

Transmetteur de pression Rosemount™ 2051



- La plate-forme Rosemount™ Coplanar™ permet de réaliser facilement des solutions intégrées avec des manifolds, des éléments primaires et des séparateurs
- Des performances incomparables, avec en option une haute précision pouvant atteindre 0,05 %
- Le protocole CEI 62591 (*WirelessHART*®) permet de réaliser des installations économiques
- L'interface opérateur locale (LOI) offre des capacités de configuration conviviales au niveau du transmetteur
- Protocoles disponibles : sortie 4-20 mA HART®, bus de terrain FOUNDATION™, PROFIBUS® PA ou 1-5 Vcc HART (faible consommation)
- Les techniques de mise à jour logicielle HART disponibles (Selectable HART Revision) vous permettent de préparer vos installations pour les dernières mises à jour HART tout en assurant une intégration transparente de ces dernières avec les systèmes existants
- Certification de sécurité SIL2/3 selon la norme CEI 61508 disponible avec l'option HART 4-20 mA afin de simplifier la mise en conformité

Table des matières

Gamme de transmetteurs de pression Rosemount 2051..... 2

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar..... 4

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051T pour montage en ligne..... 15

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051G pour montage en ligne..... 24

Débitmètres Rosemount™ 2051CF..... 31

Transmetteur de niveau de liquide Rosemount 2051L..... 62

Spécifications..... 72

Certifications du produit..... 89

Schémas dimensionnels..... 111

Options..... 126

Gamme de transmetteurs de pression Rosemount 2051



Référence en matière de fiabilité des mesures

- Mesure de pression différentielle, relative et absolue
- Grand choix de débitmètres à pression différentielle, de transmetteurs de niveau de liquide, de manifolds et de brides
- Disponibles avec un vaste choix de protocoles et de matériaux.

Des capacités inégalées étendues grâce au protocole CEI 62591 (*WirelessHART*)

- Mise en place économique du sans fil sur la plate-forme la plus éprouvée du marché
- Optimisation de la sécurité à l'aide du seul module d'alimentation à sécurité intrinsèque disponible sur le marché industriel
- Suppression du câblage et élimination de la complexité de l'installation pour une réduction des coûts de 40 à 60 %.
- Temps de mise en œuvre de nouvelles mesures de pression, de niveau et de débit réduit de 70 %.

Débitmètres à pression différentielle intégrés innovants

- Entièrement assemblés et testés au niveau de l'étanchéité pour une installation clé en main
- Réduisez les longueurs droites nécessaires et la perte de charge non récupérable et obtenez des mesures précises dans les conduites de petite section.
- Incertitude de débit volumique pouvant atteindre 2 % avec une étendue de mesure de 1/5

Technologies éprouvées, fiables et innovantes de mesure du niveau par pression différentielle

- Raccordement à pratiquement n'importe quel procédé grâce à une gamme complète de raccords, de liquides de remplissage, de raccords à montage direct ou avec capillaire et de matériaux
- Évaluez et optimisez les performances du système total grâce à l'option QZ.
- Optimisez les mesures de niveau grâce aux ensembles économiques Tuned-System™

Manifolds – Qualité, commodité et facilité

- Conçus et élaborés pour optimiser les performances des transmetteurs Rosemount.
- Économie de temps et d'argent grâce à l'assemblage en usine.
- Vaste choix de modèles, de matériaux et de configurations

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.

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar

Transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar



- Incertitude d'étendue d'échelle pouvant atteindre 0,05 %
- La technologie Coplanar brevetée permet un montage direct des solutions de pression, de débit ou de niveau pour une plus grande souplesse d'installation
- Livré entièrement assemblé aux manifolds, aux séparateurs ou aux éléments de débit primaires pour une installation simple
- L'interface opérateur locale offre des menus conviviaux et des boutons de configuration intégrés pour une mise en service simplifiée
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité

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.

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.

Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les informations détaillées sur chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. La [Illustration 1](#) illustre un exemple de code de modèle typique.

Illustration 1 : Exemple de code de modèle

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

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)

Optimisation du délai d'exécution

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

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051C	Transmetteur de pression Coplanar	★

Type de mesure

Code	Description	
D	Pression différentielle	★
G	Pression relative	★

Gamme de pression

Code	Pression différentielle (Transmetteur Rosemount 2051CD)	Pression relative (Transmetteur Rosemount 2051CG)	
1	-25 à 25 inH ₂ O (-62,2 à 62,2 mbar)	-25 à 25 inH ₂ O (-62,2 à 62,2 mbar)	★
2	-250 à 250 inH ₂ O (-623 à 623 mbar)	-250 à 250 inH ₂ O (-623 à 623 mbar)	★
3	-1 000 à 1 000 inH ₂ O (-2,5 à 2,5 bar)	-393 à 1 000 inH ₂ O (-0,98 à 2,5 bar)	★
4	-300 à 300 psi (-20,7 à 20,7 bar)	-14,2 à 300 psi (-0,98 à 20,7 bar)	★
5	-2 000 à 2 000 psi (-137,9 à 137,9 bar)	-14,2 à 2 000 psi (-0,98 à 137,9 bar)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★

M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	
------------------	--	--

- (1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.
- (2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3
- (3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.
- (4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2,E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Type de bride du transmetteur, matériau, purge/évent

Code	Description	Matériau de la bride	Purge/évent	
2	Coplanar	Acier inoxydable	Acier inoxydable	★
3 ⁽¹⁾		Alliage C-276 moulé	Alliage C-276	
5		Acier au carbone plaqué	Acier inoxydable	★
7 ⁽¹⁾		Acier inoxydable	Alliage C-276	★
8 ⁽¹⁾		Acier au carbone plaqué	Alliage C-276	★
0	Autre raccordement au procédé			★

- (1) Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE® MR0175/ISO 15156 pour les environnements de champ pétrolier corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides. Commander avec Q15 ou Q25 pour obtenir le certificat NACE.

Membrane isolante

Code	Description	
2	Acier inoxydable 316L	★
3	Alliage C-276	★
5 ⁽¹⁾⁽²⁾	Tantale	

- (1) Disponible dans les gammes 2 à 5 uniquement.
- (2) Non disponible avec le code de sortie X.

Joint torique

Code	Description	
A	PTFE renforcé de fibre de verre	★
B	PTFE renforcé au graphite	★

Liquide de remplissage du capteur

Code	Description	
1	Silicone	★
2 ⁽¹⁾	Inerte (pression différentielle et relative uniquement)	★

- (1) Non disponible avec la sortie sans fil (code X).

Matériau du boîtier

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT 1/2" - 14	★

B	Aluminium	M20 x 1,5	★
E	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	NPT ½" – 14	★
F	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½" – 14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
p ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	★
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

(1) Uniquement disponible avec le code de sortie X.

(2) L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½" est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz WirelessHART ®	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

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

Fonctionnalité de régulation Plantweb™

Code	Description	
A01	Suite de blocs de fonction de bus de terrain FOUNDATION™ pour le contrôle avancé	★

Autre bride

Le code d'option d'autre bride requiert le code de matériau de fabrication 0 pour un autre type de raccordement au procédé.

Code	Description	
H2	Bride traditionnelle en acier inoxydable 316, purge/évent en acier inoxydable	★
H3 ⁽¹⁾	Bride traditionnelle en alliage C, purge/évent en alliage C-276	★

H7 ⁽¹⁾	Bride traditionnelle en acier inoxydable 316, purge/évent en alliage C-276	★
HJ	Bride traditionnelle conforme aux normes DIN, acier inoxydable, boulonnerie de l'adaptateur/du manifold de 7/16" (10 mm)	★
FA	Bride de niveau, acier inoxydable, 2 po (51 mm), ANSI Classe 150, montage vertical	★
FB	Bride de niveau, acier inoxydable, 2 po (51 mm), ANSI Classe 300, montage vertical	★
FC	Bride de niveau, acier inoxydable, 3 po (76 mm), ANSI Classe 150, montage vertical	★
FD	Bride de niveau, acier inoxydable, 3 po (76 mm), ANSI Classe 300, montage vertical	★
FP	Bride de niveau DIN, acier inoxydable, DN 50, PN 40, montage vertical	★
FQ	Bride de niveau DIN, acier inoxydable, DN 80, PN 40, montage vertical	★
HK ⁽²⁾	Bride traditionnelle conforme aux normes DIN en acier inoxydable, boulonnerie adaptateur/manifold de 10 mm	
HL	Bride traditionnelle conforme aux normes DIN en acier inoxydable, boulonnerie adaptateur/manifold de 12 mm	

- (1) Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de champ pétrolier acide. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides. Commander avec Q15 ou Q25 pour obtenir le certificat NACE.
- (2) Option non valide avec le code d'option P9 pour pression statique de 4 500 psi.

Montage sur manifold

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S5	Montage avec le manifold intégré Rosemount 305	★
S6	Montage avec manifold Rosemount 304 ou système de raccordement	★

Élément primaire à montage intégré

Non valide avec le code d'option P9 pour pression statique de 4 500. Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S3	Montage avec plaque à orifice compact Rosemount modèle 405	★
S4 ⁽¹⁾	Montage avec débitmètre Rosemount Annubar™ ou orifice intégré Rosemount 1195	★

- (1) Bride de transmetteur limitée au type Coplanar (codes d'option 2, 3, 5, 7, 8) ou traditionnel (codes d'option H2, H3, H7).

Séparateurs

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S1 ⁽¹⁾	Montage avec un séparateur Rosemount 1199	★
S2 ⁽²⁾	Montage sur deux séparateurs Rosemount 1199	★

- (1) Non valide avec le code d'option D9 pour adaptateurs RC1/2.
- (2) Non valide pour les codes d'option DF et D9 pour adaptateurs.

Supports de montage

Code	Description	
B1	Support de bride traditionnel pour montage sur tube de 2", boulons en acier au carbone	★

Code	Description	
B2	Support de bride traditionnel pour montage sur panneau, boulons en acier au carbone	★
B3	Support de bride plat traditionnel pour montage sur tube de 2", boulons en acier au carbone	★
B4	Support de bride Coplanar pour montage sur tube de 2" ou sur panneau, tout acier inoxydable	★
B7	Support B1 avec vis en acier inoxydable de la série 300	★
B8	Support B2 avec vis en acier inoxydable de la série 300	★
B9	Support B3 avec vis en acier inoxydable de la série 300	★
BA	Support B1 en acier inoxydable avec boulonnerie en acier inoxydable de la série 300	★
BC	Support B3 en acier inoxydable avec boulonnerie en acier inoxydable de la série 300	★

Certifications du produit

Code	Description	
E8	ATEX – Antidéflagrant et Poussière	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
K8	ATEX – Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n », Poussière (combinaison des certificats E8, I1 et N1)	★
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	USA Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
C6	Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Canada Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★
E7	IECEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEX – Certification Type « n »	★
K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
E2	INMETRO Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★

KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★

- (1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.
 (2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).
 (3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certification eau potable

Cette certification n'est pas disponible avec les membranes en alliage C-276 (code 3), tantale (code 5), toutes les brides en alliage C-276 moulé, toutes les brides en acier au carbone plaqué, toutes les brides DIN, toutes les brides de niveau, les montages avec manifolds (codes S5 et S6), les montages avec séparateurs (codes S1 et S2), les montages avec éléments primaires (codes S3 et S4), la certification de l'état de surface (code Q16) et le système de séparateur (code QZ).

Code	Description	
DW	Certification eau potable NSF	★

Certifications pour installation à bord de navires

Les certifications pour installation à bord de navires ne sont pas disponibles avec la sortie sans fil (code X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL	Lloyds Register (LR)	★

Étiquetage en acier inoxydable

Code	Description	
Y2	Plaque signalétique en acier inoxydable 316, étiquette supérieure, étiquette câblée et fixations	

Matériau de boulonnerie

Code	Description	
L4	Boulons en acier inoxydable 316 austénitique	★
L5	Boulons ASTM A 193, grade B7M	★
L6	Boulons en alliage K-500	★
L8	Boulons ASTM A 193 Classe 2, grade B8M	★

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

- (1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Réglages par sélecteurs

Code	Description	
D4 ⁽¹⁾	Boutons de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle	★
DZ ⁽²⁾	Ajustage du zéro numérique	★

(1) Disponible uniquement avec la sortie HART® 4-20 mA (code de sortie A) et la sortie faible consommation (code de sortie M)

(2) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A), la sortie faible consommation (code de sortie M) et la sortie sans fil (code de sortie X)

Adaptateurs de bride

Cette option n'est pas valide avec les options Autres types de raccordement au procédé S3, S4, S5 ou S6.

Code	Description	
DF	Adaptateurs de bride NPT ½" – 14	★

Bouchon d'entrée de câble

Non disponible avec le code de sortie X. Le transmetteur est livré avec un bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316 (non installé) au lieu d'un bouchon en acier au carbone standard.

Code	Description	
DO	Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316	★

Raccordement au procédé RC¼ RC½

Cette option n'est pas disponible avec les options Autre type de raccordement procédé, Brides DIN et Brides de niveau.

Code	Description	
D9	Bride RC¼ avec adaptateur de bride RC½ – Acier inoxydable	

Vis de mise à la terre

L'option de vis de mise à terre n'est pas disponible avec la sortie sans fil (code X). L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Performance

Disponible avec le code de sortie A (4-20 mA HART), sans fil (code de sortie X), bus de terrain FOUNDATION (code de sortie F), les gammes 2 à 5 pour le transmetteur Rosemount 2051C ou 1 à 4 pour le transmetteur Rosemount 2051T, les membranes en acier inoxydable et en alliage C 276 et le liquide de remplissage silicone. L'option hautes performances prévoit une incertitude aux conditions de référence de 0,05 % et une stabilité de cinq ans. Voir Caractéristiques métrologiques pour plus de détails.

Code	Description	
P8	Option haute performance	★

Protection contre les transitoires

L'option de protection contre les transitoires n'est pas disponible avec la sortie sans fil (code X). L'option T1 est facultative pour les certifications produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise dans la certification de produit FISCO, codes IA, IB et IE.

Code	Description	
T1	Bornier de protection contre les transitoires	★

Configuration du logiciel

L'option de configuration du logiciel est disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A) et la sortie sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
C1	Configuration logicielle personnalisée (Fiche de configuration du transmetteur Rosemount 2051 ou Fiche de configuration du transmetteur Rosemount 2051 sans fil remplie.)	★

Limite d'alarme

L'option n'est pas disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

Essai de pression

Code	Description	
P1 ⁽¹⁾	Test hydrostatique avec certificat	★

(1) Non disponible avec la gamme de pression 0.

Nettoyage de zone du procédé

Cette option n'est pas valide avec un autre type de raccordement au procédé S5.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour service spécial	
P3	Nettoyage pour concentration de fluor/chlore < 1 ppm	

Pression de ligne statique maximale

Code	Description	
P9	Limite de pression statique de 4 500 psig (310 bar) (transmetteur Rosemount 2051CD gammes 2-5 uniquement)	★

Certificat d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage	★

QG ⁽¹⁾	Certificat d'étalonnage et certificat de vérification GOST	★
QP	Certificat d'étalonnage et sceau d'inviolabilité	★

(1) Contacter un représentant d'Emerson pour la disponibilité.

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certification de traçabilité des matériaux selon la norme EN 10204 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Certification de qualité pour la sécurité

La certification de qualité pour la sécurité n'est disponible qu'avec la sortie HART® 4-20 mA (code A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

État de surface

Code	Description	
Q16	Certification de l'état de surface pour séparateurs sanitaires	★

Rapports de performances Toolkit Total System

Code	Description	
QZ	Rapport de calcul de performance pour le système de séparateur	★

Connecteur sur l'entrée de câble

L'option de raccordement électrique de la conduite n'est pas disponible avec la sortie sans fil (code X).

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

Certificat NACE®

Noter que des matériaux en contact avec le procédé conformes à la norme NACE sont requis. Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de champ pétrolifère acide. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Tous les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Code	Description	
Q15	Certificat de conformité à la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les matériaux en contact avec le procédé	★

Q25	Certificat de conformité à la norme NACE MR0103 pour les matériaux en contact avec le procédé	★
-----	---	---

Configuration de la révision HART

Disponible uniquement avec la sortie HART® 4-20 mA (code de sortie A).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la révision HART 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la révision HART 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Accessoire d'alimentation sans fil

Cette option est disponible uniquement avec le code d'option X.

Code	Description	
HS	Adaptateur d'alimentation remplaçable à chaud pour le remplacement du module d'alimentation	

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051T pour montage en ligne

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051T pour montage en ligne



- L'interface opérateur locale intuitive simplifie la mise en service pour une installation simple et économique
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité

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.

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.

Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les informations détaillées sur chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. La [Illustration 2](#) illustre un exemple de code de modèle typique.

Illustration 2 : Exemple de code de modèle

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

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)

Optimisation du délai d'exécution

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

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051T	Transmetteur de pression à montage en ligne	★

Type de pression

Code	Description	
G	Pression relative	★
A ⁽¹⁾	Pression absolue	★

(1) Sortie sans fil (code de sortie X) uniquement disponible dans le type de mesure absolu dans la gamme 1 à 5 avec raccordement au procédé NPT ½ – 14 (code 2B) et boîtier (code P).

Gamme de pression

Code	Pression relative (Transmetteur Rosemount 2051TG)	Pression absolue (Transmetteur Rosemount 2051TA)	
0	-5 à 5 psi (-344,74 à 344,74 mbar)	s.o.	★
1	-14,7 à 30 psi (-1,0 à 2,1 bar)	0 to 30 psia (0 à 2,1 bar)	★
2	-14,7 à 150 psi (-1,0 à 10,3 bar)	0 à 150 psi (0 à 10,3 bar)	★
3	-14,7 à 800 psi (-1,0 à 55 bar)	0 à 800 psi (0 à 55 bar)	★
4	-14,7 à 4 000 psi (0 à 276 bar)	0 à 4 000 psi (0 à 276 bar)	★
5	-14,7 à 10 000 psi (-1,0 à 689 bar)	0 à 10 000 psi (0 à 689 bar)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★
M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	

(1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.

(2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3

(3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.

(4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2,E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Type de raccordement au procédé

Code	Description	
2B	NPT 1/2" – 14 femelle	★
2C ⁽¹⁾	G½ A DIN 16288 mâle	★
2F ⁽²⁾	Conique et fileté, compatible avec autoclave de type F-250-C (gamme 5 uniquement)	

(1) *Sortie sans fil (code de sortie X) uniquement disponible avec raccordement au procédé G½ A DIN 16288 mâle (code 2C) dans la gamme 1 à 4, membrane en acier inoxydable 316 (code 2), liquide de remplissage : huile silicone (code 1) et boîtier (code P).*

(2) *Non disponible avec le code de sortie X.*

Membrane isolante

Code	Membrane isolante	Matériau des pièces du raccord en contact avec le procédé	
2	Acier inoxydable 316L	Acier inoxydable 316L	★
3	Alliage C-276	Alliage C-276	★

Liquide de remplissage du capteur

Code	Description	
1	Silicone	★
2 ⁽¹⁾	Fluide inerte	★

(1) *Non disponible avec le code de sortie X.*

Matériau du boîtier

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½" – 14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
E	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	NPT ½" – 14	★
F	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½" – 14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	★
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

(1) *Uniquement disponible avec le code de sortie X.*

(2) *L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½ est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.*

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz WirelessHART ®	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

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

Fonctionnalité de régulation Plantweb™

Code	Description	
A01	Suite de blocs de fonction de bus de terrain FOUNDATION pour le contrôle avancé	★

Montage sur manifold

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S5	Montage avec le manifold intégré Rosemount 306	★

Séparateurs

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S1	Montage avec un séparateur Rosemount 1199	★

Support de montage

Code	Description	
B4	Support de montage sur tube de 2" ou sur panneau, tout acier inoxydable	★

Certifications du produit

Code	Description	
E8	ATEX – Antidéflagrant et Poussière	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
K8	ATEX – Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n », Poussière (combinaison des certificats E8, I1 et N1)	★
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	USA Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
C6	Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Canada Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★
E7	IECEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEX – Certification Type « n »	★
K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
E2	INMETRO Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★

(1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.

(2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).

(3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certification eau potable

Option non disponible avec le raccord conique et fileté (code 2F), le montage avec manifold (code S5), le montage avec séparateur (code S1), la certification de l'état de surface (code Q16) ou le système de séparateur à membrane (code QZ).

Code	Description	
DW	Certification eau potable NSF	★

Certifications pour installation à bord de navires

Les certifications pour installation à bord de navires ne sont pas disponibles avec la sortie sans fil (code X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL	Lloyds Register (LR)	★

Étiquetage en acier inoxydable

Code	Description	
Y2	Plaque signalétique en acier inoxydable 316, étiquette supérieure, étiquette câblée et fixations	

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

(1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Réglages par sélecteurs

Code	Description	
D4 ⁽¹⁾	Boutons de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle	★
DZ ⁽²⁾	Ajustage du zéro numérique	★

(1) Disponible uniquement avec la sortie HART® 4-20 mA (code de sortie A) et la sortie faible consommation (code de sortie M)

(2) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A), la sortie faible consommation (code de sortie M) et la sortie sans fil (code de sortie X)

Module de détection sans fil en acier inoxydable

Cette option est disponible uniquement avec le code de sortie X.

Code	Description	
WSM	Module de détection sans fil en acier inoxydable	★

Bouchon d'entrée de câble

Non disponible avec le code de sortie X. Le transmetteur est livré avec un bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316 (non installé) au lieu d'un bouchon en acier au carbone standard.

Code	Description	
DO	Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316	★

Vis de mise à la terre

Option non disponible avec le code de sortie X. L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Performance

Disponible avec le code de sortie A (4-20 mA HART), sans fil (code de sortie X), bus de terrain FOUNDATION (code de sortie F), les gammes 2 à 5 pour le transmetteur Rosemount 2051C ou 1 à 4 pour le transmetteur Rosemount 2051T, les membranes en acier inoxydable et en alliage C 276 et le liquide de remplissage silicone. L'option hautes performances prévoit une incertitude aux conditions de référence de 0,05 % et une stabilité de cinq ans. Voir Caractéristiques métrologiques pour plus de détails.

Code	Description	
P8	Option haute performance	★

Borniers

Option non disponible avec le code de sortie x. L'option T1 est facultative pour les certifications de produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise dans la certification de produit FISCO, codes IA et IE.

Code	Description	
T1	Bornier de protection contre les transitoires	★

Configuration du logiciel

L'option de configuration du logiciel est disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A) et la sortie sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
C1	Configuration logicielle personnalisée (Fiche de configuration du transmetteur Rosemount 2051 ou Fiche de configuration du transmetteur Rosemount 2051 sans fil remplie.)	★

Limite d'alarme

L'option n'est pas disponible avec le bus de terrain FOUNDATION (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN ⁽¹⁾	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★

Code	Description	
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

(1) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A).

Essai de pression

Code	Description	
P1 ⁽¹⁾	Test hydrostatique avec certificat	★

(1) Non disponible avec la gamme de pression 0.

Nettoyage de zone du procédé

Cette option n'est pas valide avec un autre type de raccordement au procédé S5.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour service spécial	
P3	Nettoyage pour concentration de fluor/chlore < 1 ppm	

Certificat d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage	★

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux suivant la norme EN 10204 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Certification de qualité pour la sécurité

Cette option n'est disponible qu'avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

État de surface

Code	Description	
Q16	Certification de l'état de surface pour séparateurs sanitaires	★

Rapports de performances Toolkit Total System

Code	Description	
QZ	Rapport de calcul de performance pour le système de séparateur	★

Connecteur sur l'entrée de câble

Option non disponible avec le code de sortie X.

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

Certificat NACE®

Les matériaux en contact avec le procédé conformes à la norme NACE sont identifiés par les matériaux de fabrication qui sont conformes aux exigences métallurgiques prévues par la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de raffinage corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage corrosifs.

Code	Description	
Q15	Certificat de conformité à la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les matériaux en contact avec le procédé	★
Q25	Certificat de conformité à la norme NACE MR0103 pour les matériaux en contact avec le procédé	★

Configuration de la révision HART

Disponible avec le code de sortie A (4-20 mA HART), le code de sortie X (sans fil), le code de sortie F (Fieldbus FOUNDATION™), les gammes 2 à 5 pour le Rosemount 2051C ou 1 à 4 pour le Rosemount 2051T, les membranes en acier inoxydable et en alliage C 276 et le liquide de remplissage silicone. L'option hautes performances prévoit une incertitude aux conditions de référence de 0,05 % et une stabilité de cinq ans.

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour la révision HART 7	★

(1) Configure la sortie HART à la révision HART 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la révision HART 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Accessoire d'alimentation sans fil

Cette option est disponible uniquement avec le code d'option X.

