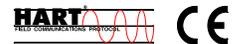


# Transmetteur de pression relative et absolue Rosemount modèle 2088

## UN TRANSMETTEUR AVEC DES PERFORMANCES EXCELLENTES

- Gammes de pression relative et absolue de 0–0,1 à 0–276 bar
- Incertitude nominale de  $\pm 0,10\%$  (linéarité, hystérésis et répétabilité inclus)
- Rangeabilité de 1 / 20
- Léger, compact et facile à installer
- Incertitude de  $\pm 0,075\%$  en option



## Table des matières

Spécifications .....	page 3
Certifications du produit .....	page 5
Schémas dimensionnels .....	page 7
Codification .....	page 8
Fiche de données de configuration .....	page 10

## Transmetteur de pression Rosemount modèle 2088

Les transmetteurs de pression modèle 2088 font partie de l'offre « entrée de gamme » de Rosemount. Ils ont été conçus selon des critères de fiabilité, de performances à long terme et de facilité de maintenance. Nos techniques de fabrication avancées et notre système de contrôle statistique du procédé assurent une conformité aux spécifications de  $\pm 3 \sigma^{(1)}$  au minimum. Les transmetteurs 2088 possèdent toutes les qualités qui ont contribué à la notoriété des transmetteurs Rosemount et donc offrent des performances excellentes.

Le modèle 2088 est disponible en version pression absolue ou pression relative avec différentes gammes de pression permettant d'atteindre 275 bar. Il utilise un capteur de pression en polysilicium. Il est disponible avec une membrane isolante en inox 316L ou en Hastelloy. De par la faible quantité de liquide de remplissage, il est peu influencé par les variations de la température et offre une précision excellente.

(1) *Sigma ( $\sigma$ ) est un symbole statistique qui désigne l'écart-type par rapport à la valeur moyenne d'une courbe normale de distribution.*

### Caractéristiques

Le transmetteur de pression 2088 fournit des mesures de pression fiables, stables et précises dans toutes les applications. Grâce à sa conception compacte, il peut être raccordé directement au procédé, permettant ainsi une installation rapide, facile et économique.

Le modèle 2088 est proposé en standard avec un raccord procédé  $1/2$  pouce NPT, mais de nombreux autres types de raccordement sont disponibles en option. De plus, une gamme complète de manifolds et de séparateurs peuvent être associés aux transmetteurs 2088 et ainsi fournir une solution adaptée aux besoins des utilisateurs.

Le modèle 2088 peut également être équipé d'un indicateur LCD entièrement configurable qui affiche la pression mesurée et des informations de diagnostic. Les données affichées proviennent directement du microprocesseur, ce qui garantit leur précision et leur fiabilité.

## Les solutions Rosemount dans le domaine de la mesure de pression

### Transmetteurs de pression Rosemount série 3051S

Des solutions modulaires pour la mesure de pression, de débit et de niveau qui facilitent les opérations d'installation et de maintenance.

### Transmetteur de débit massique Rosemount modèle 3095MV

Calcul dynamique du débit massique entièrement compensé à partir des mesures de pression différentielle, de pression statique et de température du procédé.

### Manifolds intégrés Rosemount modèles 305 et 306

Les manifolds sont assemblés, testés et étalonnés en usine pour une réduction des coûts d'installation.

### Séparateurs à membrane Rosemount modèle 1199

Les séparateurs permettent des mesures de pression à distance très fiables tout en protégeant le transmetteur des fluides à haute température, corrosifs ou visqueux.

### Débitmètres à sonde Annubar :

#### Modèles Rosemount 3051SFA, 3095MFA et 485

La sonde Annubar 485 associée au transmetteur 3051S ou 3095 MultiVariable constitue un débitmètre à insertion très précis, avec une grande répétabilité et très fiable.

### Débitmètres à orifice compact :

#### Modèles Rosemount 3051SFC, 3095MFC et 405

Les débitmètres à orifice compact peuvent être installés entre des brides existantes (jusqu'à 600 lbs ou PN100). Pour les applications n'offrant que peu de longueurs droites, un diaphragme multi-orifices est disponible. Il ne nécessite que des longueurs droites de 2D/2D en amont et en aval.

