pourcentage d'échelle	1, 1, 2
Adresse d'interrogation	1, 4, 3, 3, 1
✓ Valeurs d'échelle	1, 3, 3
Réétalonnage	1, 2, 3, 1
Ajustage N/A sur une autre échelle (sortie 4-20 mA)	1, 2, 3, 2, 2
Auto test (transmetteur)	1, 2, 1, 1
Informations sur le capteur	1, 4, 4, 2
Ajustage du capteur (ajustage en deux points)	1, 2, 3, 3
Points d'ajustage du capteur	1, 2, 3, 3, 5
État	1, 2, 1, 2
✓ Repère	1, 3, 1
Sécurité du transmetteur (verrouillage en écriture)	1, 3, 4, 4
✓ Unité (variable de procédé)	1, 3, 2
Valeur haute d'échelle (URV)	5, 2
Ajustage point haut du capteur	1, 2, 3, 3, 3
Réglage du zéro	1, 2, 3, 3, 1

ÉTAPE 5 : AJUSTAGE DU TRANSMETTEUR

REMARQUE

Les transmetteurs sont livrés avec un réglage personnalisé (sur demande) ou avec un réglage par défaut à pleine échelle (étendue d'échelle = portée limite supérieure).

Réglage du zéro

Le réglage du zéro est un réglage en un seul point utilisé pour compenser les effets de la position de montage. Si le décalage du zéro est inférieur à 3 % du zéro réel, suivre les instructions « Réglage du zéro avec l'interface de communication » ci-dessous. Si le décalage du zéro est supérieur à 3 % du zéro réel, suivre les instructions « Réglage du zéro par l'intermédiaire du bouton de réglage du zéro du transmetteur » ci-dessous pour effectuer un changement d'échelle.

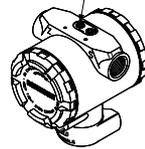
Réglage du zéro avec l'interface de communication

Séquence d'accès rapide	Étapes
1, 2, 3, 3, 1	<ol style="list-style-type: none">1. Purger le transmetteur et connecter une interface de communication.2. Dans le menu d'accueil, saisir la séquence d'accès rapide HART.3. Suivre les instructions pour effectuer le réglage du zéro.

Réglage du zéro par l'intermédiaire du bouton de réglage du zéro du transmetteur

1. Desserrer la vis de fixation de la plaque signalétique de certification et faire pivoter la plaque pour accéder au bouton de réglage du zéro.
2. Appliquer la pression souhaitée pour la sortie 4 mA.
3. Régler le point 4 mA en appuyant sur le bouton de réglage du zéro pendant 2 secondes. Vérifier que la sortie est bien de 4 mA. Le message ZERO PASS s'affiche sur l'indicateur.

Boutons de réglage du zéro



Rosemount 2088 et 2090

SYSTEMES INSTRUMENTES DE SECURITE (SIS)

La section suivante s'applique aux transmetteurs 2088 utilisés dans les applications avec systèmes instrumentés de sécurité (SIS).

REMARQUE

La sortie du transmetteur n'est pas considérée comme sûre pendant les opérations suivantes : modifications de la configuration, fonctionnement en réseau multipoint et test de boucle. Utiliser une autre méthode afin d'assurer la sécurité du procédé pendant la configuration du transmetteur et les activités de maintenance.

Installation

Hormis les procédures de montage standard décrites dans ce manuel, aucune procédure de montage spéciale n'est requise pour l'installation de l'appareil. Toujours assurer une étanchéité adéquate en installant le ou les couvercles du compartiment électronique de façon à ce que le métal soit en contact avec le métal.

La boucle doit être conçue de façon à ce que la tension aux bornes du transmetteur ne soit pas inférieure à 10,5 Vcc lorsque la sortie du transmetteur est de 22,5 mA.

Mettre le sélecteur de sécurité en position « ON » (Marche) afin d'empêcher la modification accidentelle ou délibérée des données de configuration lors du fonctionnement normal du transmetteur.