Code	Description	
HS	Adaptateur d'alimentation remplaçable à chaud pour le remplacement du module d'alimentation	

Codification du transmetteur de pression Rosemount 2051G pour montage en ligne



- La technologie Coplanar brevetée permet un montage direct des solutions de pression, de débit ou de niveau pour une plus grande souplesse d'installation
- Livré entièrement assemblé aux manifolds, aux séparateurs ou aux éléments de débit primaires pour une installation simple
- L'interface opérateur locale offre des menus conviviaux et des boutons de configuration intégrés pour une mise en service simplifiée

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.

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.

Codes de modèle

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

Illustration 3 : Exemple de code de modèle

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

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)

Optimisation du délai d'exécution

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

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051G	Transmetteur de pression pour montage en ligne	★

Type de pression

Code	Description		
P	Pression relative	★	
A	Pression absolue	★	
	Rosemount 2051GP	Rosemount 2051GA	
1	-14,7 à 30 psi (-1,0 à 2,1 bar)	0 à 30 psi (0 à 2,1 bar)	★
2	-14,7 à 150 psi (-1,0 à 10,3 bar)	0 à 150 psi (0 à 10,3 bar)	★
3	-14,7 à 800 psi (-1,0 à 55 bar)	0 à 800 psi (0 à 55 bar)	★
4	-14,7 à 4000 psi (-1,0 à 276 bar)	0 à 4000 psi (0 à 276 bar)	★

Sortie du transmetteur

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

Type de raccordement au procédé

Code	Description	
2B	NPT 1/2" – 14 femelle	★
2C	G½ A DIN 16288 mâle	★

Matériau de la membrane isolante et des pièces du raccordement au procédé en contact avec le procédé

Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE® MR0175/ISO 15156 pour les environnements de champ pétrolier acide. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Code	Description	
2	Acier inoxydable 316L	★
3	Alliage C-276	★

Liquide de remplissage du capteur

Code	Description	
1	Silicone	★
2	Fluide inerte	★

Matériau du boîtier

Code	Matériau	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½"–14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
D	Aluminium	G½"	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

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

Montage sur manifold intégré

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S5	Montage avec le manifold intégré Rosemount 306	★

Séparateurs

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S1	Montage sur un séparateur Rosemount 1199	★

Support de montage

Les boulons de fixation au panneau ne sont pas fournis.

Code	Description	
B4	Support de montage sur tube de 2" ou sur panneau, tout acier inoxydable	★
BE	Support B4 en acier inoxydable 316 avec boulons en acier inoxydable 316	★

Certifications du produit

Consulter un représentant Emerson pour obtenir des informations sur la disponibilité des certifications du produit.

Code	Description
E1	ATEX Antidéflagrant
I1	ATEX Sécurité intrinsèque
K1	ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n », Poussière
N1	ATEX Type « n »
ND	ATEX Poussière
E2	INMETRO Antidéflagrant
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque
E3	Chine Antidéflagrant
I3	Chine Sécurité intrinsèque
N3	Chine Type « n »
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière
I5	USA Sécurité intrinsèque, Division 2
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2 (combinaison des certificats K5 et K6)
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, K6 I1 et E1)
KL	USA, Canada, IECEx, ATEX Combinaison de certificats de sécurité intrinsèque
KS	USA, Canada, IECEx, ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Poussière, Non incendiaire, Type « n », Division 2
E6	Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Division 2
I6	Canada Sécurité intrinsèque
K6	Canada Antidéflagrant, protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2
KA	Canada et ATEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque, Division (combinaison des certificats de E1, I1 et K6)
E7	IECEx Antidéflagrant
I7	IECEx Sécurité intrinsèque
K7	IECEx Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n » et Poussière
N7	IECEx Type « n »
NK	IECEx Poussière
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Sécurité intrinsèque
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque
EP	République de Corée Antidéflagrant
IP	République de Corée Sécurité intrinsèque
KP	République de Corée Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque
EW	Inde (CCOE) Certification antidéflagrante
IW	Inde (CCOE) Sécurité intrinsèque

Certification eau potable

Option non disponible avec le raccord conique et fileté (code 2F), le montage avec manifold (code S5), le montage avec séparateur (code S1), la certification de l'état de surface (code Q16) ou le système de séparateur à membrane (code QZ).

Code	Description	
DW	Certification eau potable NSF	★

Essai de pression

Code	Description	
P1 ⁽¹⁾	Test hydrostatique avec certificat	★

(1) Non disponible avec la gamme de pression 0.

Nettoyage de zone du procédé

Cette option n'est pas valide avec un autre type de raccordement au procédé S5.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour service spécial	★
P3	Nettoyage pour concentration de fluor/chlore < 1 ppm	★

Certificat d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage	★

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux suivant la norme EN 10204 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Certification de qualité pour la sécurité

Cette option n'est disponible qu'avec la sortie HART 4-20 mA (code de sortie A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Boutons de configuration

Code	Description	
D4	Étendue d'échelle et zéro analogique	★
DZ	Ajustage du zéro numérique	★

Bouchon d'entrée de câble

Le transmetteur est livré avec un bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316 (non installé) au lieu d'un bouchon de conduite en acier au carbone standard.

Code	Description	
DO	Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316	★

Vis de mise à la terre

L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Performance

L'option hautes performances prévoit une incertitude aux conditions de référence de 0,05 % et une stabilité de cinq ans. Voir Caractéristiques métrologiques pour plus de détails.

Code	Description	
P8	Option haute performance	★

Options d'indicateur et d'interface

Sélectionner Boutons de configuration (code d'option D4 ou DZ) si des boutons de configuration locale sont requis.

Code	Description	
M4	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

Bornier protégé contre les transitoires

Code	Description	
T1	Bornier de protection contre les transitoires	★

Configuration du logiciel

Code	Description	
C1	Configuration personnalisée du logiciel (requiert une fiche de configuration du transmetteur Rosemount 2051)	★

Niveaux d'alarme

Code	Description	
C4	Niveaux de sortie analogique conformes à la recommandation NAMUR NE 43, Alarme haute	★
CN	Niveaux de sortie analogique conformes à la recommandation NAMUR NE 43, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

Configuration de la révision HART

Disponible uniquement avec la sortie HART® 4-20 mA (code de sortie A).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la révision HART 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la révision HART 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

État de surface

Code	Description	
Q16	Certification de l'état de surface pour séparateurs sanitaires	★

Rapports de performances Toolkit Total System

Code	Description	
QZ	Rapport de calcul de performance pour le système de séparateur	★

Raccordement électrique sur l'entrée de câble

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

Certificat NACE®

Les matériaux en contact avec le procédé conformes à la norme NACE sont identifiés par les matériaux de fabrication qui sont conformes aux exigences métallurgiques prévues par la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de raffinage corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage corrosifs.

Code	Description	
Q15	Certificat de conformité à la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les matériaux en contact avec le procédé	★

Code	Description	
Q25	Certificat de conformité à la norme NACE MR0103 pour les matériaux en contact avec le procédé	★

Étiquetage en acier inoxydable

Code	Description	
Y2	Plaques signalétiques, étiquettes, repères et attaches en acier inoxydable 316	

Débitmètres Rosemount™ 2051CF

Les débitmètres Rosemount 2051CF associent le transmetteur de pression éprouvé Rosemount 2051 aux toutes dernières technologies d'élément primaire. Tous les débitmètres sont entièrement assemblés, étalonnés, configurés et soumis à un test d'étanchéité pour une installation immédiate. Ils sont disponibles en version câblée ou sans fil pour répondre à tous les besoins d'application.

Débitmètre Rosemount 2051CFA Annubar



La technologie Annubar de Rosemount minimise la perte de pression permanente tout en offrant la précision la plus élevée de la catégorie.

- Coûts de matériau les plus bas pour de grands diamètres de ligne.
- Flo-tap permet l'installation sans arrêt du procédé.
- Obtenez jusqu'à 96 pour cent moins de perte de pression permanente par comparaison aux installations à plaque à orifice traditionnelles.

Débitmètre de conditionnement compact Rosemount 2051CFC



Les technologies de conditionnement compact Rosemount assurent des performances sans précédent, avec des contraintes minimales pour les longueurs droites de tuyauterie. Les solutions comprennent une plaque multi-orifice ou des éléments primaires Rosemount Annubar.

- L'orifice de conditionnement ne requiert que 2 diamètres de longueur droite en amont et en aval.
- Élimination des tourbillons et profils réguliers pour obtenir une mesure de débit plus stable et plus précise.
- Économies pouvant atteindre 55 % par rapport à une installation de plaque à orifice classique.

Débitmètre à orifice intégré Rosemount 2051CFP



Les débitmètres à orifice intégré Rosemount effectuent des mesures très précises du débit dans des conduites de petite taille avec des exigences d'installation et d'entretien minimales.

- Meilleures performances pour les lignes de petit diamètre 1/2 à 1 1/2" (15 à 40 mm).
- La section de tuyauterie rectifiée de grande précision, et les tolérances d'usinage très étroites offrent des performances élevées à l'installation.
- Réduit l'imprécision jusqu'à cinq pour cent par rapport à une installation de plaque à orifice classique.

Codification du transmetteur Rosemount CFA Annubar™



- La forme en T Annubar brevetée crée un point de séparation fixe pour améliorer le signal de pression différentielle sur une plage de débit plus étendue
- Les débitmètres complets ont fait l'objet de tests d'étanchéité et ont été étalonnés pour réduire les points de fuite de 70 % et simplifier l'installation
- La conception en forme de T du tube de Pitot moyenné assure une très faible perte de pression permanente
- L'interface opérateur locale offre des menus conviviaux et des boutons de configuration intégrés pour une mise en service simplifiée
- Zone de stagnation de la sonde positionnée pour réduire le bruit, les imprécisions de mesure et empêcher le colmatage des particules
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051CFA	Débitmètre Annubar	★

Type de mesure

Code	Description	
D	Pression différentielle	★

Type de fluide

Code	Description	
L	Liquide	★
G	Gaz	★
S	Vapeur	★

Diamètre de ligne

Les unités réelles sont basées sur le diamètre intérieur des conduites et les dimensions de paroi fournis par le client. Les codes de taille de ligne dans le modèle sont utilisés comme taille nominale et sélectionnés automatiquement par le programme de dimensionnement.

Code	Description	
020	2" (50 mm)	★
025	2½" (63,5 mm)	★
030	3" (80 mm)	★
035	3½" (89 mm)	★
040	4" (100 mm)	★
050	5" (125 mm)	★
060	6" (150 mm)	★
070	7" (175 mm)	★
080	8" (200 mm)	★
100	10" (250 mm)	★
120	12" (300 mm)	★
140	14" (350 mm)	
160	16" (400 mm)	
180	18" (450 mm)	
200	20" (500 mm)	
240	24" (600 mm)	
300	30" (750 mm)	
360	36" (900 mm)	
420	42" (1066 mm)	
480	48" (1210 mm)	
600	60" (1520 mm)	
720	72" (1820 mm)	
780	78" (1950 mm)	
840	84" (2100 mm)	
900	90" (2250 mm)	
960	96" (2400 mm)	

Gamme de diamètres intérieurs de la tuyauterie

Voir la [fiche de spécifications](#) des éléments primaires et débitmètres par pression différentielle Rosemount pour le tableau des diamètres intérieurs de conduite.

Code	Description	
Z	Fabrication personnalisée au diamètre intérieur de conduite fourni par le client	

Matériau de conduite/Matériau d'assemblage pour le montage

Code	Description	
C	Acier au carbone (A105)	★
S	Acier inoxydable 316	★
0 ⁽¹⁾	Aucun (fourni par le client)	
G	Chrome molybdène classe F-11	
N	Chrome molybdène classe F-22	
J	Chrome molybdène classe F-91	

(1) Fournir la dimension « A » pour les modèles à bride et pak-lok illustrés à la section « Schémas dimensionnels ».

Orientation de la tuyauterie

Code	Description	
H	Tuyauterie horizontale	★
D	Tuyauterie verticale avec débit descendant	★
U	Tuyauterie verticale avec débit ascendant	★

Type Rosemount Annubar

Code	Description	
P	Pak-lok	★
F	À bride avec support d'extrémité	★

Matériau de construction du capteur

Code	Description	
S	Acier inoxydable 316	★

Taille de la sonde

Code	Description	
1	Diamètre du capteur 1 – diamètres de ligne de 2 à 8" (50 à 200 mm)	★
2	Diamètre du capteur 2 – diamètres de ligne de 6 à 96" (150 à 2400 mm)	★
3	Sonde taille 3 – tailles de conduites supérieures à 300 mm (12")	★

Type de montage

Code	Description	
T1	Compression ou raccordement fileté	★
A1	CLASSE 150 RF ASME B16.5	★
A3	CLASSE 300 RF ASME B16.5	★
A6	CLASSE 600 RF ASME B16.5	★
D1	PN16 EN-1092-1 RF	★
D3	PN40 EN-1092-1 RF	★
D6	PN100 EN-1092-1 RF	★
R1	Classe 150 RTJ ASME B16.5	
R3	Classe 300 RTJ ASME B16.5	
R6	Classe 600 RTJ ASME B16.5	

Support d'extrémité ou presse-étoupe

Code	Description	
0	Aucun support d'extrémité ni presse-étoupe (requis avec les modèles pak-lok)	★
Support d'extrémité – requis avec les modèles à bride		
C	Support d'extrémité à filetage NPT	★
D	Support d'extrémité soudé	★

Vanne d'isolement

Fournir la dimension « A » pour les modèles à bride et pak-lok illustrés à la section « Schémas dimensionnels ».

Code	Description	
0	Aucun ou fourni par le client	★

Mesure de température

Code	Description	
T	Sonde à résistance intégrée – non disponible sur les modèles à bride de classe supérieure à 600	★
0	Aucune sonde de température	★
R	Sonde de température à résistance et puits thermométrique déportés	

Plate-forme de raccordement du transmetteur

Code	Description	
3	Montage intégré, manifold 3 vannes intégré – non disponible sur les modèles à bride de classe supérieure à 600	★
5	Montage intégré, manifold 5 vannes – non disponible sur les modèles à bride de classe supérieure à 600	★
7	Raccordements NPT à montage déporté (FNPT ½")	★
8	Raccordements SW à montage déporté (½")	

Gamme de pression différentielle

Code	Description	
1	0 à 62,16 mbar (0 à 25 inH ₂ O)	★
2	0 à 250 inH ₂ O (0 à 621,6 mbar)	★
3	0 à 2,49 bar (0 à 1 000 inH ₂ O)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★
M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	

- (1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.
- (2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3
- (3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.
- (4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2,E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Matériau du boîtier du transmetteur

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½"–14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½"–14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

- (1) Uniquement disponible avec le code de sortie X.
- (2) L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½" est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.

Classe de performance du transmetteur

Code	Description	
1	Incertitude de la mesure du débit de 2,0 %, rangeabilité de 1/5, stabilité garantie sur 2 ans	★

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz WirelessHART ®	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

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

Autre matériau de membrane du transmetteur

Code	Description	
ID2	Acier inoxydable 316L	
ID3	Alliage C-276	
ID5 ⁽¹⁾⁽²⁾	Tantale	

(1) Disponible dans les gammes 2 à 5 uniquement.

(2) Non disponible avec le code de sortie X.

Essai de pression

Code	Description	
P1	Test hydrostatique avec certificat	★
PX	Test hydrostatique étendu	

Nettoyage spécial

Disponible uniquement avec la technologie d'élément primaire de code C ou P.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour procédés spéciaux	

Contrôle des matériaux

Code	Description	
V1	Test de ressuage	

Examen des matériaux

Code	Description	
V2	Examen radiographique	

Inspection spéciale

Code	Description	
QC1	Inspection dimensionnelle et visuelle avec certificat	★
QC7	Certificat d'inspection et de performance	★

État de surface

Cette option d'état de surface est sélectionnée automatiquement par l'outil de dimensionnement selon les besoins.

Code	Description	
RL	État de surface pour faible nombre de Reynolds sur gaz et vapeur	★
RH	État de surface pour nombre de Reynolds élevé sur liquide	★

Certification de traçabilité des matériaux

Les raccords d'instrument pour les options de montage déporté sont exclus du certificat de traçabilité des matériaux.

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux selon la norme EN 10474:2004 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Conformité aux codes

Code	Description	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	

Conformité des matériaux

Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE® MR0175/ISO pour les environnements de production de champ pétrolier acide. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Choisir l'option J5 fournira les membranes du transmetteur en alliage C-276.

Code	Description	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

Certification du pays

Code	Description	
J6	Directive Équipements sous pression de l'Union européenne (DESP)	★
J1	Enregistrement canadien	
J8	Certificat chinois de test de type d'équipement spécial	

Connexions des instruments avec les options de montage déporté

Code	Description	
G2	Vannes à pointeau, acier inoxydable	★
G6	Vanne à guillotine OS&Y, acier inoxydable	★
G1	Vannes à pointeau, acier au carbone	
G3	Vannes à pointeau, alliage C-276	
G5	Vanne à guillotine OS&Y, acier au carbone	
G7	Vanne à guillotine OS&Y, alliage C-276	

Livraison spéciale

Requiert la commande du modèle 486. Inclure également l'option Y1 sur le modèle 486.

Code	Description	
Y1	Kit de montage livré séparément	★

Certifications du produit

Code	Description	
E1	ATEX Antidéflagrant	
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
ND	ATEX Poussière	
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	États-Unis – Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
I6 ⁽³⁾	Canada – Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
IF	CSA Sécurité intrinsèque FISCO	
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★

E7	IECEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEX – Certification Type « n »	★
K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
E2	INMETRO – Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO – Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KA	ATEX et CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KC	FM et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★

- (1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.
- (2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).
- (3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certification pour installation à bord de navires

Non disponible avec la sortie sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Options de fluide de remplissage du capteur et de joint torique

Code	Description	
L1 ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte	★
L2	Joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★
LA ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte et joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★

- (1) Non disponible avec le code de sortie X.

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

(1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Certificat d'étalonnage du transmetteur

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage du transmetteur	★

Certification de qualité pour la sécurité

La certification de qualité pour la sécurité n'est disponible qu'avec la sortie HART® 4-20 mA (code A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Protection contre les transitoires

Option non disponible avec le code de sortie X.

Option non disponible avec le code de boîtier 00, 5A ou 7J. L'option T1 est facultative pour les certifications de produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise dans la certification de produit FISCO, code IA.

Code	Description	
T1	Bornier protégé contre les transitoires	★

Manifold pour option de montage déporté

Option non disponible avec faible consommation (code de sortie M).

Code	Description	
F2	Manifold 3 vannes, acier inoxydable	★
F6	Manifold 5 vannes, acier inoxydable	★

Boutons de configuration

Code	Description	
D4 ⁽¹⁾	Boutons de réglage de l'échelle et du zéro	★
DZ ⁽²⁾	Ajustage du zéro numérique	★

(1) Disponible uniquement avec la sortie 4-20 mA HART® (codes de sortie A et M).

(2) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (codes de sortie A et M) et la sortie sans fil (code de sortie X).

Limite d'alarme

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

Vis de mise à la terre

L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Configuration de la révision HART

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la version HART Révision 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la version HART Révision 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Codification du débitmètre compact Rosemount 2051CFC



- Les débitmètres complets ont fait l'objet de tests d'étanchéité et ont été étalonnés pour réduire les points de fuite de 70 % et simplifier l'installation
- La conception de l'élément primaire fournit des mesures fiables et précises pour les applications sur gaz, liquide et vapeur
- Plaque à orifice disponible en diamètres de ligne de 0,5 à 12 po (15 à 300 mm) pour une plus grande souplesse d'application
- L'interface opérateur locale offre des menus conviviaux et des boutons de configuration intégrés pour une mise en service simplifiée
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051CFC	Débitmètre compact	★

Type de mesure

Code	Description	
D	Pression différentielle	★

Technologie d'élément primaire

Code	Description	
A	Tube de Pitot moyenné Rosemount Annubar™	
C	Plaque multi-orifice	★
P	Plaque à orifice	★

Type de matériau et corps

Code	Description	
F	Corps de support amélioré en acier inoxydable 316	★

Diamètre de ligne

Code	Description	
005 ⁽¹⁾	½" (15 mm)	★
010 ⁽¹⁾	1" (25 mm)	★

015 ⁽¹⁾	½" (40 mm)	★
020	2" (50 mm)	★
030	3" (80 mm)	★
040	4" (100 mm)	★
060	6" (150 mm)	★
080	8" (200 mm)	★
100 ⁽²⁾⁽³⁾	10" (250 mm)	★
120 ⁽¹⁾⁽³⁾	12" (300 mm)	★

- (1) Non disponible pour le type de technologie d'élément primaire de code C.
 (2) Pour les diamètres de ligne de 10" et 12" (250 et 300 mm), la bague d'alignement doit être commandée (accessoires d'installation).
 (3) Les diamètres de ligne de 10" et 12" (250 et 300 mm) ne sont pas disponibles avec la technologie d'élément primaire de code A.

Type d'élément primaire

Code	Description	
N000	Diamètre de la sonde Annubar Rosemount 1	★
N040	Facteur bêta : 0,40	★
N050	Facteur bêta : 0,50	★
N065 ⁽¹⁾	Facteur bêta : 0,65	★

- (1) Pour les diamètres de ligne de 2" (50 mm) avec une technologie d'élément primaire de code C, le type d'élément primaire est de 0,6.

Mesure de température

Code	Description	
0	Aucune sonde de température	★
T ⁽¹⁾	Sonde de température à résistance intégrée	
R	Sonde de température à résistance et puits thermométrique déportés	

- (1) Disponible uniquement avec la technologie d'élément primaire de code A.

Plate-forme de raccordement du transmetteur

Code	Description	
3	Montage direct	★
7	Montage déporté, raccords NPT	★

Gamme de pression différentielle

Code	Description	
1	0 à 62,16 mbar (0 à 25 inH ₂ O)	★
2	0 à 250 inH ₂ O (0 à 621,6 mbar)	★
3	0 à 2,49 bar (0 à 1 000 inH ₂ O)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★
M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	

- (1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.
- (2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3
- (3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.
- (4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2, E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Matériau du boîtier du transmetteur

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½"–14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½"–14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

- (1) Uniquement disponible avec le code de sortie X.
- (2) L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½" est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.

Classe de performance du transmetteur

Code	Description	
1	Précision de la mesure du débit pouvant atteindre ±2,25%, rangeabilité du débit de 1/5, stabilité garantie sur 2 ans	★

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz WirelessHART ®	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires**Garantie étendue du produit**

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

Accessoires d'installation

Code	Description	
AB	Bague d'alignement ANSI (Classe 150), (uniquement requise pour les diamètres de ligne de 10" et 12" (250 mm et 300 mm))	★
AC	Bague d'alignement ANSI (Classe 300), (uniquement requise pour les diamètres de ligne de 10" et 12" (250 mm et 300 mm))	★
AD	Bague d'alignement ANSI (Classe 600), (uniquement requise pour les diamètres de ligne de 10" et 12" (250 mm et 300 mm))	★
DG	Bague d'alignement DIN (PN 16)	★
DH	Bague d'alignement DIN (PN 40)	★
DJ	Bague d'alignement DIN (PN 100)	★
JB	Bague d'alignement JIS (10K)	
JR	Bague d'alignement JIS (20K)	
JS	Bague d'alignement JIS (40K)	

Adaptateurs déportés

Code	Description	
FE	Adaptateurs de bride en acier inoxydable 316 (NPT ½")	★

Applications hautes températures

Code	Description	
HT	Garniture en graphite (T _{max} = 850 °F)	

Étalonnage en débit

Consulter l'usine pour les schedules de tuyauterie autres que schedule 40.

Option non disponible pour la technologie d'élément primaire de code P.

Code	Description	
WC	Étalonnage en débit, 3 points, option multi-orifice C	
WD	Étalonnage en débit, 10 points, option multi-orifice C, option Rosemount Annubar A	

Essai de pression

Code	Description	
P1	Test hydrostatique avec certificat	
PX	Test hydrostatique étendu	

Nettoyage spécial

Disponible uniquement avec la technologie d'élément primaire de code C ou P.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour procédés spéciaux	

Inspection spéciale

Code	Description	
QC1	Inspection dimensionnelle et visuelle avec certificat	★
QC7	Certificat d'inspection et de performance	★

Certificat d'étalonnage du transmetteur

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage du transmetteur	★

Certification de qualité pour la sécurité

La certification de qualité pour la sécurité n'est disponible qu'avec la sortie HART® 4-20 mA (code A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux selon la norme EN 10204:2004 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Conformité aux codes

Code	Description	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	

Conformité des matériaux

Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE MR0175/ISO pour les environnements de production de champ pétrolifère acide. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Choisir l'option J5 fournira les membranes du transmetteur en alliage C-276.

Code	Description	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

Certification du pays

Option non disponible avec faible consommation (code de sortie M).