### Débitmètres à orifice intégré :

#### Modèles Rosemount 3051SFP, 3095MFP et 1195

Les débitmètres à orifice intégré offrent une solution performante pour les petits diamètres de tuyauterie. De plus, les débitmètres déjà assemblés facilitent l'installation et diminuent les coûts d'installation et de maintenance.

### Plaques à orifices modèles 1495, 1595, 1496 et 1497

Une gamme complète de plaques à orifice, de diaphragmes et de sections de mesure qui se définit très facilement. La plaque multi-orifices modèle 1595 offre une solution performante dans les applications où les longueurs droites disponibles en amont et en aval sont très réduites.

# Spécifications

## Caractéristiques fonctionnelles

### Service

Applications sur gaz, liquide ou vapeur

### Gammes

Gamme	Etendue d'échelle minimum	Portée limite supérieure/ Etendue d'échelle maximum/ Limite du capteur
1	103 mbar	2,1 bar
2	517 mbar	10,3 bar
3	2,8 bar	55,2 bar
4	13,8 bar	275,8 bar

### Sortie

Code S : 4–20 mA cc

Code N : 1–5 Vcc, faible consommation

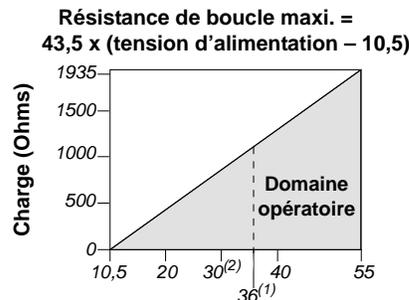
(Les sorties sont directement proportionnelles à la pression d'entrée)

### Rangeabilité

1 à 20

### Limite de charge

Protection standard contre l'inversement de polarité. La résistance de boucle maximum est fonction du niveau de tension de l'alimentation, telle que décrite par l'équation suivante :



### Tension d'alimentation pour le code de sortie S (Vcc)

La communication HART exige une résistance de boucle minimum de 250 ohms.

- (1) Les certifications de zone dangereuse exigent une tension d'alimentation inférieure à 36 V.
- (2) Pour la certification CENELEC Ex ia, la tension d'alimentation ne doit pas excéder 30 volts.

### Alimentation

Une alimentation électrique externe est nécessaire. Le transmetteur fonctionne avec une tension d'alimentation comprise entre 10,5 et 36 Vcc sans charge (6–12 V en faible consommation). La protection contre l'inversement de polarité est standard.

### Courant de fuite

Code de sortie N :  $\leq 3$  mA sans indicateur LCD.

### Limites de surpression

Gamme 1 : 8,3 bar-rel maximum

Toutes les autres gammes : deux fois la PLS (portée limite supérieure)

### Ajustage du zéro

Le zéro peut être ajusté entre la pression atmosphérique (pour les transmetteurs de pression relative) ou 0 bar-abs (pour les transmetteurs de pression absolue) et la portée limite supérieure, à condition que l'étendue d'échelle soit égale ou supérieure à l'étendue d'échelle minimum, et que la valeur haute d'échelle ne dépasse pas la portée limite supérieure. Une option d'étalonnage en dépression est disponible pour les transmetteurs de pression relative (code d'option CR).

### Capacité d'étalonnage en dépression

Sélectionner l'option CR (Compound Range) pour les applications de pression relative avec dépression. Un capteur spécifique est installé sur les transmetteurs de pression relative avec le code d'option CR.

### Temps de réponse

Constante de temps : 200 millisecondes

Temps mort :  $< 0,1$  s

Vitesse de rafraîchissement : au minimum 20 fois par seconde

### Limites de températures

Procédé

Capteur avec fluide de remplissage silicone :  $-40$  à  $121$  °C

Capteur avec fluide de remplissage inerte :  $-30$  à  $121$  °C

Température ambiante :

$-40$  à  $85$  °C

$-20$  à  $80$  °C avec indicateur LCD

Pour des températures de procédé supérieures à  $85$  °C, la limite de température ambiante doit être réduite d'un rapport de 1,5.

$$\text{Température ambiante maximum en } ^\circ\text{C} = 85 - \frac{(\text{Température du procédé} - 85)}{1,5}$$

Stockage :

$-46$  à  $110$  °C

$-40$  à  $85$  °C avec indicateur LCD

### Limites d'humidité

Humidité relative 0–100 %

### Déplacement volumétrique

Inférieur à  $0,00042$  cm<sup>3</sup>

### Temps de mise en marche

2 secondes, préchauffage non nécessaire

### Verrouillage du transmetteur

L'activation de la fonction de verrouillage du transmetteur empêche les changements de la configuration du transmetteur, y compris le réglage local du zéro et de l'étendue d'échelle. Le verrouillage est activé par un sélecteur interne.