Configuration

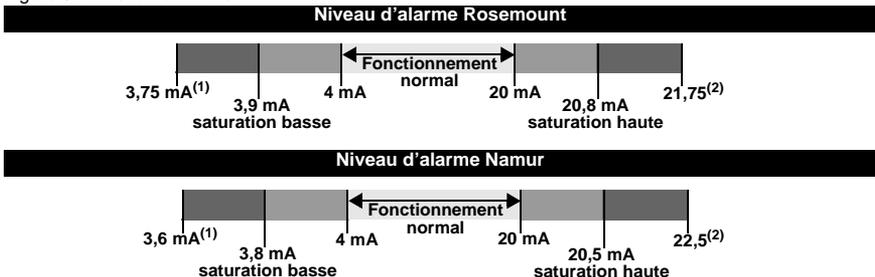
Utiliser un transmetteur conforme au protocole HART pour communiquer et vérifier la configuration du 2088.

L'amortissement sélectionné par l'utilisateur affectera la capacité du transmetteur à répondre aux variations du procédé. La *valeur d'amortissement + le temps de réponse* ne doivent pas excéder les spécifications de la boucle.

REMARQUE

La configuration du SNCC ou du solveur logique de sécurité doit correspondre à la configuration du transmetteur. La figure 6 identifie les deux niveaux d'alarme disponibles et leurs valeurs de fonctionnement. Placer le sélecteur d'alarme en position adéquate : HI (haute) ou LO (basse).

Figure 6. Niveaux d'alarme



(1) Niveau d'alarme si le sélecteur d'alarme est en position LO.

(2) Niveau d'alarme si le sélecteur d'alarme est en position HI.

REMARQUE

Certaines défaillances sont indiquées par un niveau de sortie analogique supérieur au niveau d'alarme et ce, quelle que soit la position du sélecteur d'alarme.

Exploitation et maintenance

Test de sûreté et inspection

Les tests de sûreté suivants sont recommandés. Les résultats des tests de sûreté et les actions correctives éventuelles doivent être enregistrés à l'adresse www.emerson.com/rosemount/safety/certtechdocumentation.htm si une erreur de la fonctionnalité de sécurité est détectée.

Consulter le « Tableau 1 : Paramètres d'entrée » pour effectuer un test de boucle, un ajustage de la sortie analogique ou un ajustage du capteur. Voir le manuel de référence du modèle 2088 (00809-0100-4690) pour plus d'informations.

Test de sûreté

Ce test de sûreté détecte 92 % des défaillances de type DU (dangereuses non détectées) non détectées par les diagnostics automatiques du modèle 2088.

1. Neutraliser le PLC de sécurité et prendre les mesures appropriées pour éviter tout déclenchement intempestif du système de sécurité.
2. Envoyer au transmetteur une commande HART l'indiquant de basculer vers la sortie de courant élevé et vérifier que le courant analogique atteint cette valeur⁽¹⁾.
3. Envoyer au transmetteur une commande HART indiquant de basculer vers la sortie de courant basse et vérifier que le courant analogique atteint cette valeur⁽²⁾.
4. Effectuer une vérification d'étalonnage du capteur à deux points minimum en utilisant les valeurs haute et basse de l'échelle 4-20 mA comme points d'étalonnage et vérifier que la sortie mA correspond à la valeur d'entrée de pression⁽³⁾.
5. Remettre la boucle en service.
6. Retirer la dérivation et restaurer les conditions d'un fonctionnement normal.

Réparation du produit

Toutes les défaillances détectées par la fonction de diagnostic du transmetteur ou par les tests de sûreté doivent être signalées. Les comptes rendus peuvent être enregistrés sur le site www.emerson.com/rosemount/safety/certtechdocumentation.htm.

Le modèle 2088 peut être réparé, ses principaux composants pouvant être remplacés. Suivre les instructions dans le manuel de référence du modèle 2088 (document n° 00809-0100-4690) pour des informations supplémentaires.

Références

Spécifications

Le modèle 2088 doit être utilisé conformément aux spécifications fonctionnelles et de performance fournies dans le manuel de référence du 2088.

Données relatives au taux de défaillance

Le rapport FMEDA inclut des données sur le taux de défaillance. Ce rapport est disponible sur www.emerson.com/rosemount.

(1) Ce test permet de détecter des problèmes de tension, tels qu'une tension d'alimentation de boucle insuffisante ou une résistance accrue du câblage. Ce test permet aussi de diagnostiquer d'autres défaillances.

(2) Ce test permet de détecter les problèmes éventuels liés au courant de repos.