Code	Description	
J1	Enregistrement canadien	

Certifications du produit

Code	Description	
E1	ATEX Antidéflagrant	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
ND	ATEX Poussière	
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	USA Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
I6 ⁽³⁾	Canada – Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
IF	CSA Sécurité intrinsèque FISCO	
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★
E7	IECEx Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEx – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEx – Certification Type « n »	★

K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
E2	INMETRO – Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO – Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KA	ATEX et CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KC	FM et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★
EP	République de Corée Antidéflagrant	
IP	République de Corée Sécurité intrinsèque	
KP	République de Corée Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque	

- (1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.
(2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).
(3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certification pour installation à bord de navires

Non disponible avec la sortie sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Options de fluide de remplissage du capteur et de joint torique

Code	Description	
L1 ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte	★
L2	Joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★
LA ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte et joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★

- (1) Non disponible avec le code de sortie X.

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

(1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Protection contre les transitoires

Option non disponible avec le code de sortie X.

Option non disponible avec le code de boîtier 00, 5A ou 7J. L'option T1 est facultative pour les certifications de produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise dans la certification de produit FISCO, code IA.

Code	Description	
T1	Bornier protégé contre les transitoires	★

Manifold pour option de montage déporté

Code	Description	
F2	Manifold 3 vannes, acier inoxydable	★
F6	Manifold 5 vannes, acier inoxydable	★

Limite d'alarme

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

Fonctionnalité de régulation Plantweb

Cette option est uniquement valide avec le protocole de bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F).

Code	Description	
A01	Suite de blocs de fonction de bus de terrain FOUNDATION pour le contrôle avancé	★

Boutons de configuration

Code	Description	
D4 ⁽¹⁾	Boutons de réglage de l'échelle et du zéro	★

DZ ⁽²⁾	Ajustage du zéro numérique	★
-------------------	----------------------------	---

(1) Disponible uniquement avec la sortie 4-20 mA HART® (codes de sortie A et M).

(2) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (codes de sortie A et M) et la sortie sans fil (code de sortie X).

Vis de mise à la terre

L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Configuration de la révision HART

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la version HART Révision 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la version HART Révision 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Codification pour la commande du débitmètre à orifice intégré Rosemount 2051CFP



- Les débitmètres complets ont fait l'objet de tests d'étanchéité et ont été étalonnés pour réduire les points de fuite de 70 % et simplifier l'installation
- Élément primaire intégré dans une rampe de comptage pour faciliter l'installation
- Plaque à orifice adaptée aux conduites de petite taille de 0,5 à 1,5 po (15 -à 40 mm) pour des mesures précises et une répétabilité
- L'interface opérateur locale offre des menus conviviaux et des boutons de configuration intégrés pour une mise en service simplifiée
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051CFP	Débitmètre à orifice intégré	★

Type de mesure

Code	Description	
D	Pression différentielle	★

Type de matériau et corps

Code	Description	
F	Corps de support amélioré en acier inoxydable 316	★

Diamètre de ligne

Code	Description	
005	½" (15 mm)	★
010	1" (25 mm)	★
015	1 ½" (40 mm)	★

Raccordements au procédé

Code	Description	
T1	Corps à filetage NPT femelle (non disponible avec puits thermométrique et sonde de température à résistance)	★
S1 ⁽¹⁾	Emboîtement à souder (non disponible avec puits thermométrique et sonde de température à résistance)	★
P1	Extrémités de tuyauterie : Filetage NPT	★
P2	Extrémités de tuyauterie : biseautées	★
D1	Extrémités de tuyauterie : à brides, PN16 EN-1092-1 RF, à emmancher	★
D2	Extrémités de tuyauterie : à brides, PN40 EN-1092-1 RF, à emmancher	★
D3	Extrémités de tuyauterie : à brides, PN100 EN-1092-1 RF, à emmancher	★
W1	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 150 RF ASME B16.5, à collerette à souder	★
W3	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 300 RF ASME B16.5, à collerette à souder	★
W6	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 600 RF ASME B16.5, à collerette à souder	★
W9	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 900 RF ASME B16.5, à collerette à souder	
A1	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 150 RF ASME B16.5, à emmancher	
A3	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 300 RF ASME B16.5, à emmancher	
A6	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 600 RF ASME B16.5, à emmancher	
R1	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 150 RTJ ASME B16.5, à emmancher	
R3	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 300 RTJ ASME B16.5, à emmancher	
R6	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 600 RTJ ASME B16.5, à emmancher	
R9	Extrémités de tuyauterie : à bride, Classe 900 RTJ ASME B16.5, à collerette à souder	

(1) Pour améliorer la perpendicularité de la tuyauterie par rapport au joint d'étanchéité, le diamètre de l'emboîture est inférieur au diamètre extérieur standard de la tuyauterie.

Matériau de la plaque à orifice

Code	Description	
S	Acier inoxydable 316/316L	★

Diamètre d'alésage

Code	Description	
0066	0,066" (1,68 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0109	0,109" (2,77 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0160	0,160" (4,06 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0196	0,196" (4,98 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0260	0,260" (6,60 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0340	0,340" (8,64 mm) pour tuyauterie de ½"	★
0150	0,150" (3,81 mm) pour tuyauterie de 1"	★

Code	Description	
0250	0,250" (6,35 mm) pour tuyauterie de 1"	★
0345	0,345" (8,76 mm) pour tuyauterie de 1"	★
0500	0,500" (12,70 mm) pour tuyauterie de 1"	★
0630	0,630" (16,00 mm) pour tuyauterie de 1"	★
0800	0,800" (20,32 mm) pour tuyauterie de 1"	★
0295	0,295" (7,49 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
0376	0,376" (9,55 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
0512	0,512" (13,00 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
0748	0,748" (19,00 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
1022	1,022" (25,96 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
1184	1,184" (30,07 mm) pour tuyauterie de 1 ½"	★
0010	0,010" (0,25 mm) pour tuyauterie de ½"	
0014	0,014" (0,36 mm) pour tuyauterie de ½"	
0020	0,020" (0,51 mm) pour tuyauterie de ½"	
0034	0,034" (0,86 mm) pour tuyauterie de ½"	

Plate-forme de raccordement du transmetteur

Code	Description	
D3	Montage intégré, manifold 3 voies, acier inoxydable	★
D5	Montage intégré, manifold 5 voies, acier inoxydable	★
R3	Montage déporté, manifold 3 voies, acier inoxydable	★
R5	Montage déporté, manifold 5 voies, acier inoxydable	★

Gamme de pression différentielle

Code	Description	
1	0 à 62,16 mbar (0 à 25 inH ₂ O)	★
2	0 à 250 inH ₂ O (0 à 621,6 mbar)	★
3	0 à 2,49 bar (0 à 1 000 inH ₂ O)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★

M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	
------------------	--	--

- (1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.
- (2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3
- (3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.
- (4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2,E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Matériau du boîtier du transmetteur

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½"–14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½"–14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

- (1) Uniquement disponible avec le code de sortie X.
- (2) L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½" est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.

Classe de performance du transmetteur

Code	Description	
1	Précision de la mesure du débit pouvant atteindre ±2,25%, rangeabilité du débit de 1/5, stabilité garantie sur 2 ans	★

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz WirelessHART [®]	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

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

Autre matériau de membrane du transmetteur

Code	Description	
ID2	Acier inoxydable 316L	
ID3	Alliage C-276	
ID5 ⁽¹⁾⁽²⁾	Tantale	

(1) Disponible dans les gammes 2 à 5 uniquement.

(2) Non disponible avec le code de sortie X.

Sonde de température

Matériau du puits thermométrique identique à celui du corps.

Code	Description	
RT	Puits thermométrique et sonde à résistance	

Raccordement en option

Code	Description	
G1	Raccordement DIN 19213 du transmetteur	★

Essai de pression

Cette option n'est pas disponible avec les codes de raccordement au procédé T1 et S1.

Code	Description	
P1	Test hydrostatique avec certificat	

Nettoyage spécial

Disponible uniquement avec la technologie d'élément primaire de code C ou P.

Code	Description	
P2	Nettoyage pour procédés spéciaux	

Contrôle des matériaux

Code	Description	
V1	Test de ressuage	

Examen des matériaux

Code	Description	
V2	Examen radiographique	

Étalonnage en débit

Cette option n'est pas disponible avec les codes de diamètre d'alésage 0010, 0014, 0020, 0034, 0066 ou 0109.

Code	Description	
WD	Vérification du coefficient de décharge	

Inspection spéciale

Code	Description	
QC1	Inspection dimensionnelle et visuelle avec certificat	★
QC7	Certificat d'inspection et de performance	★

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux selon la norme EN 10204:2004 3.1	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Conformité aux codes

Cette option n'est pas disponible avec les codes de raccordement au procédé DIN D1, D2 ou D3.

Code	Description	
J2	ANSI/ASME B31.1	
J3	ANSI/ASME B31.3	
J4	ANSI/ASME B31.8	

Conformité des matériaux

Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE MR0175/ISO pour les environnements de production de champ pétrolifère acide. Certains matériaux sont soumis à des restrictions environnementales.

Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Choisir l'option J5 fournira les membranes du transmetteur en alliage C-276.

Code	Description	
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	

Certification du pays

Code	Description	
J6	Directive Équipements sous pression de l'Union européenne (DESP)	★
J1	Enregistrement canadien	
J8	Certificat chinois de test de type d'équipement spécial	

Certificat d'étalonnage du transmetteur

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage du transmetteur	★

Certification de qualité pour la sécurité

La certification de qualité pour la sécurité n'est disponible qu'avec la sortie HART® 4-20 mA (code A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Certifications du produit

Code	Description	
E1	ATEX Antidéflagrant	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
ND	ATEX Poussière	
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	USA Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
I6 ⁽³⁾	Canada – Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
IF	CSA Sécurité intrinsèque FISCO	
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★
E7	IECEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEX – Certification Type « n »	★

K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
E2	INMETRO – Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO – Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KA	ATEX et CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KC	FM et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★
EP	République de Corée Antidéflagrant	
IP	République de Corée Sécurité intrinsèque	
KP	République de Corée Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque	

- (1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.
 (2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).
 (3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certification pour installation à bord de navires

Non disponible avec la sortie sans fil (code de sortie X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★

Options de fluide de remplissage du capteur et de joint torique

Code	Description	
L1 ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte	★
L2	Joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★
LA ⁽¹⁾	Liquide de remplissage du capteur inerte et joint torique (PTFE) renforcé au graphite	★

- (1) Non disponible avec le code de sortie X.

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

(1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Protection contre les transitoires

Option non disponible avec le code de sortie X.

Option non disponible avec le code de boîtier 00, 5A ou 7J. L'option T1 est facultative pour les certifications de produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise dans la certification de produit FISCO, code IA.

Code	Description	
T1	Bornier protégé contre les transitoires	★

Limite d'alarme

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

Fonctionnalité de diagnostic PlantWeb

Code	Description	
D01	Suite de diagnostics de bus de terrain FOUNDATION™	★

Boutons de configuration

Code	Description	
D4 ⁽¹⁾	Boutons de réglage de l'échelle et du zéro	★
DZ ⁽²⁾	Ajustage du zéro numérique	★

(1) Disponible uniquement avec la sortie 4-20 mA HART® (codes de sortie A et M).

(2) Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (codes de sortie A et M) et la sortie sans fil (code de sortie X).

Vis de mise à la terre

L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Configuration de la révision HART

Cette option n'est disponible qu'avec le protocole HART® 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la version HART Révision 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la version HART Révision 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Transmetteur de niveau de liquide Rosemount 2051L



- Conçu avec une variété de raccords au procédé, de matériaux et de protocoles de sortie pour répondre aux diverses exigences de l'application
- Ensemble de mesure de niveau Tuned-System et montage direct pour optimiser les performances dans les applications de mesure de niveau
- Certifié SIL 2/3 selon la norme CEI 61508 (par l'intermédiaire d'un tiers) et certificat d'utilisation préalable de données FMEDA pour les installations de sécurité
- Interface opérateur locale (LOI) pour une mise en service simple et locale sur site, sans nécessiter de formation ni d'outils supplémentaires
- Construction optimisée du système de séparateur garantissant la qualité des mesures dans des conditions du procédé difficiles

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.

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.

Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les informations détaillées sur chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. La [Illustration 4](#) illustre un exemple de code de modèle typique.

Illustration 4 : Exemple de code de modèle

3051C D 2 X 2 2 M5 B4

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)

Optimisation du délai d'exécution

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

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2051L	Transmetteur de niveau de liquide	★

Gamme de pression

Code	Description	
2	-250 à 250 inH ₂ O (-623 à 623 mbar)	★
3	-1 000 à 1 000 inH ₂ O (-2,5 à 2,5 bar)	★
4	-300 à 300 psi (-20,7 à 20,7 bar)	★

Sortie du transmetteur

Code	Description	
A ⁽¹⁾	4-20 mA avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART®	★
F	Protocole de bus de terrain FOUNDATION™	★
W ⁽²⁾	Protocole PROFIBUS® PA	★
X ⁽³⁾	Sans fil	★
M ⁽⁴⁾	Faible consommation, 1-5 Vcc avec signal numérique transmis par le protocole de communication HART	

(1) HART révision 5 est la sortie HART par défaut. Le transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la version HART 7 configurée en usine, ajouter le code d'option HR7.

(2) Pour l'adressage et la configuration locaux, M4 (LOI) est requis. Non disponible avec les codes de certification de produit E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3

(3) Disponible uniquement avec certifications de sécurité intrinsèque.

(4) Disponible uniquement avec les codes de boîtier A et J et avec les certifications de produit C6, E2,E5, I5, K5, EM, EP, KB et E8.

Taille de raccordement au procédé

Code	Description	Membrane	
G ⁽¹⁾	2"/DN50	Acier inoxydable 316L	★
H ⁽¹⁾	2"/DN 50	Alliage C-276	★
J	2"/DN 50	Tantale	★
A ⁽¹⁾	3"/DN80	Acier inoxydable 316L	★
B ⁽¹⁾	4"/DN100	Acier inoxydable 316L	★
C ⁽¹⁾	3"/DN 80	Alliage C-276	★

Code	Description	Membrane	
D ⁽¹⁾	4"/DN 100	Alliage C-276	★
E	3"/DN 80	Tantale	★
F	4"/DN 100	Tantale	★

(1) Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques prévues par la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de production de champ pétrolier corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE® MR0103 pour les environnements de raffinage corrosifs. Commander avec Q15 ou Q25 pour obtenir le certificat NACE.

Longueur de l'extension

Code	Description	
0	Aucune, montage affleurant	★
2	2"/50 mm	★
4	4"/100 mm	
6	6"/150 mm	

Taille, classe et matériau de la bride de montage (côté haute pression)

Code	Description	Classe	Matériau	
M	2"	ASME B16.5 Classe 150	Acier au carbone	★
A	3"		Acier au carbone	★
B	4"		Acier au carbone	★
N	2"	ASME B16.5 Classe 300	Acier au carbone	★
C	3"		Acier au carbone	★
D	4"		Acier au carbone	★
X ⁽¹⁾	2"	ASME B16.5 Classe 150	Acier inoxydable	★
F ⁽¹⁾	3"		Acier inoxydable	★
G ⁽¹⁾	4"		Acier inoxydable	★
Y ⁽¹⁾	Affichée	ASME B16.5 Classe 300	Acier inoxydable	★
H ⁽¹⁾	3"		Acier inoxydable	★
J ⁽¹⁾	4"		Acier inoxydable	★
Q	DN 50	PN 10-40 suivant la norme EN 1092-1	Acier au carbone	★
R	DN 80	PN 40 suivant la norme EN 1092-1	Acier au carbone	★
K	DN 50	PN 10-40 suivant la norme EN 1092-1	Acier inoxydable	★
T	DN 80	PN 40 suivant la norme EN 1092-1	Acier inoxydable	★

(1) Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de production de champ pétrolier corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE® MR0103 pour les environnements de raffinage corrosifs. Commander avec Q15 ou Q25 pour obtenir le certificat NACE.

Fluide de remplissage du séparateur (côté haute pression)

Code	Fluide de remplissage du séparateur (côté haute pression)	Densité à 77 °F (25 °C)	Limites de température (pour une température ambiante de 70 °F [21 °C])	
A	SYLTHERM™ XLT	0,085	-157 à 293 °F (-105 à 145 °C)	★
C	Silicone 704	1,07	32 à 401 °F (0 à 205 °C)	★
D	Silicone 200	0,93	-49 à 401 °F (-45 à 205 °C)	★
F	Silicone 200 pour applications sous vide limites : Pour une utilisation dans les applications sous vide inférieures à 14,7 psia (1 bar-a), se reporter aux courbes de pression de vapeur dans la Note technique de spécifications de liquide de remplissage de transmetteur de niveau par pression différentielle Rosemount .			
H	Inerte (halocarbone)	1,85	5 à 401 °F (-15 à 205 °C)	★
G	Glycérine et eau	1.13	-49 à 320 °F (-45 à 160 °C)	★
L	Silicone 200 pour applications sous vide limites : Pour une utilisation dans les applications sous vide inférieures à 14,7 psia (1 bar-a), se reporter aux courbes de pression de vapeur dans la Note technique de spécifications de liquide de remplissage de transmetteur de niveau par pression différentielle Rosemount .			
N	Neobee® M-20	0,92	5 à 401 °F (-15 à 205 °C)	★
P	Propylène-glycol et eau	1.02	5 à 203 °F (-15 à 95 °C)	★

Configuration du module de détection, adaptateur de bride (côté basse pression)

Code	Configuration	Adaptateur de bride	
1	Pression relative	ACIER INOXYDABLE	★
2	Pression différentielle	ACIER INOXYDABLE	★
3 ⁽¹⁾	Tuned-System™ avec séparateur	Aucune	★

(1) Requiert le code d'option S1.

Membrane du module de détection, liquide de remplissage du capteur (côté basse pression)

Code	Matériau de la membrane	Liquide de remplissage du capteur	
1	Acier inoxydable 316L	Silicone	★
2	Alliage C-276 (siège de vanne en acier inoxydable)		★
7	Alliage C-276 (siège de la vanne en alliage C-276)		★
A ⁽¹⁾	Acier inoxydable 316L	Inerte (halocarbone)	★
B ⁽¹⁾⁽²⁾	Alliage C-276 (siège de vanne en acier inoxydable)		★
G ⁽¹⁾	Alliage C-276 (siège de la vanne en alliage C-276)		★

(1) Non disponible avec le code de sortie X

(2) Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques stipulées par la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de production de champ pétrolier corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides. Commander avec Q15 ou Q25 pour obtenir le certificat NACE.

Joint torique

Code	Description	
A	PTFE renforcé de fibre de verre	★

Matériau du boîtier

Code	Description	Filetage d'entrée de câble	
A	Aluminium	NPT ½" – 14	★
B	Aluminium	M20 x 1,5	★
E	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	NPT ½" – 14	★
F	Aluminium, à très faible teneur en cuivre	M20 x 1,5	★
J	Acier inoxydable	NPT ½" – 14	★
K	Acier inoxydable	M20 x 1,5	★
P ⁽¹⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
D ⁽²⁾	Aluminium	G½"	★
M ⁽²⁾	Acier inoxydable	G½"	

(1) Uniquement disponible avec le code de sortie X.

(2) L'entrée de câble du transmetteur est NPT ½" et un adaptateur de filetage NPT ½" à G½" est fourni. Cette option n'est disponible qu'avec les certifications de produit I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7. Le code de boîtier D est également disponible avec E4, et IG.

Options de communication sans fil

Requiert le code X de sortie sans fil et le code P de boîtier en polymère technique.

Vitesse de transmission sans fil, fréquence de fonctionnement et protocole

Code	Description	
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz, protocole <i>WirelessHART</i> ®	★

Antenne et SmartPower™

Code	Description	
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le Green Power Module (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options supplémentaires

Garantie étendue du produit

Code	Description	
WR3	Garantie limitée de 3 ans	★

WR5	Garantie limitée de 5 ans	★
-----	---------------------------	---

Fonctionnalité de régulation Plantweb™

Cette option est uniquement valide avec le code d'option de sortie F de bus de terrain FOUNDATION™.

Code	Description	
A01	Suite de blocs de fonction de bus de terrain FOUNDATION pour le contrôle avancé	★

Séparateurs

Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.

Code	Description	
S1	Montage avec un séparateur Rosemount 1199	★

Revêtement de la membrane du séparateur

Code	Description	
SZ	Membrane plaquée or de 0,0002" (5 µm)	
FP ⁽¹⁾	Membrane avec revêtement CorrosionShield PFA	

(1) Non compatible avec des joints d'étanchéité spiralés.

Certifications du produit

Code	Description	
E8	ATEX – Antidéflagrant et Poussière	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX – Sécurité intrinsèque et Poussière	★
IA	ATEX – Sécurité intrinsèque FISCO ; pour protocole de bus de terrain FOUNDATION™ ou PROFIBUS® PA uniquement	★
N1	ATEX – Type « n » et Poussière	★
K8	ATEX – Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n », Poussière (combinaison des certificats E8, I1 et N1)	★
E5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I5 ⁽²⁾	USA Sécurité intrinsèque, Non incendiaire	★
C6	Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★
I6 ⁽³⁾	Canada Sécurité intrinsèque	★
IE	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
K6	Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats C6, E8 et I1)	★
E7	IECEX Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière	★
I7	IECEX – Sécurité intrinsèque	★
N7	IECEX – Certification Type « n »	★
K7	IECEX – Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Type « n » (combinaison des certificats I7, N7 et E7)	★
K5	USA Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2	★

E2	INMETRO Antidéflagrant 001	★
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque	★
IB	INMETRO Sécurité intrinsèque FISCO ; pour le protocole de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA uniquement	★
K2	INMETRO Antidéflagrant, sécurité intrinsèque	★
E3	Chine Antidéflagrant	★
I3	Chine – Sécurité intrinsèque	★
EM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant	★
IM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Sécurité intrinsèque	★
KM	Règlements techniques de l'Union douanière (EAC) – Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
KB	USA et Canada Antidéflagrant, Protection contre les coups de poussière, Sécurité intrinsèque et Division 2 (combinaison des certificats K5 et C6)	★
KD	USA, Canada et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque (combinaison des certificats K5, C6, I1 et E8)	★

- (1) Certification poussière non applicable au code de sortie X.
- (2) Certification non incendiaire non fournie avec le code de sortie (X).
- (3) Disponible uniquement avec le code de sortie X

Certifications pour installation à bord de navires

Les certifications pour installation à bord de navires ne sont pas disponibles avec la sortie sans fil (code X).

Code	Description	
SBS	American Bureau of Shipping	★
SBV	Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Det Norske Veritas	★
SLL	Lloyds Register (LR)	★

Étiquetage en acier inoxydable

Code	Description	
Y2	Plaque signalétique en acier inoxydable 316, étiquette supérieure, étiquette câblée et fixations	

Options d'indicateur et d'interface

Code	Description	
M4 ⁽¹⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur locale	★
M5	Indicateur LCD	★

- (1) Non disponible avec le bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F) ou sans fil (code de sortie X).

Adaptateurs de bride

Cette option n'est pas valide avec les options Autres types de raccordement au procédé S3, S4, S5 ou S6.

Code	Description	
DF	Adaptateurs de bride NPT ½" – 14	★

Bouchon d'entrée de câble

Non disponible avec le code de sortie X. Le transmetteur est livré avec un bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316 (non installé) au lieu d'un bouchon en acier au carbone standard.

Code	Description	
DO	Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316	★

Vis de mise à la terre

L'option V5 n'est pas nécessaire avec l'option T1 ; la vis de mise à la terre externe est incluse avec l'option T1.

Code	Description	
V5	Vis de mise à la terre externe	★

Protection contre les transitoires

Non disponible avec le code de sortie X. Non valide avec le code de sortie F de bus de terrain FOUNDATION™ ou sans fil X. L'option T1 est facultative pour les certifications de produit FISCO ; la protection contre les transitoires est comprise avec la certification de produit FISCO codes IA, E, IF et IG.

Code	Description	
T1	Bornier protégé contre les transitoires	★

Configuration du logiciel

Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (code A) et la sortie sans fil (code X).

Code	Description	
C1	Configuration personnalisée du logiciel (requiert une fiche de configuration)	★

Limite d'alarme

Disponible uniquement avec la sortie HART 4-20 mA (codes de sortie A et M).

Code	Description	
C4 ⁽¹⁾	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme haute	★
CN ⁽¹⁾	Niveaux d'alarme et de saturation NAMUR, alarme basse	★
CR	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CS	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de configuration)	★
CT	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★

(1) Le fonctionnement conforme à la norme NAMUR est préprogrammé à l'usine.

Certificat d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat d'étalonnage	★

Certification de traçabilité des matériaux

Code	Description	
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux suivant la norme EN 10204 3.1	★

Certification de qualité pour la sécurité

L'option n'est disponible qu'avec la sortie HART® 4-20 mA (code A).

Code	Description	
QT	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★

Rapports de performances Toolkit Total System

Code	Description	
QZ	Rapport de calcul de performance pour le système de séparateur	★

Connecteur sur l'entrée de câble

Option non disponible avec le code de sortie X.