# Rosemount 2088

## Niveau d'alarme

Si les fonctions d'auto-diagnostic détectent une défaillance du capteur ou du microprocesseur, le signal de la sortie analogique est forcé sur une valeur haute ou sur une valeur basse pour alerter l'utilisateur. Le mode de défaillance haut ou bas peut être sélectionné par l'utilisateur grâce à un cavalier sur le transmetteur. Le niveau de défaut de la sortie est configuré à l'usine sur *standard* ou *conforme à la norme NAMUR*. Les valeurs sont les suivantes :

Fonctionnement standard			
Code de sortie	Sortie linéaire	Niveau de défaut haut	Niveau de défaut bas
S	$3,9 \leq I \leq 20,8$	$I \geq 21,75 \text{ mA}$	$I \leq 3,75 \text{ mA}$
N	$0,97 \leq V \leq 5,2$	$V \geq 5,4 \text{ V}$	$V \leq 0,95 \text{ V}$
N avec Code C2	$0,78 \leq V \leq 3,44$	$V \geq 4,0 \text{ V}$	$V \leq 0,77 \text{ V}$

Fonctionnement conforme à la norme NAMUR			
Code de sortie	Sortie linéaire	Niveau de défaut haut	Niveau de défaut bas
Code de sortie S	$3,8 \leq I \leq 20,5$	$I \geq 22,5 \text{ mA}$	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

## Caractéristiques métrologiques

(Étendues d'échelle référencées à zéro, conditions de référence, fluide de remplissage à l'huile de silicone et membrane isolante en inox 316L.)

### Incertitude nominale

- $\pm 0,10$  % de l'étendue d'échelle. Inclut les effets combinés de linéarité, d'hystérésis et de répétabilité
- $\pm 0,075$  % de l'étendue d'échelle (option haute précision)

### Effet de la température ambiante

Exprimé en tant qu'effet total par variations de 28 °C  
L'effet total comprend les effets sur l'étendue d'échelle et sur le zéro.

$\pm (0,15$  % de la PLS +  $0,15$  % de l'étendue d'échelle)  
de  $-40$  °C à  $85$  °C

### Stabilité

$\pm 0,10$  % de la PLS sur 12 mois

### Effet des vibrations

Inférieur à  $\pm 0,1$  % de la PLS avec des vibrations de déplacement constant crête à crête de 4 mm (5–15 Hz) et une accélération constante de 2 g (15–150 Hz) et 1 g (150–2000 Hz).

### Effet de l'alimentation

Moins de 0,01 % de l'étendue d'échelle par volt

### Effet de la position de montage

Décalage maximum du zéro : 0,30 kPa ; ce décalage peut être éliminé lors de l'étalonnage. Aucun effet sur l'étendue d'échelle.

### Effets des interférences radioélectriques

Moins de  $\pm 0,25$  % de la portée limite supérieure de 20–1000 MHz à 30 V/m avec fils blindés ou dans un conduit. Moins de  $\pm 0,25$  % de la portée limite supérieure de 20–1000 MHz à 10 V/m avec paire torsadée non blindé (sans conduit).

## Limites de protection contre les transitoires

### Norme IEEE 587 Catégorie B

Crête de 6 kV ( $1,2 \times 50 \mu\text{s}$ )  
Crête de 3 kV ( $8 \times 20 \mu\text{s}$ )  
Crête de 6 kV ( $0,5 \mu\text{s}$  par 100 kHz)

### Norme IEEE 472

Crête de courant d'oscillation en dents de scie (CODS) de 2,5 kV ; onde de 1 MHz

## Spécifications générales

Testé selon la norme CEI 801-3

## Caractéristiques physiques

### Raccordement électrique

Entrée de câble  $1/2$ -14 NPT, M20  $\times$  1,5 (CM20), PG 13,5, ou G  $1/2$  femelle (PF  $1/2$  femelle)

### Raccord au procédé

$1/2$ -14 NPT femelle, DIN 16288 G  $1/2$  mâle, RC  $1/2$  femelle (PT  $1/2$  femelle), M20  $\times$  1,5 (CM20) mâle