(3) Si l'étalonnage à deux points est effectué avec des instruments électriques, ce test de sûreté ne détectera aucune défaillance du capteur.

Rosemount 2088 et 2090

Valeurs de défaillance de sûreté du modèle 2088

Incertitude de sécurité : 2,0 %⁽¹⁾

Temps de réponse de sûreté : 1,5 s

Durée de vie du produit

50 ans – basé sur les cas les plus défavorables d'usure des composants (et non pas sur l'usure des matériaux en contact avec le procédé).

(1) Une variation de 2 % de la sortie analogique du transmetteur est permise avant le déclenchement d'arrêt d'urgence. Les valeurs de déclenchement du SNCC ou du solveur logique de sécurité doivent être réduites de 2 %.

CERTIFICATIONS DU PRODUIT

Sites de production homologués

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, États-Unis.

Emerson Automation Solutions GmbH & Co. – Wessling, Allemagne

Emerson Automation Solutions – Singapour

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

Informations relatives aux directives européennes

La déclaration de conformité CE se trouve à la page 21. La version la plus récente de cette déclaration est disponible sur www.rosemount.com.

Directive ATEX (94/9/CE)

Ce produit Emerson Automation Solutions est conforme à la directive ATEX.

Directive européenne Equipements sous Pression (DESP) (97/23/CE)

Transmetteurs de pression modèles 2088/2090

– Règles de l'art en usage

Compatibilité électromagnétique (CEM) (2004/108/CE)

Tous les transmetteurs de pression modèles 2088 et 2090 : EN 61326-1:2006

Certifications pour utilisation en zones dangereuses

Certifications nord-américaines

Factory Mutual (FM)

E5 Antidéflagrant et protection contre les coups de poussière

Certificat n° : 1V2A8.AE

Normes applicables : FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3615 – 1989,
FM Classe 3810 – 1989

Marquages : Antidéflagrant en zone de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D.

Protection contre les coups de poussière en zone de Classes II/III, Division 1,
Groupes E, F et G.

Code de température : T5 (Ta = -40 °C à +85 °C), boîtier de type 4X scellé en usine.

Pour les paramètres d'entrée, voir le schéma de contrôle 02088-1018

I5 Sécurité intrinsèque et non incendiaire

Certificat n° : 0V9A7.AX

Normes applicables : FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe
3811 – 2004, FM Classe 3810 – 1989.

Marquages : Sécurité intrinsèque pour utilisation dans en zone de Classe I, Division 1,
Groupes A, B, C et D ; Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1

Code de température : T4 (Ta = 70 °C) conformément au schéma de contrôle
Rosemount 02088-1018.

Non incendiaire pour utilisation en zone Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.

Code de température : T4 (Ta = 85 °C), Boîtier de type 4X.

Pour les paramètres d'entrée, voir le schéma de contrôle 02088-1018.

Rosemount 2088 et 2090

Association canadienne de normalisation (CSA)

Tous les transmetteurs approuvés pour les zones dangereuses par le CSA sont certifiés selon la norme ANSI/ISA 12.27.01-2003.

C6 Antidéflagrant, sécurité intrinsèque, protection contre les coups de poussière et Classe I, Division 2

Normes applicables : Norme CAN/CSA C22.2 n° 0-M91, norme CSA C22.2 n° 25 – 1966, norme CSA C22.2 n° 30 – M1986, norme CAN/CSA C22.2 n° 94 – M91, norme CSA C22.2 n° 142 – M1987, norme CAN/CSA C22.2 n° 157-92, norme CSA C22.2 n° 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003.

Marquages : Antidéflagrant 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.

Convient aux zones de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.

Sécurité intrinsèque en zones de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D. Code de température : T3C.

Boîtier Type 4X. Scellé en usine. Joint unique. Voir le schéma de contrôle 02088-1024.