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

Certificat NACE®

Les matériaux en contact avec le procédé conformes à la norme NACE sont identifiés par les matériaux de fabrication qui sont conformes aux exigences métallurgiques prévues par la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les environnements de raffinage corrosifs. Certains matériaux sont soumis à des limites environnementales. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont également conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage corrosifs.

Code	Description	
Q15	Certificat de conformité à la norme NACE MR0175/ISO 15156 pour les matériaux en contact avec le procédé	★
Q25	Certificat de conformité à la norme NACE MR0103 pour les matériaux en contact avec le procédé	★

Identification positive des matériaux (PMI)

Code	Description	
Q76	Vérification et certification PMI	★

Collier d'alignement du corps inférieur

Code	Description	
SA	Collier d'alignement du corps inférieur	★

Raccord de rinçage du boîtier inférieur

Code	Matériau de la bague	Numéro	Taille (NPT)	
F1	Acier inoxydable 316	1	NPT ¼ – 18	★
F2	Acier inoxydable 316	2	NPT ¼ – 18	★
F3 ⁽¹⁾	Alliage C-276	1	NPT ¼ – 18	★
F4 ⁽¹⁾	Alliage C-276	2	NPT ¼ – 18	★
F7	Acier inoxydable 316	1	NPT ½” – 14	★
F8	Acier inoxydable 316	2	NPT ½” – 14	★
F9	Alliage C-276	1	NPT ½” – 14	★
F10	Alliage C-276	2	NPT ½” – 14	★

(1) Non disponible avec les codes d'option A0, B0 et G0.

Configuration de la révision HART

Disponible uniquement avec la sortie HART® 4-20 mA (code de sortie A).

Code	Description	
HR5 ⁽¹⁾	Configuré pour HART Révision 5	★
HR7 ⁽²⁾	Configuré pour HART Révision 7	★

(1) Configure la sortie HART à la révision HART 5. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 7, si nécessaire.

(2) Configure la sortie HART à la révision HART 7. L'appareil peut être configuré sur site à la version HART Révision 5, si nécessaire.

Accessoire d'alimentation sans fil

Cette option est disponible uniquement avec le code d'option X.

Code	Description	
HS	Adaptateur d'alimentation remplaçable à chaud pour le remplacement du module d'alimentation	

Spécifications

Spécifications de performance

Sauf indication contraire, cette fiche de spécifications s'applique aux protocoles HART®, Wireless (sans fil), bus de terrain FOUNDATION™ et PROFIBUS® PA.

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.

Incertitude aux conditions de référence

Les équations d'incertitude aux conditions de référence comprennent les erreurs de linéarité par rapport aux valeurs extrêmes, d'hystérésis et de répétabilité. Pour les appareils sans fil, à bus de terrain FOUNDATION™ et PROFIBUS® PA, remplacer le terme « étendue d'échelle » par « plage calibrée ».

Modèles	Standard	Option haute performance, P8	
Rosemount 2051C3			
Gamme 1	±0,10 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/15, l'incertitude = $\pm \left(0.025 + 0.005 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$	s.o.	s.o.
Gammes 2-4	±0,065 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/10, l'incertitude = $\pm \left(0.025 + 0.005 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$	Gamme 2-4	Option de haute précision, P8 ±0,05 pour cent de l'étendue d'échelle Étendues d'échelle inférieures à 1/10 ⁽¹⁾ , l'incertitude = $\pm \left(0.015 + 0.005 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$
Gamme 5	±0,075 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/10, l'incertitude = $\pm \left(0.025 + 0.005 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$	Gamme 5	Option haute performance, P8 ±0,065 pour cent de l'étendue d'échelle Pour une étendue d'échelle inférieure à 1/10, l'incertitude = $\pm \left(0.015 + 0.005 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$
Transmetteur Rosemount 2051T, 2051G⁽²⁾			
Gamme 0	±0,065 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle de 1/5 à 1/20, l'incertitude = $\pm \left(0.06 + 0.012 \left[\frac{URL}{Span} \right] \right) \% \text{ of span}$	s.o.	s.o.

Modèles	Standard	Option haute performance, P8	
Gammes 1-4	±0,065 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/10, l'incertitude = $\pm\left(0.0075\left[\frac{URL}{Span}\right]\right)\% \text{ of span}$	Gammes 1-4	Option de haute précision, P8 ±0,05 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/10 ⁽¹⁾ , l'incertitude = $\pm\left(0.0075\left[\frac{URL}{Span}\right]\right)\% \text{ of span}$
Gamme 5 ⁽³⁾	±0,075 pour cent de l'étendue d'échelle	s.o.	s.o.
Rosemount 2051L			
Gamme 2-4	±0,075 pour cent de l'étendue d'échelle Pour des étendues d'échelle inférieures à 1/10, l'incertitude = $\pm\left(0.025 + 0.005\left[\frac{URL}{Span}\right]\right)\% \text{ of span}$	s.o.	s.o.

- (1) Pour le code de protocole F, la spécification de précision s'applique aux étendues d'échelle inférieures à 1/7. Non disponible avec le code de sortie W.
- (2) Pour les transmetteurs Rosemount 2051C, 2051T et 2051G avec séparateur 1199, montage selon le code S1, utiliser les spécifications du transmetteur de niveau 3051L.
- (3) Le transmetteur Rosemount 2051G n'est pas disponible avec la gamme 5.

Caractéristiques métrologiques en débit

Les hypothèses de performance comprennent : diamètre intérieur mesuré de la conduite, le transmetteur est ajusté pour une précision optimale du débit et les performances dépendent des paramètres de l'application.

Incertitude de mesure de débit aux conditions de référence

Les débitmètres de la gamme 1 peuvent présenter une incertitude supplémentaire pouvant atteindre 0,9 %. Consulter un représentant Emerson pour des spécifications exactes.

Débitmètre Rosemount 2051CFA Annubar		
Gamme 2-3		±2,00 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
Débitmètre compact Rosemount 2051CFC_A Annubar – Annubar option A		
Gamme 2-3	Standard	±2,60 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
	Étalonné	±2,30 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
Débitmètre à orifice compact Rosemount 2051CFC – option de conditionnement C		
Gamme 2-3	β = 0,4	±2,25 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
	β = 0,65	±2,45 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
Débitmètre à orifice compact Rosemount 2051CFC – option multi-orifices P⁽¹⁾		
Gamme 2-3		±2,50 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5

Débitmètre à orifice intégré Rosemount 2051 CFP		
Gamme 2-3	Alésage < 0,160	±3,10 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
	0,160 < alésage < 0,500	±2,75 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
	0,500 < alésage < 0,1000	±2,25 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5
	0,1000 < alésage	±3,00 pour cent du débit avec une étendue de mesure de débit de 1/5

(1) Pour des diamètres de ligne inférieurs, voir Débitmètre à orifice compact Rosemount.

Stabilité à long terme

Variation de la température de ±50 °F (28 °C) et pression maximale de fluide de 1 000 psi. (6,9 MPa).

Modèles	Standard	Option haute performance, P8
Rosemount 2051C		
Gamme 1 (CD)	±0,2 % de la PLS sur 1 an	±0,175 % de la PLS sur 7 ans
Gamme 2-5	±0,125 % de la PLS sur 5 ans	
Transmetteur Rosemount 2051T, 2051G		
Gammes 1 à 5 ⁽¹⁾	±0,125 % de la PLS sur 5 ans	±0,15 % de la PLS sur 7 ans

(1) Le transmetteur Rosemount 2051G n'est pas disponible avec la gamme 5.

Performance dynamique

	4-20 mA HART ⁽¹⁾ HART faible consommation 1-5 Vcc	Protocoles de bus de terrain FOUNDATION et PROFI- BUS PA ⁽²⁾	Temps de réponse typique du transmet- teur HART
Temps de réponse total (T _d + T _c) :			
Rosemount 2051C			
Gamme 3-5 :	115 ms	152 ms	<p>Transmitter Output vs. Time</p> <p>Pressure released</p> <p>100%</p> <p>36.8%</p> <p>0%</p> <p>Time</p> <p>T_d = Dead time T_c = Time constant Response time = $T_d + T_c$</p> <p>63.2% of total step change</p>
Gamme 1 :	270 ms	307 ms	
Gamme 2 :	130 ms	152 ms	
2051T et 2051G :	100 ms	152 ms	
Transmet- teur 2051L :	Voir Instrument Toolkit™		
Temps mort (T _d)	60 ms (nominal ⁽³⁾)	97 ms	
Fréquence de ra- fraîchissement ⁽⁴⁾	22 fois par seconde		

(1) Le temps mort et la fréquence de rafraîchissement s'appliquent à tous les modèles et à toutes les gammes ; sortie analogique uniquement.

(2) Le temps de réponse du bloc transducteur et le temps d'exécution du bloc Entrée analogique ne sont pas inclus.

(3) Temps de réponse nominal total aux conditions de référence de 75 °F (24 °C).

(4) Ne s'applique pas au modèle sans fil (code de sortie X). Voir [Sans fil \(code de sortie X\)](#) pour la fréquence de rafraîchissement pour la communication sans fil.

Effet de la pression statique par variation de 1 000 psi (6,9 MPa)

Pour des pressions statiques supérieures à 2 000 psi (13,7 MPa) et des gammes de 4 à 5, voir le manuel de référence du transmetteur Rosemount 2051 avec sortie HART®, le [manuel de référence](#) du transmetteur Rosemount 2051 avec sortie WirelessHART®, le [manuel de référence](#) du transmetteur Rosemount 2051 avec protocole de communication de bus de terrain FOUNDATION™ et le [manuel de référence](#) du transmetteur Rosemount 2051 avec protocole de communication PROFIBUS® PA.

Modèles	Effet de la pression de fluide	
Transmetteurs Rosemount 2051CD, 2051CF	Erreur sur le zéro⁽¹⁾	Erreur sur l'étendue d'échelle
Gamme 1	±0,25 pour cent de la PLS/1 000 psi (68,9 bar)	±0,4 pour cent de la lecture/1 000 psi (68,9 bar)
Gamme 2-3	±0,05 pour cent de la PLS/1 000 psi (68,9 bar) pour des pressions de fluide de 0 à 2 000 psi (0 à 13,7 MPa)	±0,1 pour cent de la lecture/1 000 psi (68,9 bar)

(1) Peut être étalonnée à la pression de fluide

Effet de la température ambiante par intervalles de 50 °F (28 °C)

Modèles	Effets de la température ambiante
Transmetteurs de pression Rosemount 2051C, 2051CF	
Gamme 2-5	±(0,025 % de la PLS + 0,125 % de l'étendue d'échelle) de 1/1 à 1/5 ±(0,05 % de la PLS + 0,25 % de l'étendue d'échelle) de 1/5 à 1/100
Gamme 1	±(0,1 % de la PLS + 0,25 % de l'étendue d'échelle) de 1/1 à 1/30
Transmetteur Rosemount 2051T, 2051G	
Gamme 0	± (0,3% de la PLS + 0,15% de l'étendue d'échelle) pour une étendue d'échelle de 1:1 à 20:1
Gamme 2-4	±(0,05% de la PLS + 0,25% de l'étendue d'échelle) de 1/1 à 1/30 ±(0,07% de la PLS + 0,25% de l'étendue d'échelle) de 1/30 à 1/100
Gamme 1	±(0,05 % de la PLS + 0,25 % de l'étendue d'échelle) de 1/1 à 1/10 ±(0,10% de la PLS + 0,25% de l'étendue d'échelle) de 1/10 à 1/100
Gamme 5 ⁽¹⁾	±(0,1 % de la PLS + 0,15 % de l'étendue d'échelle) de 1/1 à 1/5
Transmetteur Rosemount 2051L	Voir Instrument Toolkit™

(1) Le transmetteur de pression Rosemount 2051G n'est pas disponible avec la gamme 5.

Effets de la position de montage

Modèles	Effets de la position de montage
Rosemount 2051C	Décalage maximal du zéro de ±1,25 inH ₂ O (3,1 mbar). Ce décalage peut être éliminé par étalonnage. Aucun effet sur l'étendue d'échelle.
Transmetteurs Rosemount 2051T et 2051G	Décalage maximal du zéro de ±2,5 inH ₂ O (6,2 mbar). Ce décalage peut être éliminé par étalonnage. Aucun effet sur l'étendue d'échelle.

Modèles	Effets de la position de montage
Rosemount 2051L	Avec la membrane de niveau du liquide dans le plan vertical, le décalage du zéro maximum est de 1 inH ₂ O (2,49 mbar). Avec la membrane dans le plan horizontal, le décalage du zéro maximum est de 5 inH ₂ O (12,43 mbar) plus la longueur d'extension le cas échéant. Tous les décalages du zéro peuvent être éliminés par étalonnage. Aucun effet sur l'étendue d'échelle.

Effet des vibrations

Moins de ±0,1 pour cent de la PLS si testé conformément aux exigences de la norme CEI 60770-1 pour transmetteurs in situ ou conduites à haut niveau de vibration (déplacement crête-à-crête de 0,21 mm de 10 à 60 Hz/60 à 2 000 Hz, 3 g).

Effet de l'alimentation électrique

Moins de ±0,005 pour cent de l'échelle étalonnée par volt.

Compatibilité électromagnétique

Conforme à toutes les exigences applicables aux environnements industriels des normes EN61326 et NAMUR NE-21. Écart maximal < 1 % de l'étendue d'échelle durant des perturbations CEM.

Remarque

La recommandation NAMUR NE-21 ne s'applique pas aux versions faible consommation (code d'option de sortie du transmetteur M) ou sans fil (code de sortie du transmetteur X).

Remarque

En cas de surtension, l'appareil de 4-20 mA (code A d'option de sortie du transmetteur) peut dépasser la limite d'écart de CEM maximale ou se réinitialiser. Toutefois, l'appareil se rétablit automatiquement et repasse en mode de fonctionnement normal dans le délai de démarrage spécifié.

Protection contre les transitoires (code d'option T1)

Conforme à la norme IEEE C62.41, emplacement catégorie B

- Crête de 6 kV (0,5 µs - 100 kHz)
- Crête de 3 kA (8 x 20 microsecondes)
- Crête de 6 kV (1,2 x 50 microsecondes)

Caractéristiques fonctionnelles

Limites de gamme et du capteur

Tableau 1 : Transmetteurs Rosemount 2051CD, 2051CF, 2051CG et 2051L

Gamme	Étendue d'échelle minimale	Portée Limite Supérieure (PLS)	Portée Limite Inférieure (PLI)			
			Transmetteur Rosemount 2051C à pression différentielle, débitmètres 2051CF	Rosemount 2051C à pression relative ⁽¹⁾	Transmetteur Rosemount 2051L à pression différentielle	Transmetteur Rosemount 2051L à pression relative ⁽¹⁾
1	0,5 inH ₂ O (1,2 mbar)	25 inH ₂ O (62,3 mbar)	-25 inH ₂ O (-62,1 mbar)	-25 inH ₂ O (-62,1 mbar)	s.o.	s.o.
2	2,5 inH ₂ O (6,2 mbar)	250 inH ₂ O (62,3 bar)	-250 inH ₂ O (-62,3 bar)	-250 inH ₂ O (-62,3 bar)	-250 inH ₂ O (-62,3 bar)	-250 inH ₂ O (-62,3 bar)

Tableau 1 : Transmetteurs Rosemount 2051CD, 2051CF, 2051CG et 2051L (suite)

Gamme	Étendue d'échelle minimale	Portée Limite Supérieure (PLS)	Portée Limite Inférieure (PLI)			
			Transmetteur Rosemount 2051C à pression différentielle, débitmètres 2051CF	Rosemount 2051C à pression relative ⁽¹⁾	Transmetteur Rosemount 2051L à pression différentielle	Transmetteur Rosemount 2051L à pression relative ⁽¹⁾
3	10 inH ₂ O (24,9 mbar)	1000 inH ₂ O (2,49 bar)	-1000 inH ₂ O (-2,49 bar)	-393 inH ₂ O (-979 mbar)	-1000 inH ₂ O (-2,49 bar)	-393 inH ₂ O (-979 mbar)
4	3 psi (0 207 bar)	300 psi (20,7 bar)	-300 psi (-20,7 bar)	-14,2 psig (-979 mbar)	-300 psi (-20,7 bar)	-14,2 psig (-979 mbar)
5	20 psi (1,38 bar)	2 000 psi (137,9 bar)	-2 000 psi (-137,9 bar)		s.o.	s.o.

(1) Dans l'hypothèse d'une pression atmosphérique de 14,7 psig

Tableau 2 : Transmetteurs Rosemount 2051T et 2051G

Gamme	Étendue d'échelle minimale	Portée Limite Supérieure (PLS)	Inférieure (PLI) – pression absolue	Inférieure ⁽¹⁾ (PLI) – pression relative
0	0,25 psi (17,24 mbar)	5 psi (344,74 mbar)	s.o.	-5 psi (-344,74 mbar)
1	0,3 psi (20,7 mbar)	30 psi (2,07 bar)	0 psia (0 bar)	-14,7 psig (-1,01 bar)
2	1,5 psi (0 103 bar)	150 psi (10,3 bar)		
3	8 psi (0,55 bar)	800 psi (55,2 bar)		
4	40 psi (2,76 bar)	4000 psi (275,8 bar)		
5 ⁽²⁾	2 000 psi (137,9 bar)	10 000 psi (689,5 bar)		

(1) Dans l'hypothèse d'une pression atmosphérique de 14,7 psig.

(2) Le transmetteur Rosemount 2051G n'est pas disponible avec la gamme 0 ou la gamme 5.

Service

Applications sur gaz, liquide et vapeur

Protocoles

Sortie 4-20 mA HART® (code de sortie A)

Alimentation

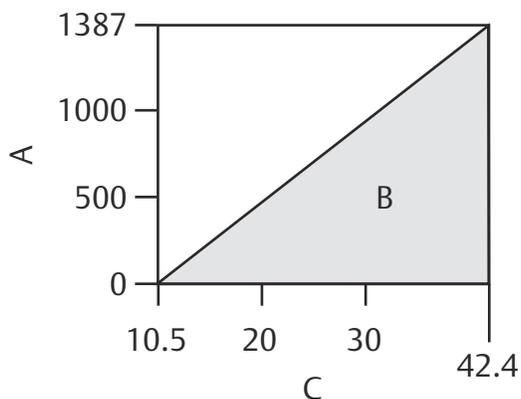
Une alimentation externe est requise. Le transmetteur standard fonctionne avec une tension à ses bornes de 10,5 à 42,4 Vcc sans charge.

Limitations de charge

La résistance maximale de la boucle est fonction de la tension de l'alimentation externe, comme illustré ci-dessous :

Résistance de boucle max. = 43,5 (tension d'alimentation externe – 10,5)

L'interface de communication exige une résistance de boucle minimale de 250 ohms.



- A. Charge (Ω)
- B. Domaine opératoire
- C. Tension (Vcc)

Remarque

La certification CSA exige une tension d'alimentation ne dépassant pas 42,4 V.

Indication

LOI/indicateur LCD à deux lignes en option

Exigences en matière de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle

Le réglage du zéro et de l'étendue d'échelle peut s'effectuer sur n'importe quelle valeur dans les étendues de mesure spécifiées dans le [Tableau 1](#) et dans le [Tableau 2](#).

L'étendue d'échelle doit être égale ou supérieure à l'étendue d'échelle minimale spécifiée dans le [Tableau 1](#) et dans le [Tableau 2](#).

Sortie

4-20 mA à deux fils, avec choix entre sortie linéaire ou sortie racine carrée. Signal numérique superposé au signal 4-20 mA, accessible par tout hôte conforme au protocole HART.

Transmetteur Rosemount 2051 avec révision HART configurable

Le Transmetteur Rosemount 2051 est disponible avec une révision HART configurable (Selectable HART). Il est possible de sélectionner un mode de communication numérique fondée sur le protocole HART révision 5 (révision par défaut) ou HART révision 7 (code d'option HR7). La révision HART peut être commutée sur le terrain en utilisant tout outil de configuration HART ou la LOI en option.

LOI

L'interface opérateur locale (LOI) est dotée d'un menu à deux boutons se trouvant à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du boîtier. Les boutons internes sont toujours configurés pour l'interface opérateur locale (LOI). Les boutons externes peuvent être configurés pour soit la LOI (code d'option M4), l'option étendue d'échelle et zéro analogiques (code d'option D4) ou l'option ajustage du zéro numérique (code d'option DZ). Voir le [manuel de référence du transmetteur Rosemount 2051 avec HART configurable](#) pour le menu de configuration de la LOI.

Bus de terrain FOUNDATION™ (code de sortie F)

Alimentation

Alimentation externe requise ; les transmetteurs fonctionnent à des tensions aux bornes de 9,0 à -32,0 Vcc pour des applications non SI, de 9,0 à -30 Vcc pour des application de sécurité intrinsèque de modèle d'entité et de 9,0 à -17,5 Vcc pour des applications de sécurité intrinsèque FISCO.

Appel de courant

17,5 mA pour toutes les configurations (y compris avec l'option d'indicateur LCD)

Indication

Indicateur LCD à deux lignes en option

Temps d'exécution des blocs de fonction pour bus de terrain FOUNDATION

Bloc	Temps d'exécution
Ressource	s.o.
Transducteur	s.o.
Bloc d'indicateur LCD	s.o.
Entrées analogiques 1, 2	20 millisecondes
PID	25 millisecondes
Arithmétique	20 millisecondes
Sélection entrée	20 millisecondes
Caractérisation du signal	20 millisecondes
Intégrateur	20 millisecondes
Diviseur de sortie	20 millisecondes
Sélecteur de commande	20 millisecondes

Paramètres du bus de terrain FOUNDATION

Voies d'ordonnement	Liens	Relations de communications virtuelles (VCR)
7 (max.)	25 (max.)	20 (max.)

Blocs de fonction standard**Bloc Entrée analogique (bloc AI)**

Le bloc de fonction AI traite les mesures du capteur et les met à la disposition d'autres blocs de fonction. La valeur en sortie du bloc AI est en unités de mesure et contient un état indiquant la qualité des mesures. Le bloc AI est largement utilisé à des fins de mise à l'échelle.

Remarque

La voie, Set XD_Scale, Set L_Type et parfois Set Out_Scale sont généralement configurés par le personnel chargé des instruments. D'autres paramètres de bloc AI, liens de bloc et schedule sont généralement configurés par l'ingénieur en charge de la configuration des systèmes de contrôle-commande.

Programmateur actif de liaisons (LAS) redondant

Le transmetteur peut fonctionner comme un programmeur actif de liaisons (LAS) si le maître actif tombe en panne ou est enlevé du segment.

PROFIBUS® PA (code de sortie W)

Révision de profil

3.02

Alimentation électrique

Alimentation externe requise ; les transmetteurs fonctionnent à des tensions aux bornes de 9,0 à 32,0 Vcc pour des applications non SI, de 9,0 à 30 Vcc pour des application de sécurité intrinsèque de modèle d'entité et de 9,0 à 17,5 Vcc pour des applications de sécurité intrinsèque FISCO.

Appel de courant

17,5 mA pour toutes les configurations (y compris avec l'option d'indicateur LCD)

Fréquence de rafraîchissement de la sortie

Quatre fois par seconde

Blocs de fonction standard

Bloc Entrée analogique (bloc AI)

Le bloc de fonction AI traite les mesures du capteur et les met à la disposition d'autres blocs de fonction. La valeur en sortie du bloc AI est en unités de mesure et contient un état indiquant la qualité des mesures. Le bloc AI est largement utilisé à des fins de mise à l'échelle.

Remarque

La voie, Set XD_Scale, Set L_Type et parfois Set Out_Scale sont généralement configurés par le personnel chargé des instruments. D'autres paramètres de bloc AI, liens de bloc et schedule sont généralement configurés par l'ingénieur en charge de la configuration des systèmes de contrôle-commande.

Indication

Indicateur LCD à deux lignes en option

LOI

Boutons de configuration externe en option

Sans fil (code de sortie X)

Sortie

CEI 62591 (*WirelessHART*), 2,4 GHz DSSS

Radiotransmission sans fil (antenne interne, option WP5)

- Fréquence : 2,400-2,485 GHz
- Canaux : 15
- Modulation : DSSS conforme à la norme IEEE 802.15.4
- Transmission : PIRE max. de 10 dBm

Indicateur local

L'indicateur LCD optionnel à trois lignes et sept chiffres peut afficher une information sélectionnée par l'utilisateur telle que la variable principale exprimée dans l'unité de mesure, le pourcentage de l'échelle, la température du module de détection et la température de l'électronique. L'indicateur se met à jour à la fréquence de rafraîchissement sans fil.

Ajustage du zéro numérique

L'ajustage du zéro numérique (option DZ) est un réglage du décalage permettant de compenser les effets de la position de montage jusqu'à 5 pour cent de la PLS.