### Pièces en contact avec le procédé

#### Membrane isolante

Acier inoxydable 316L ou Hastelloy C-276

#### Raccord au procédé

Acier inoxydable 316L CF-3M (version moulée de l'inox 316L, matériau conforme à la norme ASTM-A743) ou Hastelloy C-276

### Pièces sans contact avec le procédé

#### Boîtier de l'électronique

Aluminium à faible teneur en cuivre NEMA 4X, IP65, IP67, boîtier CSA Type 4X

#### Peinture

Polyuréthane

#### Joint toriques du couvercle

Buna-N

#### Liquide de remplissage

Silicone ou inerte

#### Poids

Codes de sortie S et N : environ 1,1 kg

## Repérage

Le transmetteur est repéré, gratuitement, selon les exigences du client. Toutes les plaques signalétiques sont en acier inoxydable. La plaque signalétique standard est fixée sur transmetteur. Hauteur des caractères : 3,18 mm. Une plaque signalétique attachée par un fil est disponible sur demande.

## Manifold et vanne de purge (option S5)

Le manifold intégré modèle Rosemount 306 est pré-assemblé au transmetteur et vérifié contre les fuites.

## Certifications du produit

### Sites de production certifiés

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, Etats-Unis

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

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapour

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

### Informations relatives aux directives de l'Union Européenne (CE)

La déclaration de conformité à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur le site internet [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Nous contacter pour en obtenir un imprimé.

#### Directive ATEX (94/9/CE)

Ce produit Emerson Process Management est conforme à la directive ATEX.

#### Directive Equipement sous Pression de l'Union Européenne (DESP) (97/23/CE)

Transmetteurs de pression 2088/2090  
– Règles de l'art en usage

#### Compatibilité électromagnétique (CEM) (89/336/CEE)

Tous les transmetteurs de pression intelligents modèles 2088 et 2090 :  
Normes EN 50081-1 : 1992; EN 50082-2:1995;  
EN 61326-1:1997

#### Certification Factory Mutual pour emplacement ordinaire

Conformément aux procédures standard, le transmetteur a été inspecté et testé par Factory Mutual (FM) afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base, en matière d'électricité, de mécanique et de protection contre l'incendie. FM est un laboratoire d'essai américain (NRTL) accrédité par les services de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) du gouvernement fédéral des Etats-Unis.

### Certifications pour utilisation en zones dangereuses

#### Certifications nord-américaines

##### Certifications Factory Mutual (FM)

- E5** Antidéflagrant en zone de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; protection contre les coups de poussières en zone de Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1, zones dangereuses intérieures et extérieures (NEMA 4X) ; scellé en usine.
- I5** Sécurité intrinsèque pour utilisation 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 si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02088-1018 ; non incendiaire pour utilisation en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D. Voir le schéma de contrôle 02088-1018 pour les paramètres d'entrée.

#### Association Canadienne de Normalisation (CSA)

- C6** Antidéflagrant en zone de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; protection contre les coups de poussières en zone de Classe II, Division 1, Groupes E, F et G et Classe III en zones dangereuses intérieures et extérieures. Boîtier CSA de type 4X ; scellé en usine. Convient en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.
- Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D. Code de température T3C. Sécurité intrinsèque si l'appareil est connecté avec des barrières certifiées, conformément au schéma Rosemount 02088-1024. Voir le schéma de contrôle 02088-1024 pour les paramètres d'entrée.

#### Certifications européennes

- I1** ATEX Sécurité intrinsèque  
Certificat n° : BAS00ATEX1166X  II 1 G  
EEx ia IIC T5 (T<sub>amb</sub> = – 55 à 40 °C)  
EEx ia IIC T4 (T<sub>amb</sub> = – 55 à 70 °C)  
**CE** 1180

TABLEAU 1. Paramètres d'entrée

Boucle / Alimentation	Type d'entrée
U <sub>i</sub> = 30 Vcc	Intelligent
I <sub>i</sub> = 200 mA	Intelligent
P <sub>i</sub> = 0,9 W	Intelligent
C <sub>i</sub> = 0,012 µF	Intelligent

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

Si le bornier optionnel de protection contre les transitoires est installé, l'appareil n'est pas en mesure de résister au test de 500 Veff du boîtier. Ce point doit être pris en considération pour toute installation comprenant cette option, par exemple en s'assurant que l'alimentation de l'appareil est isolée galvaniquement.