Certifications européennes

ED ATEX Non incendiaire

Certificat n° : KEMA97ATEX2378X

Normes applicables : EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007

Marquages :  II 1/2 G

Ex d IIC T6 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C) ; T4 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

CE1180

Vmax = 36 V (avec code de sortie S)

Vmax = 14 V (avec code de sortie N)

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

1. Les dispositifs d'entrée de câble doivent être certifiés non incendiaires de type Ex d, adaptés aux conditions d'utilisation et correctement installés.
2. Si des entrées de câble sont utilisées, un dispositif d'étanchéité doit être installé directement sur l'entrée de celui-ci.
3. Les ouvertures inutilisées doivent être fermées avec des bouchons obturateurs certifiés Ex d appropriés.
4. Des câbles résistants à la chaleur appropriés doivent être utilisés lorsque la température ambiante à l'entrée du câble dépasse 65 °C.
5. Cet appareil comprend une fine membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant pour l'installation et la maintenance doivent être strictement suivies pour garantir la sécurité pendant toute sa durée de vie escomptée.
6. Contacter le fabricant pour plus de renseignements sur les dimensions des joints non incendiaires.

Guide condensé

00825-0103-4690, Rév. GD
Février 2019

Rosemount 2088 et 2090

I1 ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat n° : BAS00ATEX1166X

Normes applicables : EN60079-0:2012, EN60079-11: 2012

Marquages :  II 1 G

Ex ia IIC T5 Ga (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ +40 °C)

Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)

CE1180

Tableau 1. Paramètres d'entrée

Boucle/Alimentation

U _i = 30 Vcc
I _i = 200 mA
P _i = 0,9 W
C _i = 0,012 μ F

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

L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme EN60079-11. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

N1 ATEX Non incendiaire/Type « n »

Certificat n° : BAS 00ATEX3167X

Normes applicables : EN60079-0:2012, EN60079-15: 2010

Marquages :  II 3 D

Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)

U_i = 50 Vcc max

CE1180

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

L'appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme EN60079-15. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'appareil.

ND ATEX Poussière

Certificat n° : BAS01ATEX1427X

Normes applicables : EN60079-0:2012, EN60079-31: 2009

Marquages :  II 1 D

Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tension maximale = 36 Vcc ; I_i = 22 mA

CE 1180

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

1. L'utilisateur doit s'assurer que la tension et le courant nominaux (36 V et 24 mA, cc) ne sont pas dépassés. Tous les raccordements vers d'autres appareils ou les appareils associés doivent être pourvus d'un dispositif de contrôle de cette tension et de ce courant équivalent à la catégorie « ib » conformément à la norme EN50020.
2. Utiliser des entrées de câble qui maintiennent un indice de protection du boîtier égal à IP66 au minimum.

Rosemount 2088 et 2090

3. Les entrées de câble non utilisées doivent être munies de bouchons étanches qui maintiennent un indice de protection égal à IP66 au minimum.

4. Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être adaptés à la plage de température ambiante de l'appareil et être en mesure de résister à un essai de résistance aux chocs de 7 J.

5. Le capteur du modèle 2088/2090 doit être fermement vissé en place pour maintenir l'indice de protection du boîtier.

Certifications IECEx

E7 IECEx Non incendiaire

Certificat n° : IECEx KEM 06.0021X

Normes applicables : CEI 60079-0:2004, CEI 60079-1:2003, CEI 60079-26:2004

Marquages : Ex d IIC T4 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

Ex d IIC T6 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat n° : IECEx BAS 12.0071X

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

Marquages : Ex ia IIC T5 Ga (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C)

Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)

Tableau 2. Paramètres d'entrée

Boucle/Alimentation
U _i = 30 Vcc
I _i = 200 mA
P _i = 0,9 W
C _i = 0,012 μ F

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

L'équipement n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme EN60079-11. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'équipement.

N7 IECEx Non incendiaire/Type « n »

Certificat n° : IECEx BAS 12.0072X

Normes applicables : EN60079-0:2012, EN60079-15: 2010

Marquages : Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)

U_i = 50 Vcc max

Paramètres d'entrée

Boucle/Alimentation
U _i = 30 Vcc
I _i = 200 mA
P _i = 0,9 W
C _i = 0,012 μ F

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

L'équipement n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V exigé par la norme EN60079-11. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation de l'équipement.