Fréquence de rafraîchissement

Sélectionnable par l'utilisateur de 1 seconde à 60 minutes

Module de détection sans fil pour transmetteurs en ligne

Le transmetteur sans fil Rosemount 2051 nécessite la sélection du boîtier en polymère technique. Le module de détection standard est fourni en aluminium. Si l'acier inoxydable est requis, l'option WSM doit être sélectionnée.

Module d'alimentation

Module d'alimentation remplaçable sur le terrain au chlorure de thionyle-lithium, sécurité intrinsèque, avec boîtier en PBT/PC et dispositif de détrompage qui élimine les risques de mauvaise installation. Autonomie de 10 ans avec une fréquence de rafraîchissement d'une minute.

Remarque

Conditions de référence : 70 °F (21 °C) et transmission des données de trois autres appareils sur le réseau. L'exposition constante aux limites de température ambiante de -40 à 185 °F (-40 à 85 °C) peut réduire l'autonomie spécifiée de moins de 20 pour cent.

1-5 Vcc HART faible consommation (code de sortie M)

Sortie

Sortie trois fils 1-5 Vcc, avec choix entre sortie linéaire ou sortie racine carrée. Signal numérique superposé au signal de tension, accessible par tout hôte conforme au protocole HART.

Consommation d'énergie

3,0 mA, 27-84 mW

Charge de la sortie

100 kΩ ou plus (impédance d'entrée de l'appareil de mesure)

Temps de démarrage

La précision escomptée est atteinte en moins de deux secondes après la mise sous tension du transmetteur.

Limites de surpression

Les transmetteurs tolèrent les conditions limites suivantes sans dommage :

Transmetteurs Rosemount 2051C, 2051CF

- Gammes 2-5 : 3 626 psig (250 bar) 4 500 psig (310,3 bar) pour le code d'option P9
- Gamme 1 : 2 000 psig (137,9 bar)

Rosemount 2051T, 2051G

- Gamme 0 : 60 psi (4,14 bar)
- Gamme 1 : 750 psi (51,7 bar)
- Gamme 2 : 1 500 psi (103,4 bar)
- Gamme 3 : 1 600 psi (110,3 bar)
- Gamme 4 : 6 000 psi (413,7 bar)
- Gamme 5 : 15,000 psi (1 034,2 bar)⁽¹⁾

Rosemount 2051L

La limite est soit la tenue en pression de la bride, soit la classe du capteur ; retenir la valeur la plus basse (voir [Tableau 3](#)).

Tableau 3 : Classe de bride du transmetteur Rosemount 2051L

Norme	Type	Classe de l'acier au carbone	Classe de l'acier inoxydable
ANSI/ASME	Classe 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Classe 300	740 psig	720 psig
À 100 °F (38 °C), la tenue en pression diminue lorsque la température augmente, selon la norme ANSI/ASME B16.5.			
DIN	PN 10–40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
À 248 °F (120 °C), la tenue en pression diminue lorsque la température augmente, selon la norme DIN 2401.			

Limite de pression statique**Transmetteurs Rosemount 2051CD, 2051CF**

- Fonctionne dans les limites spécifiées entre les pressions de ligne statique de -14,2 et 3 626 psig (0,034 et 250 bar)
- Pour le code d'option P9, 4 500 psig (310,3 bar)
- Gamme 1 : 0,5 psia à 2 000 psig (34 mbar et 137,9 bar)

Limites de pression de rupture**Transmetteurs de pression Rosemount 2051C, 2051CF avec bride de transmetteur Coplanar ou traditionnelle**

10 000 psig (689,5 bar)

Transmetteur de pression Rosemount 2051T en ligne

- Gammes 0 à 4 : 11 000 psi (758,4 bar)
- Gamme 5 : 26 000 psi (1 792,6 bar)

Limites de température**Température ambiante**

-40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

Avec indicateur LCD : -40 à 175 °F (-40 à 80 °C)

Remarque

L'indicateur LCD du transmetteur Rosemount 2051 risque de ne pas être lisible et le rafraîchissement de l'indicateur LCD risque d'être plus lent si la température est inférieure à -22 °F (-30 °C).

Remarque

L'indicateur LCD sans fil risque de ne pas être lisible et le rafraîchissement de l'indicateur LCD risque d'être plus lent si la température est inférieure à -4 °F (-20 °C).

Stockage

-50 à 230 °F (-46 à 110 °C)

(1) Le transmetteur Rosemount 2051G n'est pas disponible avec la gamme 5.

Avec indicateur LCD : -40 à 185 °F (-40 to 85 °C)

Avec sortie sans fil : -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

Procédé

À la pression atmosphérique ou à une pression supérieure. Voir [Tableau 4](#).

Tableau 4 : Limites de température du procédé

Transmetteurs Rosemount 2051C, 2051CF	
Fluide de remplissage de la cellule : huile silicone ⁽¹⁾	
avec bride Coplanar	-40 à 250 °F (-40 à 121 °C) ⁽²⁾
avec bride traditionnelle	-40 à 300 °F (-40 à 149 °C) ⁽²⁾⁽³⁾
avec bride de niveau	-40 à 300 °F (-40 à 149 °C) ⁽²⁾
avec manifold intégré Rosemount 305	-40 à 300 °F (-40 à 149 °C) ⁽²⁾
Fluide de remplissage de la cellule : huile inerte ⁽¹⁾	Limite de température de -40 à 185 °F (-40 à 85 °C) ⁽³⁾
Transmetteur Rosemount 2051T (fluide de remplissage)	
Fluide de remplissage de la cellule : huile silicone ⁽¹⁾	-40 à 250 °F (-40 à 121 °C) ⁽²⁾
Fluide de remplissage de la cellule : huile inerte ⁽¹⁾	-22 à 250 °F (-30 à 121 °C) ⁽²⁾
Limites de température côté basse pression du transmetteur Rosemount 2051L	
Fluide de remplissage de la cellule : huile silicone ⁽¹⁾	-40 à 250 °F (-40 à 121 °C) ⁽²⁾
Fluide de remplissage de la cellule : huile inerte ⁽¹⁾	-40 à 185 °F (-40 à 85 °C) ⁽²⁾
Transmetteur Rosemount 2051L côté haute pression Limites de température (fluide de remplissage)	
SYLTherm™ XLT	-102 à 293 °F (-75 à 145 °C)
Silicone 704	32 à 401 °F (0 à 205 °C)
Silicone 200	-49 à 401 °F (-45 à 205 °C)
Fluide inerte	-49 à 320 °F (-45 à 160 °C)
Glycérine et eau	5 à 203 °F (-15 à 95 °C)
Neobee® M-20	5 à 401 °F (-15 à 205 °C)
Propylglycol et eau	5 à 203 °F (-15 à 95 °C)

(1) Les limites de température ambiante doivent être réduites d'un rapport de 1/1,5 lorsque la température du procédé dépasse 185 °F (85 °C).

(2) Limite de température de 220 °F (104 °C) en service sous vide ; 130 °F (54 °C) pour les pressions inférieures à 0,5 psia.

(3) 160 °F (71 °C) en service sous vide.

Limites d'humidité

Humidité relative de 0 à 100 %

Déplacement volumétrique

Inférieur à 0,005 pouce³ (0,08 cm³)

Amortissement

Protocole HART® 4-20 mA

L'utilisateur peut sélectionner le temps de réponse de la sortie analogique à un changement d'entrée, avec une constante de temps unique comprise entre 0 et 60 secondes. Cet amortissement logiciel s'ajoute au temps de réponse du module de détection.

Protocole de bus de terrain FOUNDATION™

Bloc transducteur : configurable par l'utilisateur

Bloc AI : configurable par l'utilisateur

Protocole PROFIBUS® PA

Bloc AI uniquement : configurable par l'utilisateur

Alarme pour la détection des défaillances

Protocole 4-20 mA HART (code de sortie A)

Si les fonctions d'autodiagnostic 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 en usine sur standard ou conforme à la norme NAMUR. Les valeurs sont les suivantes :

Tableau 5 : Fonctionnement standard

Code de sortie	Sortie linéaire	Niveau d'alarme haut	Niveau d'alarme bas
A	$3,9 \leq I \leq 20,8$	$I \geq 21,75 \text{ mA}$	$I \leq 3,75 \text{ mA}$
M	$0,97 \leq V \leq 5,2$	$V \geq 5,4 \text{ V}$	$V \leq 0,95 \text{ V}$

Tableau 6 : Fonctionnement conforme à la norme NAMUR

Code de sortie	Sortie linéaire	Niveau d'alarme haut	Niveau d'alarme bas
A	$3,8 \leq I \leq 20,5$	$I \geq 22,5 \text{ mA}$	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

Codes de sortie F et X

Si les fonctions d'auto-diagnostic détectent une défaillance grave du transmetteur, cette information sera transmise sous la forme d'un bit d'état avec la variable procédé.

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 tous les composants chimiques, la température, la pression, le débit, les substances abrasives, les contaminants, etc.) lors de la spécification du produit, des matériaux, des options et des composants adaptés à l'application prévue. Emerson n'est pas en mesure d'évaluer ou de garantir la compatibilité du fluide mesuré ou d'autres paramètres de procédé avec le produit, les options, la configuration ou les matériaux de fabrication sélectionnés.

Raccordements électriques

Entrée de câble NPT ½" – 14, G½" et M20 × 1,5

Raccordements au procédé

Rosemount 2051C

- NPT ¼" – 18 avec entraxe de 2⅞"
- NPT ½" – 14 et RC½" avec entraxe de 2" (50,8 mm), 2⅞" (54,0 mm) ou 2¼" (57,2 mm) (adaptateurs du procédé)

Rosemount 2051T, 2051G

- NPT ½" – 14 femelle
- G½ A DIN 16288 mâle (disponible en acier inoxydable pour les transmetteurs de gammes 1-4 uniquement)
- Autoclave de type F-250-C (filetage limiteur de surpression pour presse-étoupe 9/16"–18 ; tube haute-pression, diamètre extérieur de 1/4" avec cône de 60° ; disponible en acier inoxydable pour transmetteurs de gamme 5 uniquement)

Rosemount 2051L

- Côté haute pression du transmetteur : 2" (50,8 mm), 3" (72 mm) ou 4" (102 mm), bride ASME B 16.5 (ANSI) classe 150 ou 300 ; bride de 50, 80 ou 100 mm, DIN 2501 PN 40 ou 10/16
- Côté basse pression du transmetteur : NPT ¼" – 18 sur bride, NPT ½" – 14 sur adaptateur du procédé

Rosemount 2051CF

- Pour les matériaux du transmetteur Rosemount 2051CFA en contact avec le procédé, voir la [fiche de spécifications](#) des débitmètres Rosemount à pression différentielle dans la section 485
- Pour les matériaux du transmetteur Rosemount 2051CFC en contact avec le procédé, voir la [fiche de spécifications](#) des débitmètres Rosemount à pression différentielle dans la section 405
- Pour les matériaux du transmetteur Rosemount 2051CFP en contact avec le procédé, voir la [fiche de spécifications](#) des débitmètres Rosemount à pression différentielle dans la section 1195

Pièces en contact avec le procédé du transmetteur Rosemount 2051C

Purge/évent

Acier inoxydable 316 ou alliage C-276

Raccords et adaptateurs du transmetteur

Acier au carbone plaqué, acier inoxydable CF-8M (version moulée de l'acier inoxydable 316, matériau conforme à la norme ASTM-A743) ou CW2M (version moulée de l'alliage C)

Joints toriques en contact avec le procédé

PTFE renforcé de fibre de verre ou PTFE renforcé au graphite

Membranes de procédé

Acier inoxydable 316L, alliage C-276 ou tantale

Pièces en contact avec le procédé du transmetteur Rosemount 2051T

Raccordements au procédé

Acier inoxydable 316L ou alliage C-276

Membranes de procédé

Acier inoxydable 316L ou alliage C-276

Pièces en contact avec le procédé du transmetteur Rosemount 2051L

Raccordement au procédé à bride (côté haute pression du transmetteur)

Membranes procédé, y compris portée de joint procédé Acier inoxydable 316L, alliage C-276 ou tantale

Extension CF-3M (version moulée de l'acier inoxydable 316, matériau conforme à la norme ASTM-A743), ou alliage C-276 moulé. Adapté aux tuyauteries schedule 40 et 80.

Bride de montage Acier au carbone plaqué zinc-cobalt ou acier inoxydable

Raccordement au procédé de référence (côté basse pression du transmetteur)

Membranes isolantes Acier inoxydable 316L ou alliage C-276

Bride et adaptateur de référence CF-8M (version moulée de l'acier inoxydable 316, matériau conforme à la norme ASTM-A743)

Pièces sans contact avec le procédé

Boîtier électronique

Les boîtiers en aluminium à faible teneur en cuivre ou CF-8M (version moulée de l'acier inoxydable 316) sont conformes aux exigences des indices de protection NEMA Type 4X, IP66 et IP68 lorsqu'ils sont correctement installés.

Matériau du boîtier (code P) : PBT/PC avec NEMA 4X et IP66/67/68

Peinture du boîtier en aluminium

Polyuréthane

Boîtier de la cellule Coplanar

CF-3M (version moulée de l'acier inoxydable 316L)

Boulons

ASTM A449, Type 1 (acier au carbone plaqué de zinc-cobalt) ASTM F593G, Condition CW1 (acier inoxydable 316 austénitique)
ASTM A193, qualité B7M (acier au carbone plaqué-zinc) Alliage K-500

Liquide de remplissage du module de détection

Silicone ou halocarbone inerte

La série en ligne utilise le fluide Fluorinert® FC-43

Fluide de remplissage (transmetteur Rosemount 2051L uniquement)

Syltherm XLT, silicone 704, silicone 200, fluide de remplissage inerte, glycérine et eau, Neobee® M-20, propylglycol et eau.

Joint toriques du couvercle

Buna-N

Silicone (pour code de sortie sans fil X)

Module d'alimentation

Module d'alimentation remplaçable au chlorure de thionyle-lithium, sécurité intrinsèque, avec boîtier en PBT et dispositif de détrompage qui élimine les risques de mauvaise installation.

Poids à l'expédition

Tableau 7 : Poids du transmetteur sans option

Le poids du transmetteur inclut le module de détection et le boîtier uniquement (aluminium pour le transmetteur Rosemount 2051 standard et polymère pour le modèle sans fil).

Transmetteur	Poids du modèle standard en lb (kg)	Poids du modèle sans fil en lb (kg)
Transmetteur Rosemount 2051C	4,9 (2,2)	3,9 (1,8)
Transmetteur Rosemount 2051L	Voir Tableau 8	Voir Tableau 8
Transmetteur Rosemount 2051T	3,1 (1,4)	1,9 (0,86)
Transmetteur Rosemount 2051G	2,4 (1,1)	s.o.

Tableau 8 : Poids du transmetteur Rosemount 2051L sans option

Bride	Montage affleurant en lb (kg)	Avec extension de 2" en lb (kg)	Avec extension de 4" en lb (kg)	Avec extension de 6" en lb (kg)
2", classe 150	12,5 (5,7)	s.o.	s.o.	s.o.
3", classe 150	17,5 (7,9)	19,5 (8,8)	20,5 (9,3)	21,5 (9,7)
4", classe 150	23,5 (10,7)	26,5 (12,0)	28,5 (12,9)	30,5 (13,8)
2", classe 300	17,5 (7,9)	s.o.	s.o.	s.o.
3", classe 300	22,5 (10,2)	24,5 (11,1)	25,5 (11,6)	26,5 (12,0)
4", classe 300	32,5 (14,7)	35,5 (16,1)	37,5 (17,0)	39,5 (17,9)
DN 50/PN 40	13,8 (6,2)	s.o.	s.o.	s.o.
DN 80/PN 40	19,5 (8,8)	21,5 (9,7)	22,5 (10,2)	23,5 (10,6)

Tableau 8 : Poids du transmetteur Rosemount 2051L sans option (suite)

Bride	Montage affleurant en lb (kg)	Avec extension de 2" en lb (kg)	Avec extension de 4" en lb (kg)	Avec extension de 6" en lb (kg)
DN 100/PN 10/16	17,8 (8,1)	19,8 (9,0)	20,8 (9,5)	21,8 (9,9)
DN 100/PN 40	23,2 (10,5)	25,2 (11,5)	26,2 (11,9)	27,2 (12,3)

Tableau 9 : Poids des options du transmetteur

Code	Option	Poids supplémentaire en lb (kg)
J, K, L, M	Boîtier en acier inoxydable	3,9 (1,8)
M5	Indicateur LCD pour boîtier en aluminium	0,5 (0,2)
M5	Indicateur LCD pour sortie sans fil	0,1 (0,04)
B4	Support de montage en acier inoxydable pour bride Coplanar	1,0 (0,5)
B1, B2, B3	Support de montage pour bride traditionnelle	2,3 (1,0)
B7, B8, B9	Support de montage pour bride traditionnelle	2,3 (1,0)
BA, BC	Support en acier inoxydable pour bride traditionnelle	2,3 (1,0)
H2	Bride traditionnelle	2,6 (1,2)
H3	Bride traditionnelle	3,0 (1,4)
H4	Bride traditionnelle	3,0 (1,4)
H7	Bride traditionnelle	2,7 (1,2)
FC	Bride de niveau – 3", classe 150	12,7 (5,8)
FD	Bride de niveau – 3", classe 300	15,9 (7,2)
FA	Bride de niveau – 2", classe 150	8,0 (3,6)
FB	Bride de niveau – 2", classe 300	8,4 (3,3)
FP	Bride pour mesure de niveau DIN, acier inoxydable, DN 50, PN 40	7,8 (3,5)
FQ	Bride pour mesure de niveau DIN, acier inoxydable, DN 80, PN 40	12,7 (5,8)
WSM	Module de détection en acier inoxydable	1,0 (0,45)
s.o.	Module d'alimentation (701PGNKF)	0,4 (0,18)

Certifications du produit

Rév. 1.16

Rosemount 2051C/T/L

Rév. 1.16

Informations relatives aux directives européennes

Une copie de la déclaration de conformité CE se trouve à la fin du guide condensé. La révision la plus récente de la déclaration de conformité CE est disponible sur www.Emerson.com.

Certification pour emplacement ordinaire

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).

Certifications pour utilisation en zones dangereuses

Remarque

Les spécifications de température ambiante et les paramètres électriques de l'appareil peuvent être limités aux niveaux imposés par les paramètres du certificat pour une utilisation en zones dangereuses.

Amérique du Nord

E5 USA Antidéflagrant (XP), protection contre les coups de poussière (DIP)

Certificat : FM16US0232

Normes : FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3615 – 2006, FM Classe 3616 – 2011, FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008, ANSI/CEI 60529 2004

Marquages : XP CL I, DIV 1, GP B, C, D ; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G ; CL III ; T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C) ; scellé en usine ; Type 4X

I5 USA Sécurité intrinsèque (SI) et non incendiaire (NI)

Certificat : FM16US0231X (HART)

Normes : FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004 ; FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D ; CL II, DIV 1, GP E, F, G ; Classe III ; DIV 1 si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02051-1009 ; Classe I, Zone 0 ; AEx ia IIC T4 ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D ; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) ; Type 4X

Conditions particulières d'utilisation (X) :

1. Le boîtier du transmetteur 2051 contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet de chocs ou de frottements. Faire preuve de vigilance lors de l'installation et de l'utilisation pour empêcher tout choc ou frottement.

Certificat : 2041384 (HART/bus de terrain/Profibus)

Normes : ANSI/ISA 12.27.01-2003, norme CSA C22.2 n° 142-M1987, norme CSA C22.2. N° 157-92

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D ; CL II, DIV 1, GP E, F, G ; Classe III ; DIV 1 si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02051-1009 ; Classe I, Zone 0 ; AEx ia IIC T4 ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D ; T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) ; Type 4x

IE USA FISCO

Certificat : FM16US0231X (HART)

Normes : FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) ; Type 4X

Conditions particulières d'utilisation (X) :

1. Le boîtier du transmetteur 2051 contient de l'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet de chocs ou de frottements. Faire preuve de vigilance lors de l'installation et de l'utilisation pour empêcher tout choc ou frottement.

Certificat : 2041384 (HART/bus de terrain/Profibus)

Normes : ANSI/ISA 12.27.01-2003, norme CSA C22.2 n° 30 -M1986, norme CSA C22.2 n° 142-M1987, norme CSA C22.2 n° 213 -M1987

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) ; type 4x

E6 Canada Antidéflagrant, protection contre les coups de poussières

Certificat : 2041384

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, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 n° 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003

Marquages : Antidéflagrant pour les zones de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; Poussière pour les zones de Classes II et III, Division 1, Groupes E, F et G. Adapté aux zones dangereuses de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C et D en intérieur et en extérieur. Classe I, Zone 1, Ex d IIC T5. Boîtier de type 4X, scellé en usine Joint unique.

I6 Canada Sécurité intrinsèque

Certificat : 2041384

Normes : Norme CSA C22.2 n° 142 - M1987, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, norme CSA C22.2 n° 157-92, norme CSA C22.2 n° 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Marquages : Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Joint unique. Boîtier Type 4X.

Europe

E1 ATEX Antidéflagrant

Certificat : KEMA 08ATEX0090X

Normes : EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

Marquages : Ⓢ II 1/2 G Ex db IIC T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) ; T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tableau 10 : Température de raccordement au procédé

Classe de température	Température de raccordement au procédé	Température ambiante
T6	-60 °C à +70 °C	-60 °C à +70 °C
T5	-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C
T4	-60 °C à +120 °C	-60 °C à +80 °C

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

1. Le câble, les presse-étoupe et les bouchons appropriés doivent supporter une température de 5 °C supérieure à la température maximale spécifiée à l'endroit de l'installation.
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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour plus de renseignements.
3. Cet appareil comporte une fine membrane de moins de 1 mm d'épaisseur qui sépare la zone 0 (raccordement au procédé) de la zone 1 (toutes les autres pièces de l'équipement). Consulter le code de modèle et la fiche de spécifications de l'appareil pour des précisions sur le matériau de la membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane doit être soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.
4. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.

I1 ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat : Baseefa08ATEX0129X
Normes : EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
Marquages : Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tableau 11 : Paramètres d'entrée

	HART	Bus de terrain/ PROFIBUS
Tension U _i	30 V	30 V
Intensité I _i	200 mA	300 mA
Puissance P _i	1 W	1,3 W
Capacitance C _i	0,012 µF	0 µF
Inductance L _i	0 mH	0 mH

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de la terre de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium enduit d'une peinture de protection à base de polyuréthane. Il convient toutefois de prendre des précautions pour le protéger des chocs et de l'abrasion s'il est installé dans une zone 0.

IA ATEX FISCO

Certificat : Baseefa08ATEX0129X
Normes : EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Marquages : $\text{II 1 G Ex ia IIC T4 Ga}$
 $(-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C})$

Tableau 12 : Paramètres d'entrée

	FISCO
Tension U_i	17,5 V
Intensité I_i	380 mA
Puissance P_i	5,32 W
Capacitance C_i	0 μF
Inductance L_i	0 mH

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de la terre de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium enduit d'une peinture de protection à base de polyuréthane. Il convient toutefois de prendre des précautions pour le protéger des chocs et de l'abrasion s'il est installé dans une zone 0.

N1 ATEX Type « n »

Certificat : Baseefa08ATEX0130X
Normes : EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
Marquages : $\text{II 3G Ex nA IIC T4 Gc}$ $(-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C})$

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V défini dans l'article 6.5.1 de la norme EN 60079-15:2010. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation.

ND ATEX Poussière

Certificat : Baseefa08ATEX0182X
Normes : EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2009
Marquages : $\text{II 1 D Ex ta IIIC T95 }^{\circ}\text{C T}_{500} 105\text{ }^{\circ}\text{C Da}$ $(-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C})$

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V et cela doit être pris en compte lors de l'installation.

International**E7 IECEx Antidéflagrant**

Certificat : IECExKEM08.0024X
Normes : CEI 60079-0:2011, CEI 60079-1:2014-06, CEI 60079-26:2014-10
Marquages : Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb T6 $(-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C})$, T4/T5 $(-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C})$

Tableau 13 : Température de raccordement au procédé

Classe de température	Température de raccordement au procédé	Température ambiante
T6	-60 °C à +70 °C	-60 °C à +70 °C
T5	-60 °C à +80 °C	-60 °C à +80 °C
T4	-60 °C à +120 °C	-60 °C à +80 °C

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane de moins de 1 mm d'épaisseur qui sépare la zone 0 (raccordement au procédé) de la zone 1 (toutes les autres pièces de l'équipement). Consulter le code de modèle et la fiche de spécifications de l'appareil pour des précisions sur le matériau de la membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane doit être soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.
2. Le câble, les presse-étoupe et les bouchons appropriés doivent supporter une température de 5 °C supérieure à la température maximale spécifiée à l'endroit de l'installation.
3. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
4. 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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour plus de renseignements.