- N1** ATEX Type n  
Certificat n° : BAS00ATEX3167X  II 3 G  
EEx nL IIC T5 (T<sub>a</sub> = – 40 °C à 70 °C)  
U<sub>i</sub> = 50 Vcc maxi  
**CE**

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

Si le bornier optionnel de protection contre les transitoires est installé, l'appareil n'est pas en mesure de résister au test de 500 Veff du boîtier. Ce point doit être pris en considération pour toute installation comprenant cette option, par exemple en s'assurant que l'alimentation de l'appareil est isolée galvaniquement.

## Rosemount 2088

**ND** ATEX Poussière combustible  
 Certificat n° : BAS01ATEX1427X  II 1 D  
 T105 °C ( $T_{amb} = -20$  °C à 85 °C)  
 IP66  
 CE 1180  
 $V_{max} = 36$  Vcc maxi  
 $I_i = 24$  mA

**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, c.c.) ne sont pas dépassés. Tous les autres 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 un circuit « ib » conformément à la norme EN50020.
2. Utiliser des raccords d'entrées de câbles qui maintiennent un indice de protection du boîtier au minimum égal à IP66.
3. Les entrées de câbles non utilisées doivent être munies de bouchons étanches qui maintiennent un indice de protection au minimum égal à IP66.
4. Les raccords des entrées de câbles et les bouchons étanches doivent être adaptés à la température ambiante de l'appareil et être en mesure de résister à un essai de résistance aux chocs de 7J.
5. Le capteur du modèle 2088 / 2090 doit être fermement vissé en place pour maintenir l'indice de protection du boîtier.

**ED** ATEX antidéflagrant  
 Certificat n° : KEMA97ATEX2378  II 1/2 G  
 EEx d IIC T6 ( $T_a = -20$  °C à 40 °C)  
 T4 ( $T_a = -20$  °C à 80 °C)  
 CE 1180  
 Tension maximum = 36 V (avec option de sortie Intelligente)  
 Tension maximum = 14 V (avec option de sortie faible consommation)

**Certifications japonaises**

**E4** JIS Antidéflagrant  
 Ex d IIC T6 ( $T_{amb} = 85$  °C)

Certificat	Description
C15879	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable (avec indicateur)
C15877	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en Hastelloy (avec indicateur)
C15876	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en Hastelloy (sans indicateur)
C15875	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable (sans indicateur)
C15874	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en Hastelloy, Option CR (avec indicateur)
C15873	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en Hastelloy, option CR (sans indicateur)
C15872	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable, option CR (avec indicateur)
C15871	Transmetteur intelligent 2088 avec pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable, option CR (sans indicateur)

**Combinaisons de certifications**

Une plaque signalétique de certification en acier inoxydable est fournie lorsqu'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 un autre type de certification. Marquer de façon permanente la plaque signalétique pour la distinguer des types de certification inutilisés.

- KB** Combinaison E5, I5 et C6  
**KH** Combinaison E5, I5 et I1  
**K5** Combinaison E5 et I5  
**K6** Combinaison C6, I1 et ED