Guide condensé

00825-0103-4690, Rév. GD
Février 2019

Rosemount 2088 et 2090

NK IECEx Poussière

Certificat n° : IECEx BAS12.0073X

Normes applicables : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-31: 2008

Marquages : Ex t IIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

V_{max} = 36 V_{cc} ; I_i = 24 mA

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant pour l'installation et la maintenance doivent être strictement suivies pour garantir la sécurité pendant toute sa durée de vie escomptée.
2. Utiliser des entrées de câble qui maintiennent un indice de protection du boîtier égal à IP66 au minimum.
3. Les entrées de câble non utilisés doivent être munies de bouchons obturateurs qui maintiennent un indice de protection du boîtier égal à IP66 au minimum.
4. Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être adaptés à la plage de température ambiante de l'appareil et être en mesure de résister à choc de 7 J.
5. Le capteur du modèle 2088/2090 doit être fermement vissé en place pour maintenir l'indice de protection du boîtier.

Certifications japonaises

E4 TIIS Non incendiaire

Ex d IIC T6

Certificat	Description
TC15874	Transmetteur 2088 avec pièces en contact avec le procédé en alliage C-276 (avec indicateur)
TC15873	Transmetteur 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable (avec indicateur)
TC15872	Transmetteur 2088 avec pièces en contact avec le procédé en alliage C-276 (sans indicateur)
TC15871	Transmetteur 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable (sans indicateur)

Certifications brésiliennes

I2 INMETRO Sécurité intrinsèque

Certificat n° : CEPEL 97.0063X ;

Marquages : Ex ia IIC T5/T4 Ga/Gb

T5 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +40 °C) ; T4 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C)

E2 INMETRO Non incendiaire (série 2088 uniquement)

Certificat n° : CEPEL 97.0076

Marquages : Ex d IIC T6/T5 Gb

T6 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +40 °C) ; T5 (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C)

Certifications chinoises

I3 Chine Sécurité intrinsèque

Certificat n° : GYJ111063X (série 2088) ; GYJ111065X (série 2090)

Normes applicables : GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

Marquages : Ex ia IIC T4/T5

T4 (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C) ; T5 (-55 °C ≤ T_{amb} ≤ +40 °C)

Rosemount 2088 et 2090

Tableau 3. Paramètres d'entrée

Boucle/Alimentation
$U_i = 30 \text{ Vcc}$
$I_i = 200 \text{ mA}$
$P_i = 0,9 \text{ W}$
$C_i = 0,012 \text{ } \mu\text{ F}$

Se référer à l'annexe B du manuel de référence du 2088/2090 (document n° 00809-0100-4108) pour les conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité.

E3 Chine Non incendiaire

Certificat n° : GYJ111062 (série 2088) ; GYJ111064 (série 2090)

Normes applicables : GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Marquages : Ex d IIC T4/T6

T4 ($-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$) ; T6 ($-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$)

Se référer à l'annexe B du manuel de référence du 2088/2090 (document n° 00809-0100-4108) pour les conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité.

N3 Chine Type « n », Anti-étincelle

Certificat n° : GYJ101126X (série 2088)

Normes applicables : GB3836.1-2000, GB3836.8-2000

Marquages : Ex nA nL IIC T5 ($-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Se référer à l'annexe B du manuel de référence du 2088/2090 (document n° 00809-0100-4108) pour les conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité.

Combinaisons de certifications

Une plaque signalétique de certification en acier inoxydable est fournie lorsqu'une certification optionnelle est spécifiée. Une fois qu'un appareil ayant reçu plusieurs types de certification est installé, il ne doit pas être réinstallé avec un autre type de certification. Marquer de façon permanente l'étiquette de certification pour la distinguer des autres types de certification non utilisés.

K1 Combinaison de **I1**, **N1**, **ED** et **ND**

K5 Combinaison de **E5** et **I5**

K6 Combinaison de **C6**, **I1** et **ED**

K7 Combinaison de **E7**, **I7**, **N7** et **NK**

KB Combinaison de **K5** et **C6**

KH Combinaison de **K5**, **ED** et **I1**

	
EU Declaration of Conformity No: RMD 1010 Rev. N	
We,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090	
manufactured by,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.	
 _____ (signature)	Vice President of Global Quality _____ (function)
Chris LaPoint _____ (name)	1-Feb-19, Shakopee, MN USA (date of issue)
Page 1 of 3	

EU Declaration of Conformity
No: RMD 1010 Rev. N

EMC Directive (2014/30/EU)
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

RoHS Directive (2011/65/EU)
Model 2090F Pressure Transmitter
Harmonized Standard: EN 50581:2012

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

BAS00ATEX3167X - Type n Certificate
Equipment Group II Category 3 G
Ex nA IIC T5 Gc
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

BAS01ATEX1427X - Dust Certificate
Equipment Group II Category 1 D
Ex t IIIC T50°C T300°C Da
Harmonized Standards:
EN60079-0:2012 + A11:2013
Other Standards:
EN60079-31:2009
(A review against EN60079-31:2014 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-31:2009 continues to represent "State of the Art".)