I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat :	IECExBAS 08.0045X
Normes :	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tableau 14 : Paramètres d'entrée

	HART	Bus de terrain/PROFIBUS
Tension U _i	30 V	30 V
Intensité I _i	200 mA	300 mA
Puissance P _i	1 W	1,3 W
Capacité C _i	12 nF	0 µF
Inductance L _i	0 mH	0 mH

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de la terre de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium enduit d'une peinture de protection à base de polyuréthane. Il convient toutefois de prendre des précautions pour le protéger des chocs et de l'abrasion s'il est installé dans une zone 0.
3. Cet appareil contient des membranes fines. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel les membranes sont soumises. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.

IG IECEx FISCO

Certificat :	IECEXBAS 08.0045X
Normes :	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-11:2011
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Tableau 15 : Paramètres d'entrée

	FISCO
Tension U _i	17,5 V
Intensité I _i	380 mA
Puissance P _i	5,32 W
Capacité C _i	0 nF
Inductance L _i	0 μH

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de la terre de 500 V. Cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être en alliage d'aluminium enduit d'une peinture de protection à base de polyuréthane. Il convient toutefois de prendre des précautions pour le protéger des chocs et de l'abrasion s'il est installé dans une zone 0.
3. Cet appareil contient des membranes fines. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel les membranes sont soumises. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.

N7 IECEx Type « n »

Certificat :	IECEXBAS 08.0046X
Normes :	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-15:2010
Marquages :	Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V défini dans l'article 6.5.1 de la norme CEI 60079-15:2010. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation.

Brésil**E2 INMETRO Antidéflagrant**

Certificat :	UL-BR 14.0375X
Normes :	ABNT NBR CEI60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR CEI 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR CEI 60079-26:2008 + Errata 1:2009
Marquages :	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

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

1. Cet appareil contient une membrane fine. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour garantir la sécurité pendant la durée de vie escomptée de l'appareil.
2. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.

3. 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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour plus d'informations.

12 INMETRO Sécurité intrinsèque

Certificat :	UL-BR 14.0759X
Normes :	ABNT NBR CEI 60079-0:2013, ABNT NBR CEI 60079-11:2013
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tableau 16 : Paramètres d'entrée

	HART	Bus de terrain/PROFI-BUS
Tension U _i	30 V	30 V
Intensité I _i	200 mA	300 mA
Puissance P _i	1 W	1,3 W
Capacité C _i	12 nF	0
Inductance L _i	0	0

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V et cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être construit en alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs et l'abrasion si l'équipement est implanté dans des atmosphères nécessitant une protection ELP Ga.

IB INMETRO FISCO

Certificat :	UL-BR 14.0759X
Normes :	ABNT NBR CEI 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR CEI 60079-11:2009
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Tableau 17 : Paramètres d'entrée

	FISCO
Tension U _i	17,5 V
Intensité I _i	380 mA
Puissance P _i	5,32 W
Capacité C _i	0 nF
Inductance L _i	0 μH

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V et cela doit être pris en compte lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être construit en alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs et l'abrasion si l'équipement est implanté dans des atmosphères nécessitant une protection ELP Ga.

Chine

E3 Chine Antidéflagrant

Certificat :	GYJ18.1432X ; GYJ20.1485X [débitmètres]
Normes :	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010-2010
Marquages :	Transmetteur de pression : Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb Débitmètre : Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 Chine Sécurité intrinsèque

Certificat :	GYJ17.1225X ; GYJ20.1487X [débitmètres]
Normes :	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga

Corée

EP Corée Antidéflagrant

Certificat :	12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X
Marquages :	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité (X)

Voir le certificat pour les conditions spéciales

IP Corée Sécurité intrinsèque

Certificat :	12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

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

Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Japon

E4 Japon Antidéflagrant

Certificat :	TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART] ; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [bus de terrain]
Marquages :	Ex d IIC T5

Règlements techniques de l'Union douanière (EAC)

EM EAC Antidéflagrant

Certificat :	EAEC RU C-US.EX01.B.00175
Marquages :	Ga/Gb Ex d IIC X, T5 (-50 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T6 (-50 °C ≤ T _a ≤ +65 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

IM EAC Sécurité intrinsèque

Certificat : EAEC RU C-US.EX01.B.00175
Marquages : 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Combinaisons

K1 combinaison des certificats E1, I1, N1 et ND

K2 combinaison des certificats E2 et I2

K5 combinaison des certificats E5 et I5

K6 combinaison des certificats E6 et I6

K7 combinaison des certificats E7, I7 et N7 et IECEx Poussière

IECEx Poussière

Certificat : IECExBAS 08.0058X
Normes : CEI60079-0:2011, CEI60079-31:2008
Marquages : Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

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

1. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur de 90 V en option, il n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V et cela doit être pris en compte lors de l'installation.

KA combinaison des certificats E1, I1 et K6

KB combinaison des certificats K5 et K6

KC combinaison des certificats E1, I1 et K5

KD combinaison des certificats K1, K5 et K6

KP combinaison des certificats EP et IP

KM combinaison des certificats EM et IM

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

Certificat : 18-HS1753847-PDA
Usage prévu : Applications maritimes et offshore – Mesure de la pression absolue ou relative d'applications liquides, gaz ou vapeurs.
Règles ABS : Réglementations des navires en acier 2018 1-1-4/7.7, 1-1-Annexe 3, 1-1-Annexe 4

SBV – Certification de type Bureau Veritas (BV)

Certificat : 23157 BV

Règles BV : Règles du Bureau Veritas pour la classification des navires en acier

Application : Notations de classe : AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT et AUT-IMS ; le transmetteur de pression 2051 ne peut pas être installé sur des moteurs diesel

SDN – Certification de type Det Norske Veritas (DNV)

Certificat : TAA00004F

Usage prévu : Règles DNV GL pour la classification de navires et d'unités offshore

Application :

Classes d'emplacement	
Type	2051
Température	D
Humidité	B
Vibrations	A
CEM	B
Boîtier	D

SLL – Certification de type Lloyds Register (LR)

Certificat : 11/60002

Application : Catégories environnementales ENV1, ENV2, ENV3 et ENV5

Transmetteur Rosemount 2051G

Rév. 1.6

Informations relatives aux directives européennes

Une copie de la déclaration de conformité UE se trouve à la fin du Guide condensé. La version la plus récente de la déclaration de conformité UE est disponible à Emerson.com/Rosemount.

Amérique du Nord

E5 USA Antidéflagrant (XP), protection contre les coups de poussière (DIP)

Certificat 1015441

Normes FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3615 – 2006, FM Classe 3616 – 2011, FM Classe 3810 – 2005

Marquages XP CL I, DIV 1, GP B, C, D ; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G ; CL III ; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C) ; scellé en usine ; type 4X

I5 USA Sécurité intrinsèque (SI) et non incendiaire (NI)

Certificat 1015441

Normes FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marquages IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D ; CL II, DIV 1, GP E, F, G ; classe III ; DIV 1 si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02088-1024 ; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D ; T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) ; type 4x

E6 Canada Antidéflagrant, Division 2, protection contre les coups de poussière

Certificat 1015441

Normes CAN/CSA C22.2 n° 0-M91 (R2001), 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, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Marquages Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; Classe II, Groupes E, F, et G ; Classe III ; Classe I Division 2 Groupes A, B, C et D ; Type 4X ; scellé en usine ; fermeture étanche simple

I6 Canada Sécurité intrinsèque

Certificat 1015441

Normes CAN/CSA C22.2 n° 0-M91 (R2001), 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, norme CSA C22.2 n° 213-M1987, ANSI-ISA-12.27.01-2003

Marquages Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 02088-1024 ; code de température T4 ; Ex ia ; Type 4X ; scellé en usine ; fermeture étanche simple

Europe

E1 ATEX Antidéflagrant

Certificat KEMA97ATEX2378X

Normes EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

Marquages ⓂII 1/2 G Ex db IIC T6..T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Tableau 18 : Température de raccordement au procédé

Classe de température	Température de raccordement au procédé	Température ambiante
T6	-60 à +70 °C	-60 à +70 °C
T5	-60 à +80 °C	-60 à +80 °C
T4	-60 à +120 °C	-60 à +80 °C

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane de moins de 1 mm d'épaisseur qui sépare la zone 0 (raccordement au procédé) de la zone 1 (toutes les autres pièces de l'équipement). Consulter le code de modèle et la fiche de spécifications de l'appareil pour des précisions sur le matériau de la membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.
2. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
3. 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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour plus de renseignements.
4. Le câble, les presse-étoupe et les bouchons appropriés doivent supporter une température de 5 °C supérieure à la température maximale spécifiée à l'endroit de l'installation.

I1 ATEX Antidéflagrant

Certificat	BAS00ATEX1166X
Normes	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012
Marquages	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Tableau 19 : Paramètres d'entrée

Paramètre	HART
Tension U_i	30 V
Intensité I_i	200 mA
Puissance P_i	0,9 W
Capacité C_i	0,012 μ F

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

1. 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 compte lors de l'installation de l'appareil.
2. Le boîtier peut être construit en alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une Zone 0.

N1 ATEX Type « n »

Certificat	BAS00ATEX3167X
Normes	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010
Marquages	Ⓜ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

1. 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 compte lors de l'installation de l'appareil.

ND ATEX Poussière

Certificat :	BAS01ATEX1427X
Normes :	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2009
Marquages :	⊕ II 1 D Ex t IIIC T50 °C T ₅₀₀ 60 °C Da

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

1. Utiliser des entrées de câble qui maintiennent un indice de protection du boîtier au minimum égal à IP66.
2. Les entrées de câble non utilisées doivent être munies de bouchons obturateurs qui maintiennent un indice de protection égal à IP66 au minimum.
3. Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être adaptés à la température ambiante de l'appareil et être en mesure de résister à un test d'impact de 7J.

International**E7 IECEx Antidéflagrant**

Certificat :	IECEx KEM 06.0021X
Normes :	CEI 60079-0:2011, CEI 60079-1:2014, CEI 60079-26:2014
Marquages :	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Tableau 20 : Température de raccordement au procédé

Classe de température	Température de raccordement au procédé	Température ambiante
T6	-60 à +70 °C	
T5	-60 à +80 °C	
T4	-60 à +120 °C	-60 à +80 °C

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane de moins de 1 mm d'épaisseur qui sépare la zone 0 (raccordement au procédé) de la zone 1 (toutes les autres pièces de l'équipement). Consulter le code de modèle et la fiche de spécifications de l'appareil pour des précisions sur le matériau de la membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.
2. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
3. 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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour plus de renseignements.
4. Le câble, les presse-étoupe et les bouchons appropriés doivent supporter une température de 5 °C supérieure à la température maximale spécifiée à l'endroit de l'installation.

I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat :	IECEX BAS 12.0071X
Normes :	CEI60079-0:2011, CEI60079-11:2011
Marquages :	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tableau 21 : Paramètres d'entrée

Tension U _i	30 V
Intensité I _i	200 mA
Puissance P _i	0,9 W
Capacité C _i	0,012 µF

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

1. Lorsqu'un bornier de protection contre les transitoires est installé, le transmetteur Rosemount™ 2088 n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être construit en alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une Zone 0.

N7 IECEx Type « n »

Certificat :	IECEX BAS 12.0072X
Normes :	CEI60079-0:2011, CEI60079-15:2010
Marquages :	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

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

1. Lorsqu'un bornier de protection contre les transitoires est installé, le transmetteur Rosemount 2088 n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 sV. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation.

NK IECEx Poussière

Certificat :	IECEX BAS12.0073X
Normes :	CEI60079-0:2011, CEI60079-31:2008
Marquages :	Ex t IIIC T55 °C ≤ T ₅₀₀ 60 °C Da

Tableau 22 : Paramètres d'entrée

	HART®
Tension U _i	36 V
Intensité I _i	24 mA

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

1. Utiliser des entrées de câble qui maintiennent un indice de protection du boîtier au minimum égal à IP66.
2. Les entrées de câble non utilisées doivent être munies de bouchons obturateurs qui maintiennent un indice de protection égal à IP66 au minimum.
3. Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être adaptés à la température ambiante de l'appareil et être en mesure de résister à un test d'impact de 7J.

Brésil

E2 INMETRO Antidéflagrant

Certificat : UL-BR 15.0728X

Normes : ABNT NBR CEI 60079-0:2013, ABNT NBR CEI 60079-1:2016, ABNT NBR CEI 60079-26:2016

Marquages : Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C),
T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Cet appareil comporte une fine membrane de moins de 1 mm d'épaisseur qui sépare la zone 0 (raccordement au procédé) de la zone 1 (toutes les autres pièces de l'équipement). Consulter le code de modèle et la fiche de spécifications de l'appareil pour des précisions sur le matériau de la membrane. L'installation, la maintenance et l'utilisation doivent tenir compte de l'environnement auquel la membrane est soumise. Les instructions du fabricant concernant l'installation et la maintenance doivent être observées minutieusement pour assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil au cours de sa durée d'utilisation prévue.
2. Les joints antidéflagrants ne sont pas réparables.
3. 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 un code d'option spécial de peinture est commandé, contacter le fabricant pour obtenir de plus amples informations.

I2 INMETRO Sécurité intrinsèque

Certificat : UL-BR 13.0246X

Normes : ABNT NBR CEI60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR CEI60079-11:2009

Marquages : Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tableau 23 : Paramètres d'entrée

Tension U _i	30 V
Intensité I _i	200 mA
Puissance P _i	0,9 W
Capacité C _i	0,012 µF
Inductance L _i	0 mH

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

1. Lorsqu'un bornier de protection contre les transitoires est installé, le transmetteur de pression Rosemount™ 2088 n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 V. Ce point doit être pris en considération lors de l'installation.
2. Le boîtier peut être constitué d'un alliage d'aluminium enduit de peinture à base de polyuréthane ; prendre toutefois des précautions pour protéger le revêtement contre les chocs ou l'abrasion si l'équipement est implanté dans une zone 0 (emplacement requérant une protection EPL Ga).

Chine

E3 Chine Antidéflagrant

Certificat : GYJ17.1158X

Normes : GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Marquages : : Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb, T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Contacter le fabricant d'origine lorsque la réparation concerne le chemin de flamme.

I3 Chine Sécurité intrinsèque

Certificat : GYJ17.1157X

Normes : GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marquages : Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Le boîtier peut contenir des métaux légers. Prendre les mesures nécessaires pour éviter tout risque d'inflammation dû à un impact ou une friction s'il est utilisé en Zone 0.
2. Lorsqu'une carte de protection contre les transitoires est sélectionnée (code d'option T1), cet appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 Veff requis par la Clause 6.3.12 de la norme GB3836.4-2010.

N3 Chine Type « n »

Certificat : GYJ17.1159X

Normes : GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Marquages : Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Lorsqu'une carte de protection contre les transitoires est sélectionnée (code d'option T1), cet appareil n'est pas en mesure de résister au test d'isolation de 500 Veff requis par la Clause 6.3.12 de la norme GB3836.4-2010.

Règlements techniques de l'Union douanière (EAC)

EM EAC Antidéflagrant

Certificat EAEC RU C-US.EX01.B.00176

Normes GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Marquages : Ga/Gb Ex db IIC T5/T6 X, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

IM EAC Sécurité intrinsèque

Certificat EAEC RU C-US.EX01.B.00176

Normes GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marquages 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4 (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Combinaisons

K1 Combinaison des certificats E1, I1, N1 et ND

K2	Combinaison des certificats E2 et I2
K3	Combinaison des certificats E3 et I3
K5	Combinaison des certificats E5 et I5
K6	Combinaison des certificats E6 et I6
K7	Combinaison des certificats E7, I7, N7 et NK
KB	Combinaison des certificats K5 et K6
KD	Combinaison des certificats E1, I1, K5 et K6
KM	Combinaison des certificats EM et IM

Bouchons d'entrées de câbles et adaptateurs

IECEX Antidéflagrance et sécurité augmentée

Certificat :	IECEX FMG 13.0032X
Normes :	CEI60079-0:2011, CEI60079-1:2007, CEI60079-7:2006-2007
Marquages :	Ex d e IIC Gb

ATEX Antidéflagrance et sécurité augmentée

Certificat :	FM13ATEX0076X
Normes :	EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, CEI60079-7:2007
Marquages :	⊕ II 2 G Ex d e IIC Gb

Tableau 24 : Tailles du filetage des bouchons d'entrée de câble

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

Tableau 25 : Tailles des filetage d'adaptateurs fileté

Filetage	Marque d'identification
M20 x 1,5 – 6H	M20
NPT ½" – 14	NPT ½" – 14
NPT ¾" – 14	NPT ¾" – 14
Tarudage	Marque d'identification
M20 x 1,5 – 6H	M20
NPT ½" – 14	NPT ½" – 14
G ½"	G ½"

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

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

Transmetteur Rosemount 2051 sans fil

Rév. 1.7

Informations relatives aux directives européennes

Une copie de la déclaration de conformité UE se trouve à la fin du Guide condensé. La version la plus récente de la déclaration de conformité UE est disponible à Emerson.com/Rosemount.

Conformité aux normes de télécommunication

Tous les appareils sans fil requièrent une certification pour assurer la conformité à la réglementation relative à l'utilisation du spectre de radiofréquences. Presque tous les pays exigent ce type de certification. Emerson travaille avec des agences gouvernementales à travers le monde pour fournir des produits totalement conformes et lever tout risque d'infraction aux lois et règlements nationaux relatifs à l'utilisation d'appareils à communication sans fil.

FCC et IC

Cet appareil est conforme à la Partie 15 de la réglementation de la FCC. L'exploitation est autorisée aux conditions suivantes : Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles. Il doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences susceptibles d'en altérer le fonctionnement. Cet appareil doit être installé de façon à maintenir une distance minimale de séparation de 20 cm entre l'antenne et toute personne.

Certification pour zone ordinaire

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).

Installation de l'équipement en Amérique du Nord

Le National Electrical Code® (NEC) des États-Unis 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.

USA

I5 USA Sécurité intrinsèque (SI)

Certificat : FM19US0050X

Normes : FM Classe 3600 – 2018, FM Classe 3610 – 2018, FM Classe 3810 – 2018, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-11:2014, NEMA 250: 2003, ANSI/CEI 60529:2014, ANSI/UL 61010:2016

Marquages : SI CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4 ; CL 1, Zone 0 AEx ia IIC T4 ; T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) si l'installation est conforme au schéma Rosemount 03031-1062 ; type 4X/IP66/IP68

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

1. Le transmetteur de pression sans fil Rosemount 2051 ne doit être utilisé qu'avec le bloc-batterie Rosemount SmartPower™701PGNKF.
2. Le capteur de pression en ligne peut contenir plus de 10 % d'aluminium et présente un risque potentiel d'inflammation sous l'effet de chocs ou de frottements. Faire preuve de prudence lors de l'installation et de l'utilisation pour éviter tout risque de choc ou frottement.

3. La résistivité superficielle du boîtier du transmetteur est supérieure à un gigaohm. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer avec des produits solvants ou un chiffon sec.

Canada

I6 Canada – Sécurité intrinsèque

Certificat : CSA 2526009

Normes : CAN/CSA C22.2 n° 0-M91, CAN/CSA C22.2 n° 94-M91, norme CSA C22.2 n° 142-M1987, norme CSA C22.2 n° 157-92, norme CSA C22.2 n° 60529:05

Marquages : Sécurité intrinsèque pour Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D, T4 si l'installation est conforme au schéma Rosemount 03031-1063 ; boîtier de type 4X/IP66/IP68

Europe

I1 ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat : Baseefa12ATEX0228X

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

Marquages : Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) ; IP66/IP68

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

1. Le boîtier en plastique peut présenter un risque d'inflammation par décharge électrostatique et ne doit pas être frotté ou nettoyé avec un chiffon sec.
2. Le module d'alimentation Rosemount 701PGNKF peut être remplacé dans une zone dangereuse. Le module d'alimentation a une résistivité superficielle supérieure à 1 GΩ et doit être correctement installé dans le boîtier de l'appareil sans fil. Durant le transport vers et depuis le point d'installation, veiller à éviter l'accumulation de charge électrostatique.

International

I7 IECEx Sécurité intrinsèque

Certificat : IECEx BAS 12.0124X

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

Marquages : Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66/IP68

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

1. Le boîtier en plastique peut présenter un risque d'inflammation par décharge électrostatique et ne doit pas être frotté ou nettoyé avec un chiffon sec.
2. Le module d'alimentation Rosemount 701PGNKF peut être remplacé dans une zone dangereuse. Le module d'alimentation a une résistivité superficielle supérieure à 1 GΩ et doit être correctement installé dans le boîtier de l'appareil sans fil. Durant le transport vers et depuis le point d'installation, veiller à éviter l'accumulation de charge électrostatique.

Brésil

I2 INMETRO Sécurité intrinsèque

Certificat : UL-BR 13.0534X

Normes : ABNT NBR CEI 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR CEI 60079-11:2009

Marquages : Ex ia IIC T4 IP66 Ga, T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Chine**I3 Chine Sécurité intrinsèque**

Certificat : GY17.1225X GY15.1365X [débitmètres]
Normes : GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Marquages : Ex ia IIC Ga T4, -40 ~ +70 °C

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Japon**I4 TIIS Sécurité intrinsèque**

Certificat : TC22022X (Rosemount™ 2051C/L), TC22023X (Rosemount 2051T), TC22024X (Rosemount 2051CFx)
Marquages : Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-20 ~ +60 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

EAC – Biélorussie, Kazakhstan, Russie**IM – Règlement technique de l'Union douanière (EAC) Sécurité intrinsèque**

Certificat : TC RU C-US.AA87.B.00588
Marquages : 0Ex ia IIC T4 Ga X (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

Corée**IP Corée Sécurité intrinsèque**

Certificat : 13-KB4BO-0220X
Marquages : Ex ia IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

1. Voir le certificat pour les conditions spéciales.

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

Certificat : 15-HS1405241-PDA

Usage prévu : Applications maritimes et offshore – Mesure de la pression relative ou absolue d'applications sur liquides, gaz ou vapeurs.

Règles ABS : Réglementations des navires en acier 2015 1-1-4/7.7, 1-1-Annexe 3, 1-1-Annexe 4

SBV – Certification de type Bureau Veritas (BV)

Certificat : 23157 BV

Règles BV : Règles du Bureau Veritas pour la classification des navires en acier

Application : Notations de classe : AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT et AUT-IMS ; le transmetteur de pression 2051 ne peut pas être installé sur des moteurs diesel.

SDN – Certification de type Det Norske Veritas (DNV)

Certificat : TAA000004F

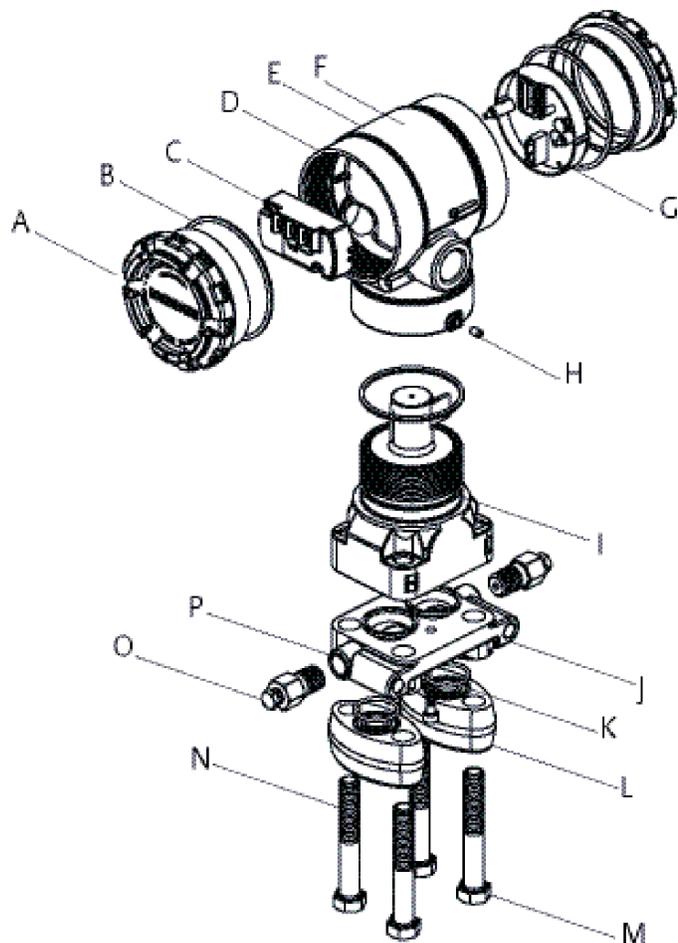
Usage prévu : règles DNV GL pour la classification de navires et d'unités offshore

Application :

Classes d'emplacement	
Type	2051
Température	B
Humidité	B
Vibrations	A
CEM	B
Boîtier	D

Schémas dimensionnels

Illustration 5 : Vue éclatée du transmetteur de pression Rosemount 2051C

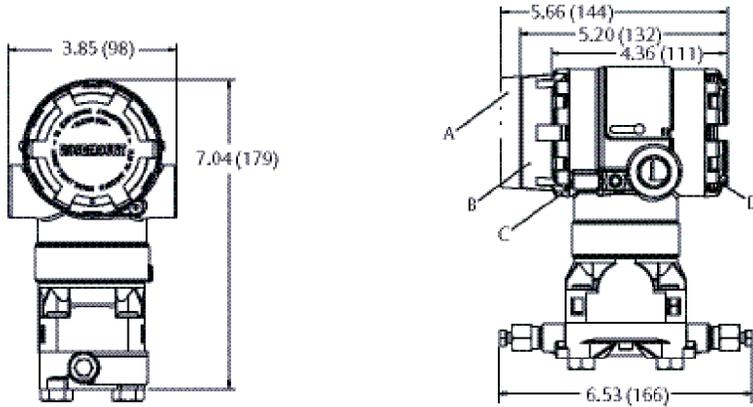


- A. Couvercle
- B. Joint torique du couvercle
- C. Bornier
- D. Boîtier électronique
- E. Boutons de configuration locale
- F. Plaque signalétique
- G. Carte de l'électronique
- H. Vis de blocage du boîtier (rotation maximale du boîtier de 180° sans démontage supplémentaire)
- I. Module de détection
- J. Joint procédé torique
- K. Joint torique de l'adaptateur de bride
- L. Vis d'alignement de bride (non sous pression)
- M. Boulons de bride
- N. Adaptateurs de bride
- O. Vanne de purge/évent
- P. Bride Coplanar

Remarque

Boutons de configuration locale : Les boutons de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle sont proposés en option avec les modèles avec protocole HART® 4-20 mA et 1-5 Vcc. Les boutons de LOI sont en option sur les modèles avec protocole PROFIBUS® PA. Les boutons de configuration locale ne sont pas disponibles sur le modèle avec protocole de bus de terrain FOUNDATION™.