# Fiche de spécifications

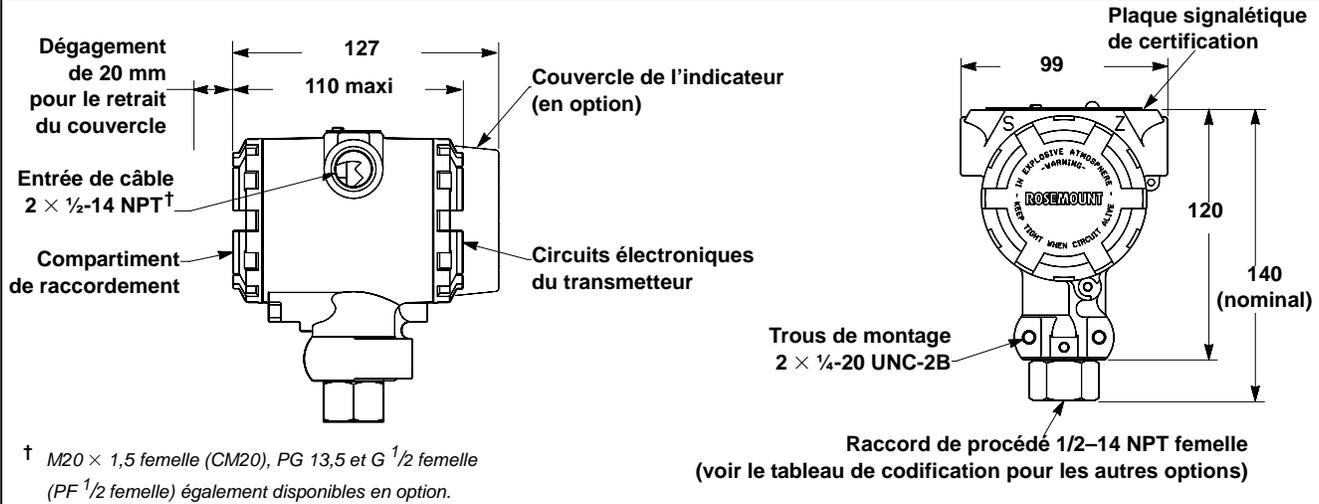
00813-0103-4690, Rév. GA

Août 2004

# Rosemount 2088

## Schémas dimensionnels

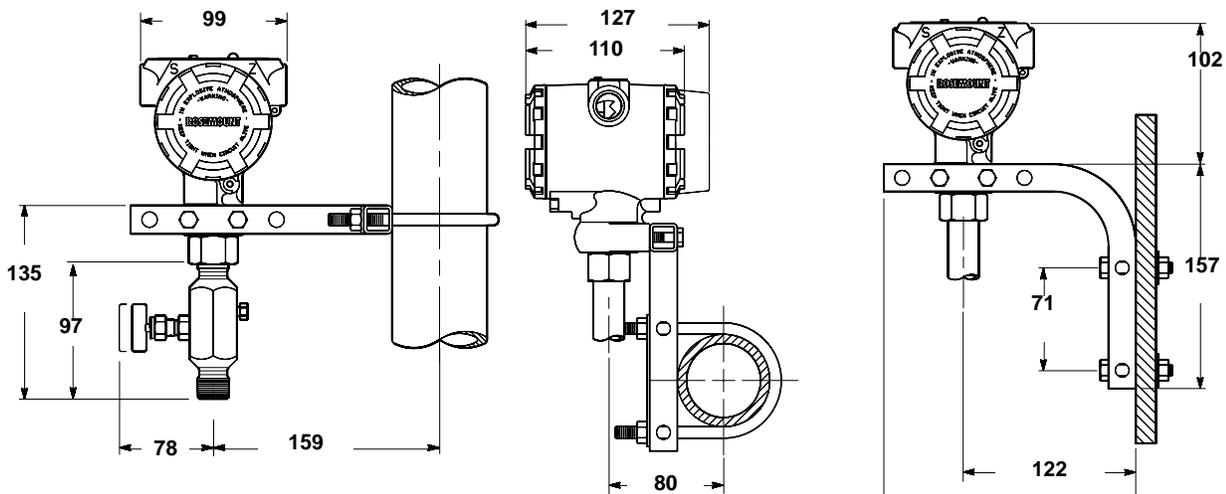
### Transmetteur de pression Rosemount modèle 2088



### Configurations de montage avec support de montage optionnel

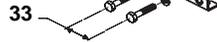
#### Montage sur tube

#### Montage sur panneau



Étrier de 2 pouces pour montage sur tube (collier illustré)

Vis 1/4 × 1 1/4 pour le montage du transmetteur (non fournies)



Vis 1/4 × 1 1/4 pour le montage du transmetteur (non fournies)

Vis 5/16 × 1 1/2 pour montage sur panneau (non fournies)