KEMA97ATEX2378X - Flameproof Certificate
Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Gc/Gb
Harmonized Standards:
EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

Page 2 of 3

EU Declaration of Conformity
No: RMD 1010 Rev. N

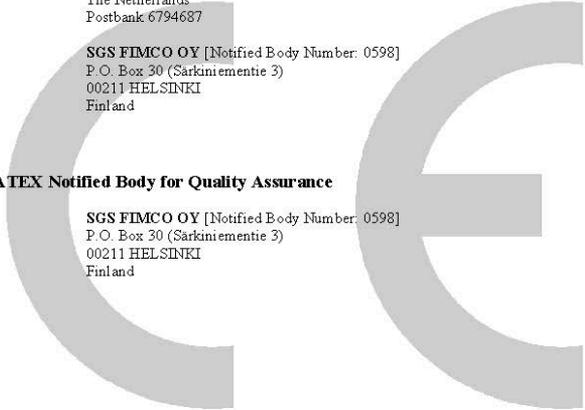
ATEX Notified Bodies

DEKRA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland



Page 3 of 3

	
Déclaration de conformité UE N° : RMD 1010 rév. N	
Nous,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 États-Unis	
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :	
Transmetteurs de pression Rosemount 3051P, 2051G, 2088 et 2090	
fabriqué par :	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 États-Unis	
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des directives de l'Union européenne, y compris leurs amendements les plus récents, comme indiqué dans l'annexe jointe.	
La présomption de conformité est fondée sur l'application des normes harmonisées et, le cas échéant ou lorsque cela est requis, sur la certification d'un organisme notifié de l'Union européenne, comme indiqué dans l'annexe jointe.	
 _____ (signature)	Vice-président de la qualité à l'échelle internationale _____ (fonction)
Chris LaPoint _____ (nom)	1-fév.-19 ; Shakopee, MN États-Unis _____ (date de délivrance)
Page 1 sur 3	

	
Déclaration de conformité UE N° : RMD 1010 rév. N	
Directive CEM (2014/30/UE) Normes harmonisées : EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013	
Directive RoHS (2011/65/UE) Transmetteur de pression modèle 2090F Norme harmonisée : EN 50581:2012	
Directive ATEX (2014/34/UE) BAS00ATEX1166X – Certificat de sécurité intrinsèque Équipement du Groupe II Catégorie 1 G Ex ia IIC T4 Ga Normes harmonisées : EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012 BAS00ATEX3167X – Certificat de Type « n » Équipement du Groupe II Catégorie 3 G Ex nA IIC T5 Gc Normes harmonisées : EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010 BAS01ATEX1427X – Certificat Poussière Équipement du Groupe II Catégorie 1 D Ex t IIC T50 °C T300/60 °C Da Normes harmonisées : EN 60079-0:2012 + A11:2013 Autres normes : EN 60079-31:2009 (La comparaison avec EN 60079-31:2014, qui est harmonisée, n'indique aucune modification significative relative à cet équipement ; EN 60079-31:2009 représente donc toujours « le plus haut niveau ».) KEMA97ATEX2378X – Certification d'antidéflagrance Équipement du Groupe II Catégorie 1/2 G Ex db IIC T6..T4 Ga/Gb Normes harmonisées : EN 60079-0:2012 + A11:2013 ; EN 60079-1:2014 ; EN 60079-26:2015	
Page 2 sur 3	

	
Déclaration de conformité UE N° : RMD 1010 rév. N	
Organismes notifiés dans le cadre de la directive ATEX	
DEKRA (KEMA) [numéro d'organisme notifié : 0344] Utrechtsweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem Pays-Bas Postbank 6794687	
SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlande	
Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité	
SGS FIMCO OY [numéro d'organisme notifié : 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlande	
Page 3 sur 3	