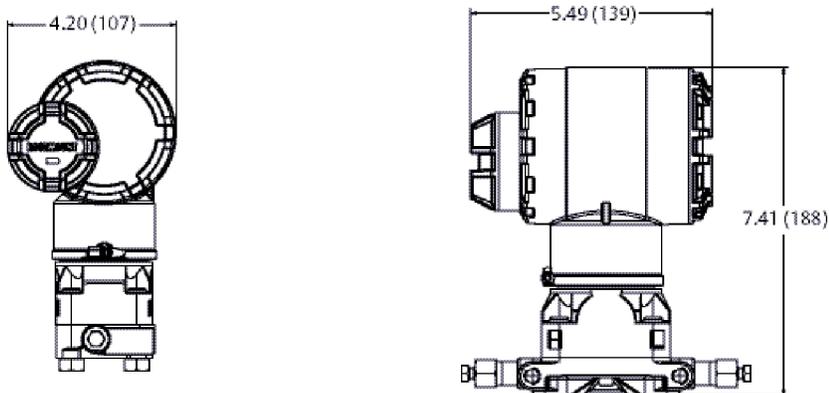
Illustration 6 : Bride Coplanar du transmetteur de pression Rosemount 2051C



- A. Couverture de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION
- B. Couverture de l'indicateur HART
- C. Carte électronique du transmetteur
- D. Raccordements de borne

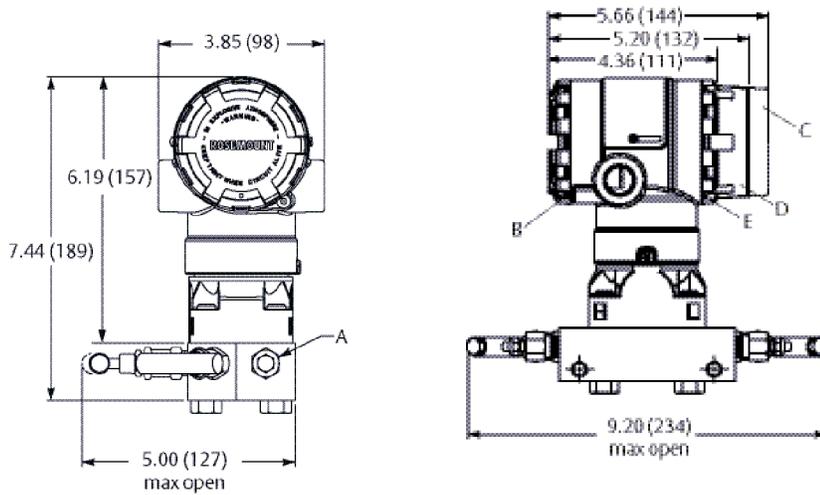
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 7 : Boîtier du transmetteur de pression Rosemount 2051 sans fil avec pate-forme Coplanar



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 8 : Transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar avec manifold Coplanar intégré à trois vannes Rosemount 305

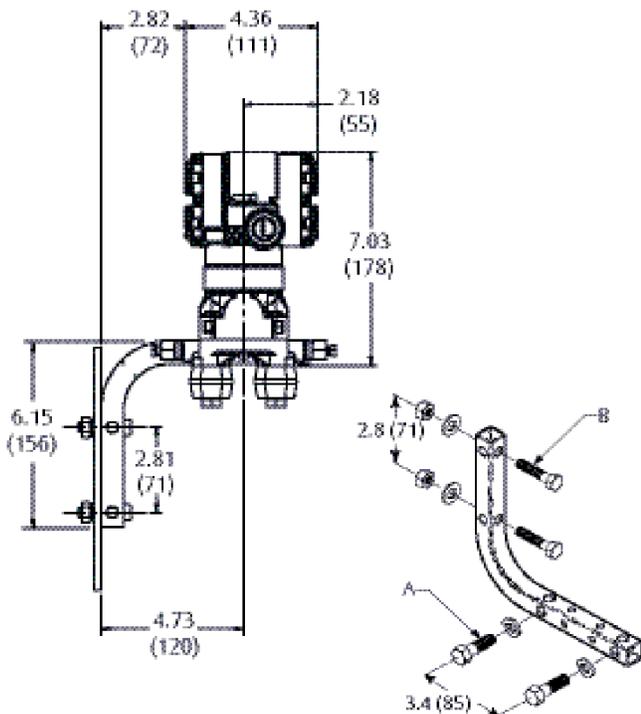


- A. Vanne de purge/évent
- B. Raccordements de borne
- C. Couverture de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION

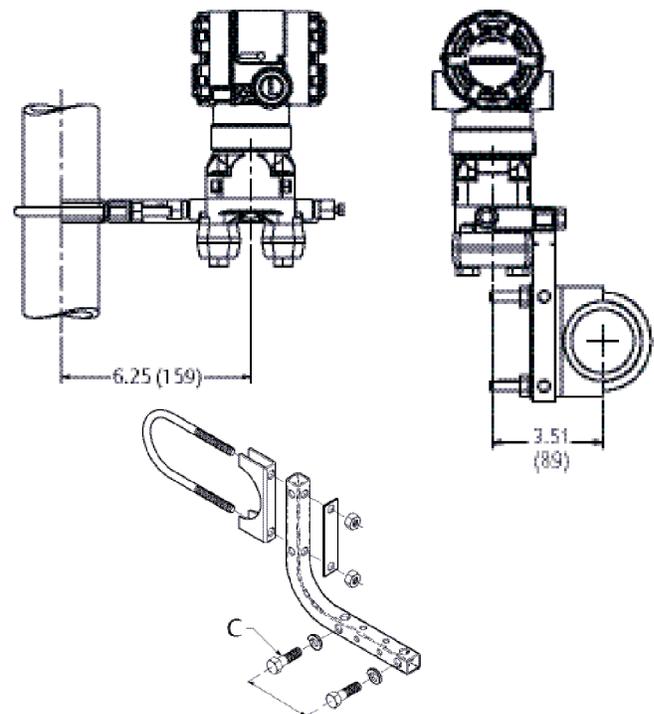
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 9 : Configurations de montage de bride Coplanar avec support en option (B4) pour montage sur tube de support de 2" ou montage sur panneau

Montage sur panneau



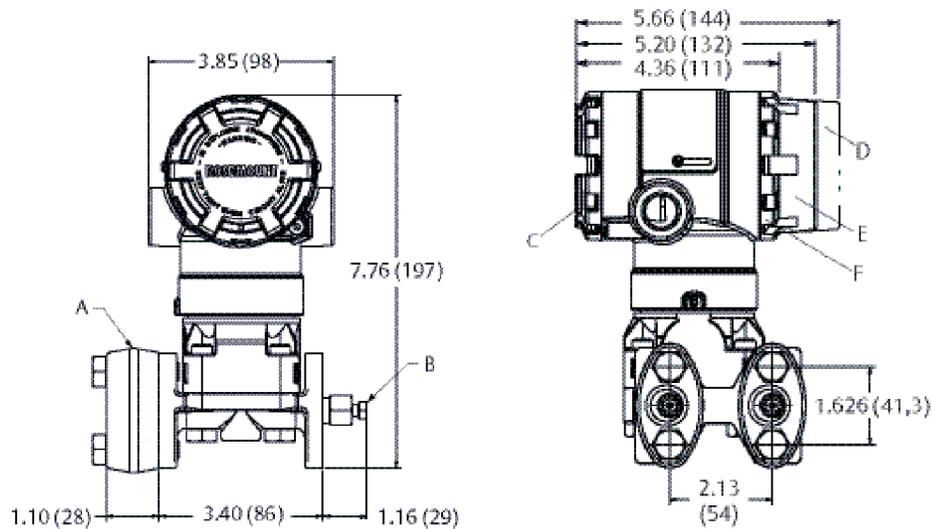
Montage sur tube de support



- A. Boulons de 3/8 – 16 x 1 1/4 pour le montage sur transmetteur
- B. Boulons de 5/16 x 1 1/2 pour montage sur panneau (non fournis)
- C. Étrier de 2" pour montage sur tube de support

Les dimensions sont en millimètres.

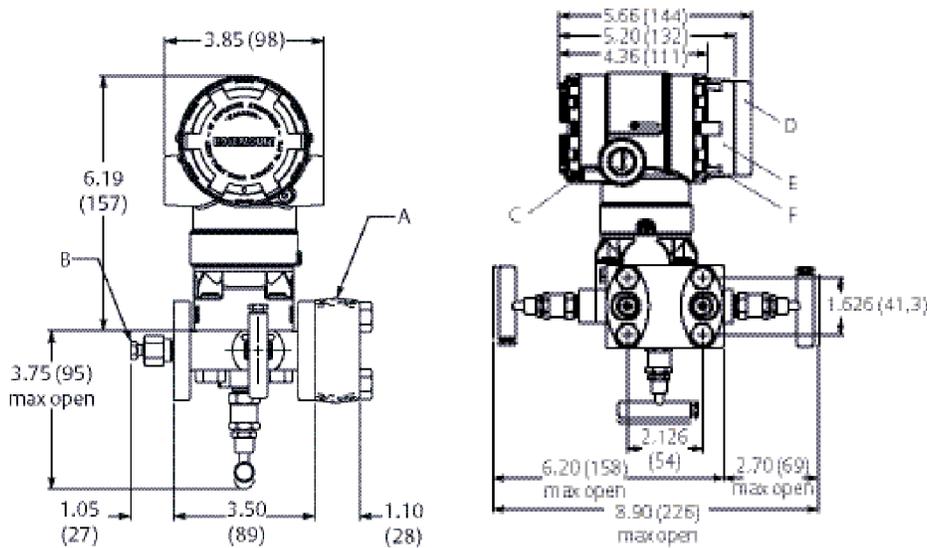
Illustration 10 : Transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar avec bride traditionnelle



- A. Adaptateur de bride NPT 1/2 – 14 (en option)
- B. Vanne de purge/évent
- C. Raccordements de borne
- D. Couverture de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION
- E. Couverture de l'indicateur HART
- F. Carte électronique du transmetteur

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 11 : Rosemount 2051C Coplanar avec manifold intégré traditionnel à trois vannes Rosemount 305



- A. Adaptateur de bride NPT ½ – 14 (en option)
- B. Vanne de purge/évent
- C. Raccordements de borne
- D. Couvercle de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION
- E. Couvercle de l'indicateur HART
- F. Carte électronique du transmetteur

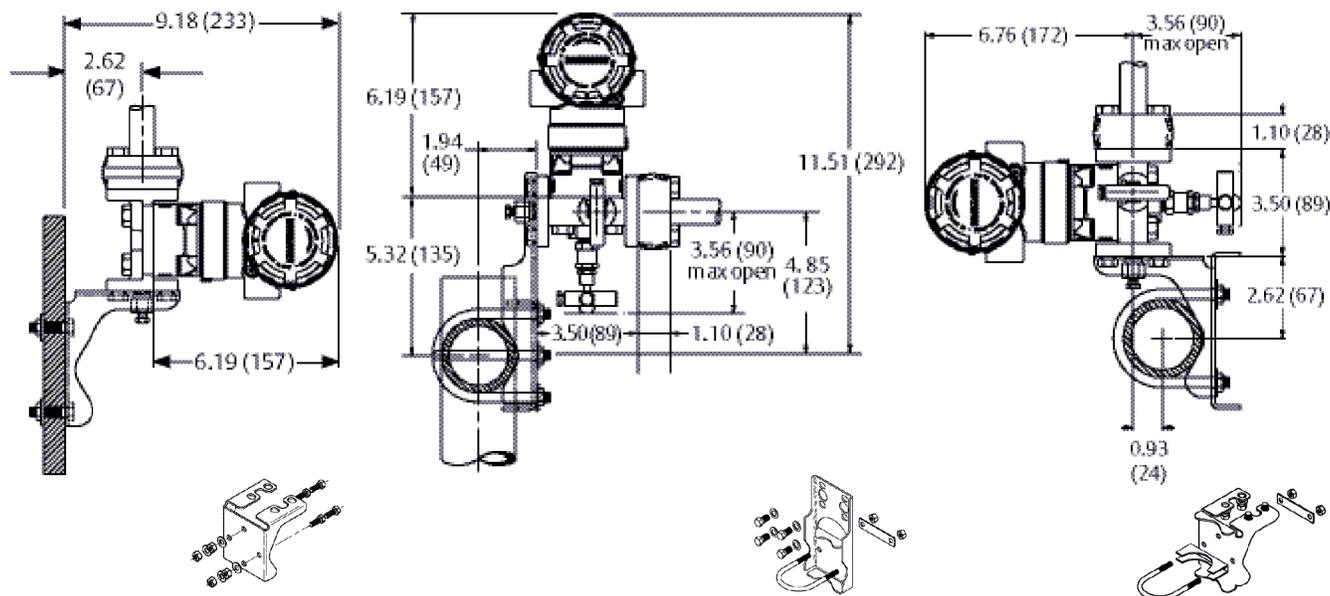
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 12 : Configurations de montage de bride traditionnelle avec supports en option pour montage sur tube de 2" ou montage sur panneau

Montage sur panneau (option de support B2/B8)

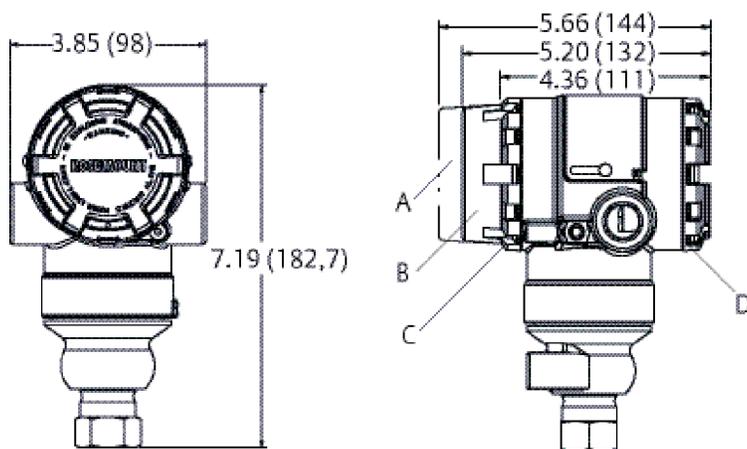
Montage sur tube (option de support B3/B9/BC)

Montage sur tube (option de support B1/B7/BA)



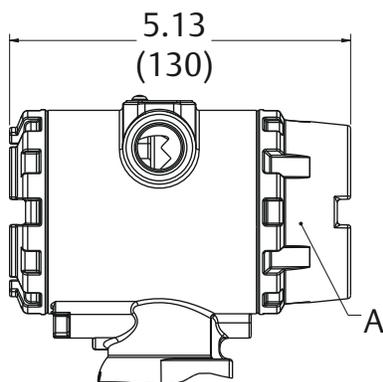
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 13 : Rosemount 2051T

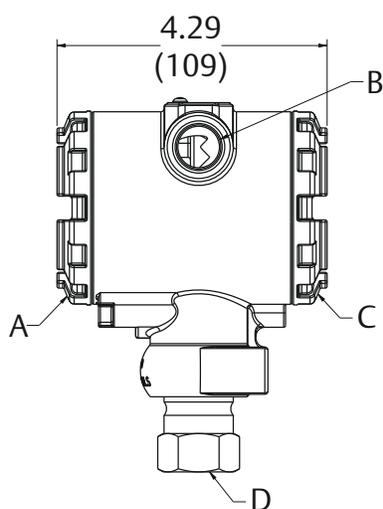


- A. Couverture de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION
- B. Couverture de l'indicateur HART
- C. Carte électronique du transmetteur
- D. Raccordements de borne

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 14 : Transmetteur de pression Rosemount 2051G avec indicateur en option

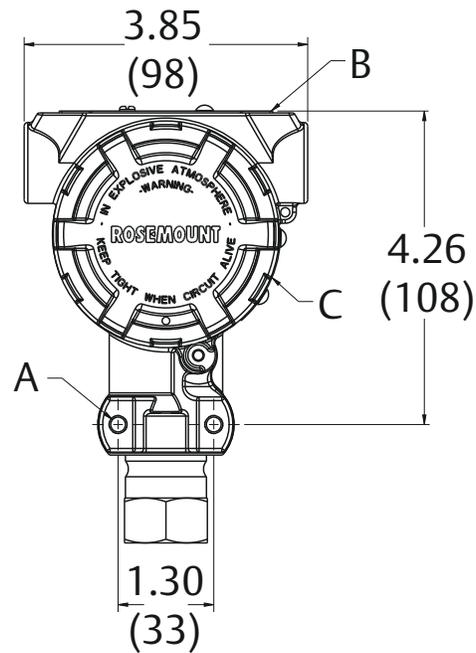
A. Couvercle de l'indicateur numérique

Illustration 15 : Raccordement au procédé du transmetteur de pression Rosemount 2051G

- A. Bornes de terrain
- B. Raccordement de conduite
- C. Électronique du transmetteur
- D. Raccordement femelle NPT 1/2 - 14⁽²⁾

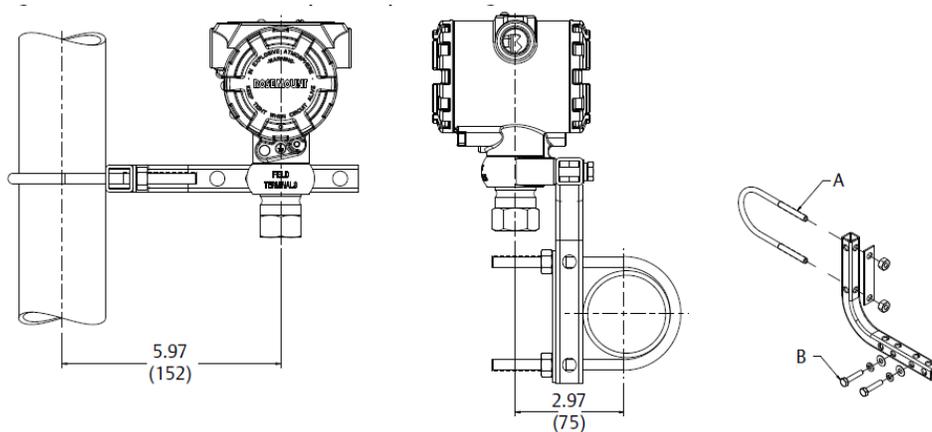
(2) Des raccords RC 1/2 femelle (PT 1/2 femelle), et M20 femelle sont aussi disponibles en option.

Illustration 16 : Plaque signalétique et étiquettes du transmetteur de pression Rosemount 2051G



- A. Trous de montage de support (UNC ¼ – 20)
- B. Plaque signalétique
- C. Étiquette de certification (située sur le côté)

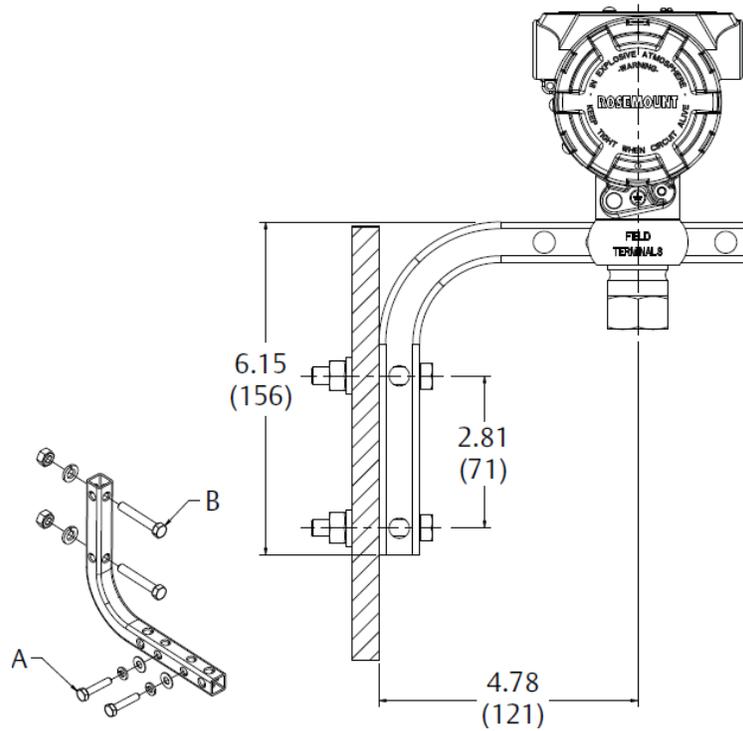
Illustration 17 : Transmetteur de pression Rosemount 2051G avec support de montage sur tube en option



- A. Étrier de 2" pour montage sur tube de support (collier illustré)
- B. Boulons de ¼ x 1¼ pour montage du transmetteur

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

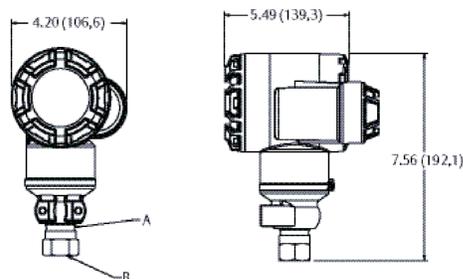
Illustration 18 : Transmetteur de pression Rosemount 2051G avec support de montage en option



- A. Boulons de 1/4 x 1 1/4 pour montage du transmetteur
- B. Boulons de 5/16 x 1/2 pour le montage sur panneau (non fournis)

Les dimensions sont en pouces (millimètres)

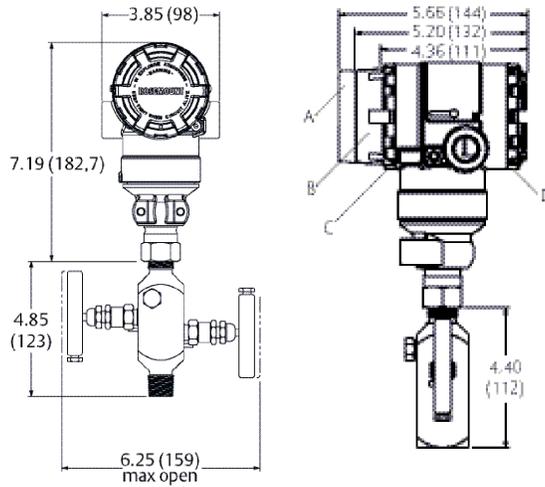
Illustration 19 : Boîtier du transmetteur de pression Rosemount 2051 sans fil avec plate-forme en ligne



- A. Support à étrier
- B. Raccordement au procédé NPT 1/2 - 14 femelle ou G 1/2 A DIN 16288 mâle

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 20 : Transmetteur de pression Rosemount 2051T avec manifold intégré à deux vannes Rosemount 306

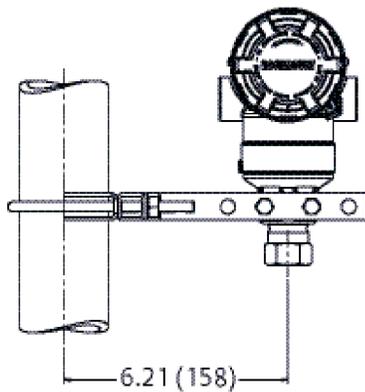


- A. Couvercle de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION
- B. Couvercle de l'indicateur HART
- C. Carte électronique du transmetteur
- D. Raccordements de borne

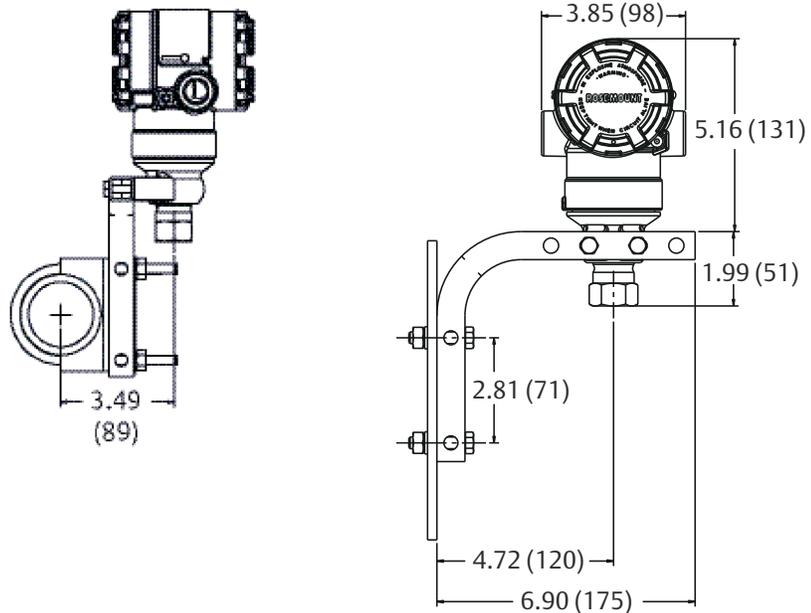
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 21 : Configurations de montage typiques du Rosemount 2051T avec support de montage en option

Montage sur tube de support



Montage sur panneau



Les dimensions sont en pouces (millimètres)

Illustration 22 : Débitmètre Rosemount 2051CFA Annubar Pak-Lok

Le modèle Rosemount Annubar Pak-Lok est disponible jusqu'à la classe ANSI 600 (1 440 psig à 100 °F [99 bar à 38 °C]).