Les dimensions sont en millimètres

2088S-2088A04A, B04A, C04A, 2088-2088A04A, A04B

## Rosemount 2088

## Codification

Modèle	Description du produit		
2088	Transmetteur de pression		
Code	Type de transmetteur		
A	Absolue		
G	Relative		
Code	Gamme	Etendue d'échelle minimum	PLS/Étendue d'échelle maxi/Limite du capteur
1	0–2,1 bar	103,0 mbar	2,1 bar
2	0–10,3 bar	517,0 mbar	10,3 bar
3	0–55,2 bar	2,8 bar	55,2 bar
4	0–275,8 bar	13,8 bar	275,8 bar
Code	Sortie		
S	4–20 mA cc/Protocole numérique HART®		
N	1–5 Vcc faible consommation / Protocole numérique HART		
Matériaux de construction			
Code	Raccords	Membrane isolante	Fluide de remplissage
22 <sup>(1)</sup>	Acier inoxydable 316L	Acier inoxydable 316L	Silicone
33 <sup>(1)</sup>	<i>Hastelloy C-276</i>	<i>Hastelloy C-276</i>	Silicone
2B <sup>(1)</sup>	Acier inoxydable 316L	Acier inoxydable 316L	Fluide inerte
Code	Raccords		
A	1/2-14 NPT femelle		
B	DIN 16288 G 1/2 mâle		
C <sup>(2)</sup>	RC 1/2 femelle (PT 1/2 femelle)		
D <sup>(2)</sup>	M20 × 1,5 mâle (CM20 mâle)		
Code	Filetage de l'entrée de câble		
1	1/2-14 NPT		
2	M20 × 1,5 femelle (CM20)		
3	PG 13,5		
4	G 1/2 femelle (PF 1/2 Femelle)		
Code	Options		
Manifold intégré			
S5	Montage sur le manifold intégré Rosemount 306 (Utiliser un raccord 1/2"-14 NPT femelle code A)		
Séparateur à membrane			
S1	Montage d'un séparateur à membrane		
Supports de montage			
B4	Support de montage en inox avec vis en inox		
Configuration spéciale (logiciel)			
C4 <sup>(4)</sup>	Niveaux de saturation et d'alarme NAMUR, alarme haute		
CN <sup>(4)</sup>	Niveaux de saturation et d'alarme NAMUR, alarme basse		
C9 <sup>(3)</sup>	Configuration du logiciel		
Configuration spéciale (matériel)			
C2	Sortie 0,8–3,2 Vcc avec protocole HART, Code de sortie N uniquement.		
CR	Capacité d'étalonnage en dépression		

## Fiche de spécifications

00813-0103-4690, Rév. GA

Août 2004

Rosemount 2088

### Certifications du produit

I1 <sup>(4)</sup>	ATEX Sécurité intrinsèque
N1 <sup>(4)</sup>	ATEX Type n
ND <sup>(4)</sup>	ATEX Poussière combustible
ED	ATEX Antidéflagrant
C6	CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Non incendiaire
K6 <sup>(4)</sup>	CSA et ATEX Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque (combinaison de C6, I1 et ED)
E4 <sup>(4)</sup>	JIS Antidéflagrant (disponible avec filetage de conduit code 4, avec ou sans codes d'affichage numérique M5 et M7)
E5	FM Antidéflagrant
I5	FM Sécurité intrinsèque et Non incendiaire
K5	FM Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Non incendiaire (combinaison de E5 et I5)
KB	FM et CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Non incendiaire (combinaison de E5, I5 et C6)
KH <sup>(4)</sup>	FM et ATEX Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque (combinaison de E5, I5 et I1)
DW	Certification eau potable NSF (nécessite le code 22 de matériaux de construction et le code A de raccordement au procédé).

### Indicateur numérique

M5	Indicateur LCD, échelle de 0 à 100 %
M7	Indicateur LCD, configuration spéciale

### Procédures spéciales

P1	Test hydrostatique
P2	Nettoyage pour service spécial
P8 <sup>(5)</sup>	Incertitude de $\pm 0,075$ % pour une rangeabilité de 1 / 10

### Certificats spécifiques

Q4	Certificat d'étalonnage
Q16	Certification de l'état de surface pour séparateurs à membrane sanitaires déportés

### Borniers de raccordement

T1	Protection contre les transitoires (disponible avec codes d'option E5, ED, I1, I5, N1, C6, et K5).
----	--

- (1) Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de production de champ pétrolière acide. Des restrictions environnementales s'appliquent à certains matériaux. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont aussi conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.
- (2) Non disponible en Hastelloy C-276 (code de matériaux de construction 33).
- (3) Remplir une fiche de données de configuration (voir page 10).
- (4) Non disponible avec le code de sortie N (faible consommation).
- (5) Disponible avec code de sortie S, membranes isolantes en inox, liquide de remplissage en silicone et étendue d'échelle égale ou supérieure à 2,5 kPa.



