

Transmetteur de pression Rosemount modèle 2051



WirelessHART

- La plate-forme Coplanar™ permet de réaliser facilement des solutions intégrées avec des manifolds, des éléments primaires et des séparateurs déportés
- 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®, Fieldbus FOUNDATION™, PROFIBUS PA ou 1–5 V c.c. 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 selon la norme CEI 61508 disponible avec l'option HART 4–20 mA afin de simplifier la mise en conformité

Gamme de transmetteurs de pression Rosemount modèle 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 2,00 % avec une dynamique 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

Sommaire

Transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar	3
Transmetteur de pression Rosemount 2051T pour montage en ligne	12
Débitmètres Rosemount 2051CF	19

Transmetteur de niveau de liquide Rosemount 2051L	42
Spécifications	50
Certifications du produit	60
Schémas dimensionnels	68

Transmetteur de pression Rosemount 2051C Coplanar



Transmetteur de pression
2051C Coplanar

Configuration	Code de sortie du transmetteur
HART 4–20 mA® 2051 Modèle 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) ⁽¹⁾	A
Faible consommation 2051 Modèle 2051 avec révision HART configurable (Selectable HART) ⁽¹⁾	M
FOUNDATION Fieldbus	F
Profibus	W
Sans fil	X

(1) Il est possible de commander l'appareil 4–20mA avec révision HART configurable (Selectable HART), le code d'option de sortie de transmetteur A et l'un quelconque des codes d'option suivants : M4, QT, DZ, CR, CS, CT, HR5, HR7.

Informations supplémentaires

Spécifications : [page 50](#)

Certifications : [page 60](#)

Schémas dimensionnels : [page 68](#)

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Modèle	Type de transmetteur		
2051C	Transmetteur de pression Coplanar		
Type de mesure			
Standard			Standard
D	Différentielle		★
G	Relative		★
Gamme de pression			
Standard			Standard
	2051CD	2051CG	
1	–62,2 à 62,2 mbar	–62,2 à 62,2 mbar	★
2	–623 à 623 mbar	–623 à 623 mbar	★
3	–2,5 à 2,5 bar	–0,98 à 2,5 bar	★
4	–20,7 à 20,7 bar	–0,98 à 20,7 bar	★
5	–137,9 à 137,9 bar	–0,98 à 137,9 bar	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Sortie du transmetteur				
Standard				Standard
A ⁽¹⁾	4–20 mA avec signal numérique transmis selon le protocole HART			★
F	Protocole Fieldbus FOUNDATION			★
W	Protocole PROFIBUS PA			★
X	Sans fil			★
Offre étendue				
M	Faible consommation, 1–5 V c.c. avec signal numérique transmis selon le protocole HART			
Matériaux de construction				
	Type de bride de procédé	Matériau de bride	Purge/événement	
Standard				Standard
2	Coplanar	Acier inoxydable	Acier inoxydable	★
3 ⁽²⁾	Coplanar	C-276 moulé	Alliage C-276	★
5	Coplanar	Acier au carbone plaqué	Acier inoxydable	★
7 ⁽²⁾	Coplanar	Acier inoxydable	Alliage C-276	★
8 ⁽²⁾	Coplanar	Acier au carbone plaqué	Alliage C-276	★
0	Autre type de raccordement au procédé			★
Membrane isolante				
Standard				Standard
2 ⁽²⁾	Acier inoxydable 316L			★
3 ⁽²⁾	Alliage C-276			★
Offre étendue				
5 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Tantale			
Joint torique				
Standard				Standard
A	PTFE renforcé de fibre de verre			★
B	PTFE renforcé au graphite			★
Liquide de remplissage du capteur				
Standard				Standard
1	Silicone			★
2 ⁽⁴⁾	Fluide inerte			★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Matériau du boîtier		Entrée de câble	
Standard			Standard
A	Aluminium	½–14 NPT	★
B	Aluminium	M20 × 1,5	★
J	Acier inoxydable	½–14 NPT	★
K ⁽⁵⁾	Acier inoxydable	M20 × 1,5	★
P ⁽⁶⁾	Polymère technique	Aucune entrée de câble	★
Offre étendue			
D	Aluminium	G½	
M ⁽⁵⁾	Acier inoxydable	G½	

Options sans fil (code de sortie sans fil X et code de boîtier en polymère technique P requis)

Vitesse de transmission, fréquence et protocole de communication sans fil		
Standard		Standard
WA3	Vitesse de transmission configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz, WirelessHART	★
Antenne et SmartPower		
Standard		Standard
WP5	Antenne intégrée, compatible avec le « Green Power Module » (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)	★

Options (à inclure au modèle sélectionné)