Vue de face

Vue latérale

Vue de dessus

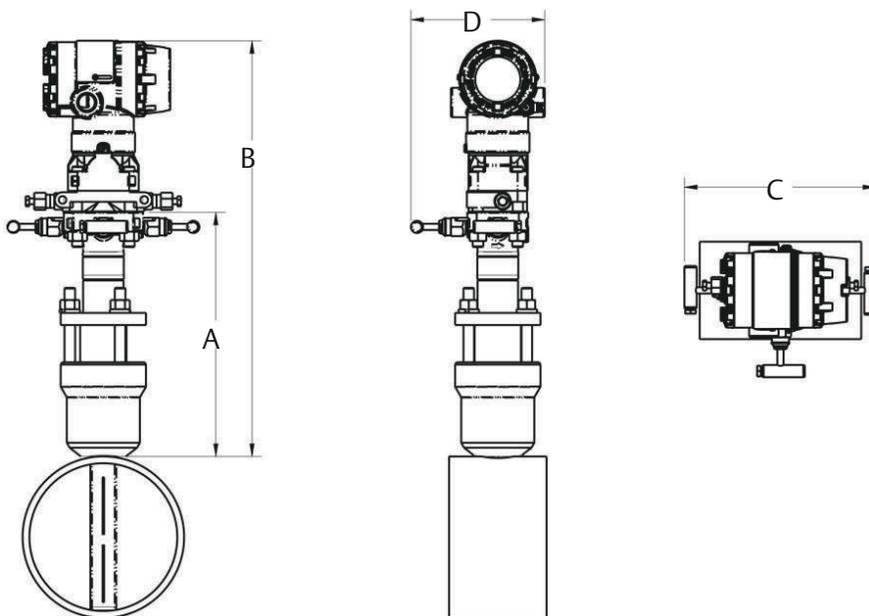


Tableau 26 : Dimensions du débitmètre Rosemount 2051CFA Annubar Pak-Lok

Taille de la sonde	A (max.)	B (max.)	C (max.)	D (max.)
1	8,50 (215,9)	14,55 (369,6)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)
2	11,00 (279,4)	16,30 (414,0)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)
3	12,00 (304,8)	19,05 (483,9)	9,00 (228,6)	6,00 (152,4)

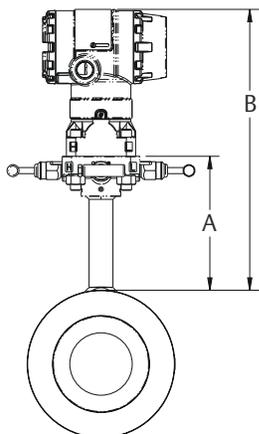
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 23 : Débitmètre à orifice compact Rosemount 2051CFC

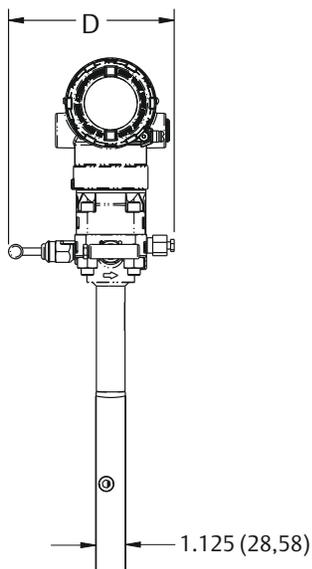
Vue latérale de la plaque à orifice Vue de face de la plaque à orifice Vue de dessus de la plaque à orifice

Plaque à orifice compacte (type d'élément primaire de code P)

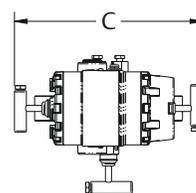
Vue latérale de la plaque à orifice



Vue de face de la plaque à orifice



Vue de dessus de la plaque à orifice



Plaque à orifice compacte (type d'élément primaire de code P)

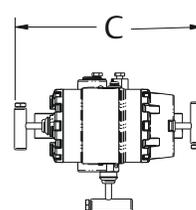
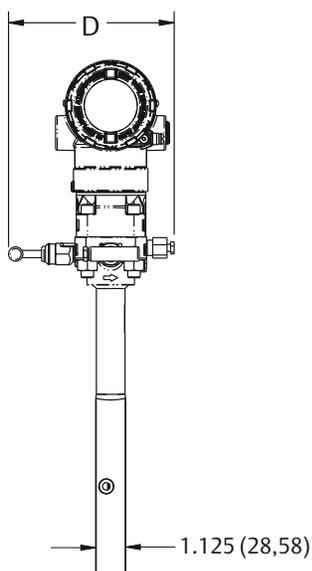
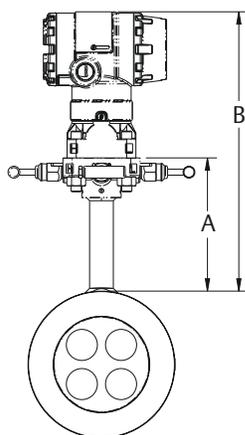
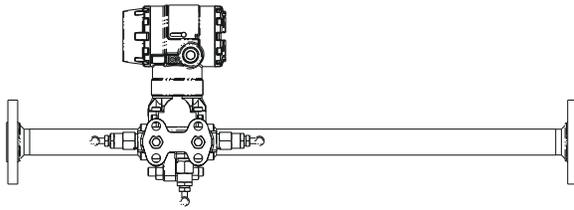


Tableau 27 : Dimensions du débitmètre Rosemount 2051CFC

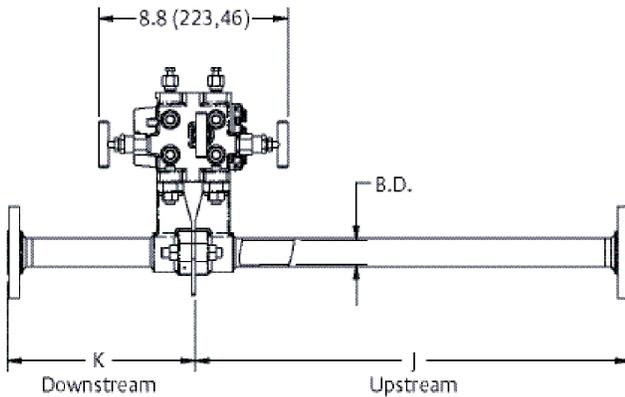
Type d'élément primaire	A	B	Hauteur du transmetteur	C	D
Types P et C	5,62 (143)	Hauteur du transmetteur + A	6,27 (159)	197 (7.75) – fermé 8,25 (210) – ouvert	6,00 (152) – fermé 6,25 (159) – ouvert
Les dimensions sont en pouces (millimètres)					

Illustration 24 : Débitmètre à orifice intégré Rosemount 2051CFP

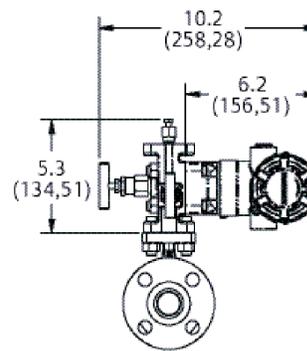
Vue latérale



Vue de dessous



Vue de face



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Tableau 28 : Dimensions du débitmètre Rosemount 2051CFP

Dimensions	Diamètre de ligne		
	½" (15 mm)	1" (25 mm)	1½" (40 mm)
J (extrémités de tube biseautées/filetées)	12,54 (318,4)	20,24 (514,0)	28,44 (722,4)
J (avec brides à emmancher à face de joint surélevé, à faces usinées pour joint annulaire, à face de joint surélevé-DIN)	12,62 (320,4)	20,32 (516,0)	28,52 (724,4)
J (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé Classe 150)	14,37 (364,9)	22,37 (568,1)	30,82 (782,9)
J (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé Classe 300)	14,56 (369,8)	22,63 (574,7)	31,06 (789,0)
J (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé Classe 600)	14,81 (376,0)	22,88 (581,0)	31,38 (797,1)
K (extrémités de tube biseautées/filetées)	5,74 (145,7)	8,75 (222,2)	11,91 (302,6)
K (avec brides à emmancher à souder type face de joint surélevé, avec brides à emmancher à souder type face pour joint annulaire ou à face de joint surélevé DIN) ⁽¹⁾	5,82 (147,8)	8,83 (224,2)	11,99 (304,6)
K (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé de Classe 150)	7,57 (192,3)	10,88 (276,3)	14,29 (363,1)

Tableau 28 : Dimensions du débitmètre Rosemount 2051CFP (suite)

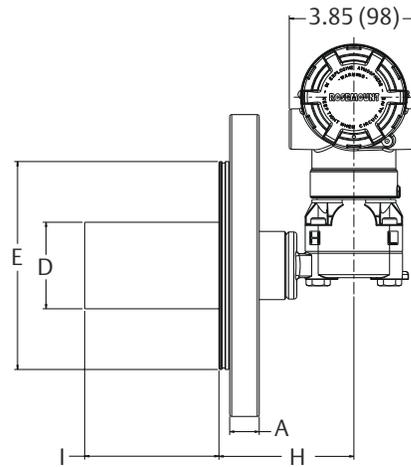
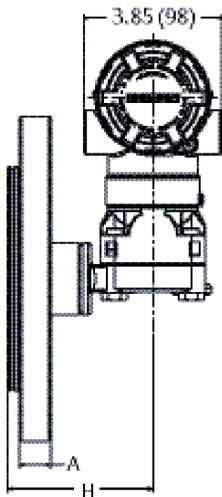
Dimensions	Diamètre de ligne		
	½" (15 mm)	1" (25 mm)	1½" (40 mm)
K (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé de Classe 300)	7,76 (197,1)	11,14 (282,9)	14,53 (369,2)
K (avec brides à collerette à souder à face de joint surélevé de Classe 600)	8,01 (203,4)	11,39 (289,2)	14,85 (377,2)
ø d'alésage (diamètre d'alésage)	0,664 (16,87)	1,097 (27,86)	1,567 (39,80)

(1) La longueur en aval sur le schéma inclut l'épaisseur de plaque de 0,162" (4,11 mm).

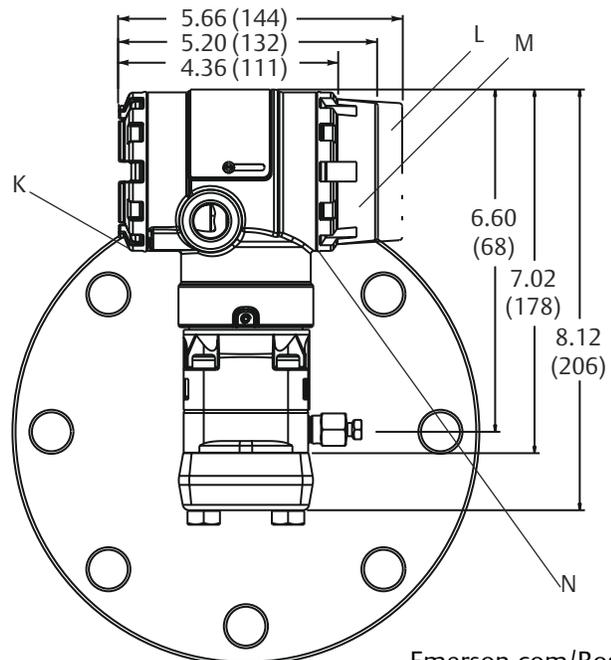
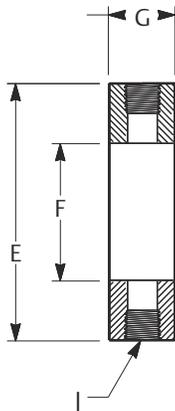
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 25 : Transmetteur Rosemount 2051L (mesure de niveau de liquide)

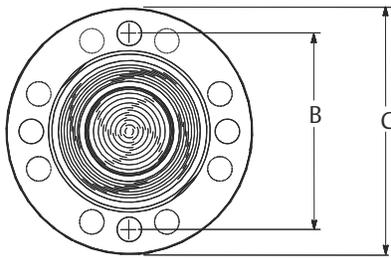
Configuration à brides de 2" (montage affleurant uniquement) Configuration à brides de 3" et 4"



Anneau de raccordement de rinçage en option (corps inférieur)



Membrane et bride de montage



A–H. Voir [Tableau 29](#)

I. Extension 2, 4 ou 6" (50,8, 101,6, 152,4)

J. Raccord de rinçage

K. Raccordements de borne

L. Couverture de l'indicateur de bus de terrain FOUNDATION

M. Couverture de l'indicateur HART

N. Carte électronique du transmetteur

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Tableau 29 : Dimensions du transmetteur 2051L

Classe ⁽¹⁾	Diamètre de conduite	Épaisseur de la bride A	Diamètre du cercle de perçage B	Diamètre extérieur C	Nombre de boulons	Diamètre des trous de boulon	Diamètre de l'extension ⁽¹⁾ D	Diamètre extérieur de la portée de joint E
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	0,69 (18)	4,75 (121)	6,0 (152)	4	0,75 (19)	s.o.	3,6 (92)
	3 (76)	0,88 (22)	6,0 (152)	7,5 (191)	4	0,75 (19)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	0,88 (22)	7,5 (191)	9,0 (229)	8	0,75 (19)	3,5 (89)	6,2 (158)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	0,82 (21)	5,0 (127)	6,5 (165)	8	0,75 (19)	s.o.	3,6 (92)
	3 (76)	1,06 (27)	6,62 (168)	8,25 (210)	8	0,88 (22)	2,58 (66)	5,0 (127)
	4 (102)	1,19 (30)	7,88 (200)	10,0 (254)	8	0,88 (22)	3,5 (89)	6,2 (158)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	s.o.	4,0 (102)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	66 mm	5,4 (138)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	6,2 (158)

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

⁽¹⁾ Les tolérances sont de -0,020 et +0,040 (-0,51 et +1,02).

Classe ⁽¹⁾	Diamètre de conduite	Côté procédé F	Corps inférieur G		H
			NPT ¼	NPT ½	
ASME B16.5 (ANSI) 150	2 (51)	2,12 (54)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	3 (76)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	4 (102)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
ASME B16.5 (ANSI) 300	2 (51)	2,12 (54)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	3 (76)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	4 (102)	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)

Classe ⁽¹⁾	Diamètre de conduite	Côté procédé F	Corps inférieur G		H
			NPT ¼	NPT ½	
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	2,4 (61)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)
	DN 100	3,6 (91)	0,97 (25)	1,31 (33)	5,65 (143)

(1) Les tolérances sont de $-0,020$ et $+0,040$ ($-0,51$ et $+1,02$).

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Options

Configuration standard

Sauf indication contraire, le transmetteur est expédié comme suit :

Unités de mesure	inH ₂ O (gammes 1, 2 et 3)
Pression différentielle/ relative :	psi (gammes 4-5)
Transmetteur Rosemount 2051TA	psi (toutes les gammes)
4 mA (1 Vcc) ⁽¹⁾	0 (unités de mesure)
20 mA (5 Vcc) ⁽¹⁾ :	Portée limite supérieure
Sortie :	Linéaire
Type de bride	Spécifier dans le code du modèle
Matériau de la bride	Spécifier dans le code du modèle
Matériau du joint torique	Spécifier dans le code du modèle
Purge/évent :	Spécifier dans le code du modèle
Indicateur LCD	Installé ou sans
Alarme ⁽¹⁾	Haute
Repère instrument dans le logiciel	(néant)

(1) Non disponible avec la version à bus de terrain FOUNDATION, PROFIBUS PA ou sans fil.

Configuration personnalisée

Si le code d'option C1 est commandé, le client peut spécifier les données suivantes en plus des paramètres de configuration standard.

Remarque

Configurations personnalisées non disponibles avec les protocoles de bus de terrain FOUNDATION ou PROFIBUS PA.

- Informations sur les données en sortie
- Informations sur le transmetteur

- Configuration de l'indicateur LCD
- Informations configurables sur le matériel
- Sélection du signal
- Informations relatives à la communication sans fil
- Variable d'échelle

Consulter la [fiche de configuration](#) du transmetteur de pression Rosemount 2051 et la [fiche de configuration](#) du transmetteur de pression Rosemount 2051 sans fil.

Repérage (3 options disponibles)

Un repère instrument sur la plaque standard en acier inoxydable est fixé de façon permanente sur le transmetteur. La hauteur des caractères du repère est de 0,125" (3,18 mm), 84 caractères maximum.

Une plaque signalétique peut être attachée au transmetteur par un fil sur demande (85 caractères maximum).

Le repère peut être enregistré dans la mémoire du transmetteur. Le nombre maximal de caractères varie selon le protocole.

- HART® révision 5 : 8 caractères
- HART révision 7 et sans fil : 32 caractères
- Bus de terrain FOUNDATION : 32 caractères
- PROFIBUS PA : 32 caractères

L'étiquette de mise en service est fixée temporairement sur tous les transmetteurs. Elle indique l'identifiant de l'instrument et comporte un champ destiné à l'inscription de l'emplacement.

Remarque

L'étiquette de mise en service concerne uniquement le protocole de bus de terrain FOUNDATION.

Manifolds intégrés Rosemount 304, 305 ou 306 en option

Assemblés en usine aux transmetteurs Rosemount 2051C, 2051T et 2051G. Consulter la [fiche de spécifications](#) des manifolds Rosemount pour plus d'informations.

Autres séparateurs

Consulter la [fiche de spécifications](#) du transmetteur de niveau Rosemount à pression différentielle et du système de séparateur 1199 pour plus d'informations.

Informations sur les données en sortie

Les valeurs hautes et basses de l'échelle de sortie doivent être dans la même unité de mesure. Unités de mesure disponibles :

Pression		
atm	mmH ₂ O à 4 °C ⁽¹⁾	ftH ₂ O à 4 °C ⁽¹⁾
mbar	ftH ₂ O	psi
bar	inH ₂ O à 60 °F ⁽¹⁾	torr
inH ₂ O	Psf ⁽¹⁾	cmH ₂ O à 4 °C ⁽¹⁾

inHg	g/cm ²	cmHg à 0 °C ⁽¹⁾
hPa ⁽¹⁾	kg/cm ²	ftH ₂ O à 60 °F ⁽¹⁾
mHg à 0 °C ⁽¹⁾	Pa	mH ₂ O à 4 °C ⁽¹⁾
inH ₂ O at 4 °C ⁽¹⁾	kPa	mHg à 0 °C ⁽¹⁾
mmH ₂ O	MPa ⁽¹⁾⁽²⁾	hPa ⁽¹⁾
mmHg	kg/m ²⁽¹⁾	
Débit⁽²⁾⁽³⁾		
bb1	kg	cm ³
ft ³	lb	m ³
gal	L	tonne
Niveau⁽³⁾		
%	ft	cm
p0	mm	

(1) Disponible avec les transmetteur Rosemount 2051 avancé et sans fil.

(2) disponible sur les modèles à protocole PROFIBUS PA.

(3) Toutes les unités de débit peuvent être exprimées par seconde, par minute, par heure ou par jour.

Options d'indicateur et d'interface

M4 Indicateur numérique avec LOI

- Disponible avec les protocoles 4-20 mA HART[®], 4-20 mA faible consommation et PROFIBUS[®] PA.

M5 Indicateur numérique

- Indicateur LCD à 2 lignes et 5 chiffres pour le protocole HART 4-20 mA
- Indicateur LCD à 2 lignes et 5 chiffres pour le protocole HART 1-5 Vcc faible consommation
- Indicateur LCD à 2 lignes et 8 chiffres pour les protocoles de bus de terrain FOUNDATION[™] et PROFIBUS PA
- Indicateur LCD à 3 lignes et 7 chiffres pour modèles sans fil
- Lecture directe des données numériques pour une plus grande précision
- Affiche les unités de débit, de niveau, de volume ou de pression définies par l'utilisateur
- Affiche des messages de diagnostic pour le diagnostic local des dysfonctionnements
- Orientation par pas de 90° pour une lecture aisée

Boutons de configuration

Le Rosemount 2051 requiert l'option D4 (étendue d'échelle et zéro analogiques), DZ (ajustage du zéro numérique) ou M4 (LOI) pour les boutons de configuration locale.

Protection contre les transitoires

T1 Bornier avec protection intégrée contre les transitoires

Conforme à la norme IEEE C62.41, emplacement catégorie B

- Crête de 6 kV (0,5 μ s - 100 kHz)
- Crête de 3 kA (8 x 20 microsecondes)
- Crête de 6 kV (1,2 x 50 microsecondes)

Boulonnerie pour bride et adaptateurs

Matériau standard : acier au carbone plaqué conforme à la norme ASTM A449, type 1

L4 Boulons en acier inoxydable 316 austénitique

L5 Boulons ASTM A 193, grade B7M

L6 Boulons en alliage K-500

L8 Boulons ASTM A 193, classe 2, grade B8M

Bouchon d'entrée de câble

Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316

Le bouchon simple d'entrée de câble en acier inoxydable 316 remplace le bouchon en acier au carbone

Option de support pour les transmetteurs Rosemount 2051T et 2051C à bride Coplanar

B4 Support pour montage sur tube de 2" ou sur panneau

- À utiliser avec la configuration standard de bride Coplanar
- Support pour montage du transmetteur sur un panneau ou un tube de 2"
- Construction en acier inoxydable avec boulons en acier inoxydable

Options de support pour transmetteur Rosemount 2051C à bride traditionnelle

B1 Support pour montage sur tube de 2"

- À utiliser avec l'option de bride traditionnelle
- Support pour le montage sur tube de 2"
- Fabrication en acier au carbone avec boulons en acier au carbone
- Enduit de peinture à base de polyuréthane

B2 Support pour montage sur panneau

- À utiliser avec l'option de bride traditionnelle
- Support pour le montage d'un transmetteur sur paroi ou sur panneau
- Fabrication en acier au carbone avec boulons en acier au carbone
- Enduit de peinture à base de polyuréthane

B3 Support plat pour montage sur tube de 2"

- À utiliser avec l'option de bride traditionnelle
- Support pour le montage vertical d'un transmetteur sur tube de 2"

- Construction en acier au carbone avec boulons en acier au carbone
 - Enduit de peinture à base de polyuréthane
- B7 Support B1 avec boulons en acier inoxydable
- Support identique à l'option B1 avec des boulons en acier inoxydable de la série 300
- B8 Support B2 avec boulons en acier inoxydable
- Support identique à l'option B2 avec des boulons en acier inoxydable de la série 300
- B9 Support B3 avec boulons en acier inoxydable
- Support identique à l'option B3 avec des boulons en acier inoxydable de la série 300
- BA Support B1 en acier inoxydable avec boulons en acier inoxydable
- Support B1 en acier inoxydable avec boulons en acier inoxydable de la série 300
- BC Support B3 en acier inoxydable avec boulons en acier inoxydable
- Support B3 en acier inoxydable avec boulons en acier inoxydable de la série 300

Pour plus d'informations: www.emerson.com

©2021 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.