# Fiche de spécifications

00813-0103-4690, Rév. GA

Août 2004

# Rosemount 2088

## CONFIGURATION DE L'INDICATEUR LCD : (modifiable par voie logicielle)

Type d'affichage : <sup>(1)</sup>	<input type="checkbox"/> Unité de mesure uniquement	<input type="checkbox"/> <b>Alterne l'unité de mesure et le % d'étendue d'échelle *</b>
	<input type="checkbox"/> % de l'étendue d'échelle uniquement	<input type="checkbox"/> Alterne l'unité de mesure et l'affichage personnalisé <sup>(2)</sup>
	<input type="checkbox"/> Affichage personnalisé uniquement <sup>(2)</sup>	<input type="checkbox"/> Alterne le % d'étendue d'échelle et l'affichage personnalisé <sup>(2)</sup>
Configuration de l'affichage personnalisé : (Doit être complété si le type d'affichage inclut l'affichage personnalisé)	Position du point décimal (fixe) Indiquer l'emplacement du point décimal	X <sub>□</sub> X <sub>□</sub> X <sub>□</sub> X <sub>□</sub> X <sub>□</sub>
Spécifier la valeur basse de l'échelle (le point décimal doit être à l'emplacement spécifié ci-dessus). (entourer le signe)	+                    -	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> La valeur par défaut est +000.00
Spécifier la valeur haute de l'échelle (le point décimal doit être à l'emplacement spécifié ci-dessus). (entourer le signe)	+                    -	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> La valeur par défaut est +100.00
Unité personnalisée	Caractères utilisables : A-z, 0-9, /, *, %, (espace vide)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> La valeur par défaut est %RNGE

(1) L'option C9 est nécessaire pour la configuration de ce paramètre.

(2) Non disponible avec l'option de sortie à faible consommation.

## CONFIGURATION DES SELECTEURS

Niveau d'alarme :	<input type="checkbox"/> <b>Haut*</b>	<input type="checkbox"/> Bas
Verrouillage du transmetteur :	<input type="checkbox"/> <b>Déverrouillé*</b>	<input type="checkbox"/> Verrouillé

**REMARQUE : Spécifier l'option C4 ou CN pour commander des niveaux d'alarme et de saturation conformes à la norme NAMUR. (1)**

(1) Non disponible avec l'option de sortie à faible consommation.

## SELECTION DU SIGNAL DE SORTIE : (configurable par voie logicielle)

<input type="checkbox"/> <b>4-20 mA avec signal numérique simultané transmis selon le protocole HART *</b>
<input type="checkbox"/> Mode rafale du protocole HART <sup>(1)</sup>
Options de sorties en mode rafale :
<input type="checkbox"/> Variable principale dans l'unité de mesure configurée ★ <sup>(2)</sup>
<input type="checkbox"/> Variable principale en % de l'échelle
<input type="checkbox"/> Toutes les variables dynamiques dans les unités de mesure configurées
<input type="checkbox"/> Toutes les variables dynamiques dans les unités de mesure configurées et valeur de la variable principale en mA.
<input type="checkbox"/> Communication multipoint <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup> Spécifier l'adresse du transmetteur (1-15) <sup>(4)</sup> : _____

(1) L'option C9 est nécessaire pour la configuration de ce paramètre.

(2) Lorsque que Mode rafale est sélectionné, l'option « Variable principale dans l'unité de mesure configurée » est la valeur par défaut si aucune option de mode rafale n'est fournie.

(3) Cette option force la sortie analogique du transmetteur à 4 mA.

(4) L'adresse par défaut est 1 si la communication multipoint est sélectionnée.

## Fiche de spécifications

00813-0103-4690, Rév. GA

Août 2004

# Rosemount 2088

---

*Rosemount, le logo Rosemount, Annubar, ProPlate et Mass ProPlate sont des marques de commerce déposées de Rosemount Inc.  
HART est une marque déposée de HART Communications Foundation.  
Hastelloy et Hastelloy C-276 sont des marques déposées de Haynes International.  
PlantWeb est une marque déposée d'une des sociétés du groupe Emerson Process Management.  
Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.*



**SERV' INSTRUMENTATION**

Mesure et Contrôle vos fluides

ZI Broteau Nord

69540 Irigny

TEL 33 (0)4 78 51 47 50

FAX 33 (0)4 78 51 59 96

<http://www.servinstrumentation.fr>



**EMERSON**  
Process Management