Fonctionnalité de régulation PlantWeb		
Standard		Standard
A01	Suite de blocs de fonction Fieldbus FOUNDATION pour la régulation avancée	★
Autre bride ⁽⁷⁾		
Standard		Standard
H2	Bride traditionnelle en acier inoxydable 316, purge/évent en acier inoxydable	★
H3 ⁽²⁾	Bride traditionnelle en C-276 moulé, purge/évent en alliage C-276	★
H7 ⁽²⁾	Bride traditionnelle en acier inoxydable 316, purge/évent en alliage C-276	★
HJ	Bride traditionnelle conforme aux normes DIN en acier inoxydable, boulonnerie adaptateur/manifold de 7/16 pouce	★
FA	Bride de niveau, acier inoxydable, 2 pouces, ANSI Classe 150, montage vertical	★
FB	Bride de niveau, acier inoxydable, 2 pouces, ANSI Classe 300, montage vertical	★
FC	Bride de niveau, acier inoxydable, 3 pouces, ANSI Classe 150, montage vertical	★
FD	Bride de niveau, acier inoxydable, 3 pouces, 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	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Offre étendue		
HK ⁽⁸⁾	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	
Montage sur manifold ⁽⁸⁾⁽⁹⁾		
Standard		Standard
S5	Montage avec manifold intégré Rosemount modèle 305	★
S6	Montage avec manifold Rosemount modèle 304 ou autre système de raccordement	★
Élément primaire intégré ⁽⁸⁾⁽⁹⁾		
Standard		Standard
S4 ⁽¹⁰⁾	Montage avec sonde Rosemount Annubar® ou orifice intégré Rosemount modèle 1195	★
S3	Montage avec élément primaire Rosemount modèle 405	★
Séparateurs ⁽⁹⁾		
Standard		Standard
S1 ⁽¹¹⁾	Montage avec séparateur Rosemount modèle 1199	★
S2 ⁽¹²⁾	Montage avec deux séparateurs Rosemount modèle 1199	★
Supports de montage		
Standard		Standard
B1	Support de bride traditionnelle pour montage sur tube de 2", boulonnerie en acier au carbone	★
B2	Support de montage sur panneau pour bride traditionnelle, boulonnerie en acier au carbone	★
B3	Support plat de montage sur tube de 2" pour bride traditionnelle, boulonnerie en acier au carbone	★
B4	Support de montage sur tube de 2" ou sur panneau pour bride Coplanar, tout acier inoxydable	★
B7	Support B1 avec boulonnerie en acier inoxydable de la série 300	★
B8	Support B2 avec boulonnerie en acier inoxydable de la série 300	★
B9	Support B3 avec boulonnerie 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	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Certifications du produit		
Standard		Standard
E1 ⁽⁵⁾	ATEX Antidéflagrant	★
E2 ⁽⁵⁾	INMETRO – Antidéflagrant	★
E3 ⁽⁵⁾	Chine, Antidéflagrant	★
E4 ⁽⁵⁾	TIIS Antidéflagrant	★
E5	FM Antidéflagrant, Poussière	★
E6	CSA Antidéflagrant, Poussière, Division 2	★
E7 ⁽⁵⁾	IECEX Antidéflagrant	★
EW	Inde (CCOE) – Antidéflagrant	★
I1 ⁽⁵⁾	ATEX Sécurité intrinsèque	★
I2 ⁽⁵⁾	INMETRO – Sécurité intrinsèque	★
I3 ⁽⁵⁾	Chine – Sécurité intrinsèque	★
I4 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	TIIS – Sécurité intrinsèque	★
I5	FM Sécurité intrinsèque, Division 2	★
I6	CSA – Sécurité intrinsèque	★
I7 ⁽⁵⁾	IECEX Sécurité intrinsèque	★
IA ⁽¹³⁾	ATEX Sécurité intrinsèque FISCO	★
IE ⁽¹⁴⁾	FM Sécurité intrinsèque FISCO	★
IF ⁽¹⁴⁾	CSA Sécurité intrinsèque FISCO	★
IG ⁽¹⁴⁾	IECEX Sécurité intrinsèque FISCO	★
IW ⁽⁵⁾	Inde (CCOE) – Sécurité intrinsèque	★
K1 ⁽⁵⁾	ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n », Poussière	★
K2	INMETRO Antidéflagrant et Sécurité intrinsèque	★
K5	FM Antidéflagrant, Poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
K6	CSA Antidéflagrant, Poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
K7 ⁽⁵⁾	IECEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Type « n » et Poussière	★
KA ⁽⁵⁾	ATEX et CSA Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
KB	FM et CSA Antidéflagrant, Poussière, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
KC ⁽⁵⁾	FM et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
KD ⁽⁵⁾	FM, CSA et ATEX Antidéflagrant, Sécurité intrinsèque, Division 2	★
N1 ⁽⁵⁾	ATEX Type « n »	★
N7 ⁽⁵⁾	IECEX Type « n »	★
ND ⁽⁵⁾	ATEX Poussière	★
Certification eau potable		
Standard		Standard
DW ⁽¹⁵⁾	Certification eau potable NSF	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Certifications pour installations à bord de navire		
Standard		Standard
SBS ⁽⁴⁾	Certification de type American Bureau of Shipping (ABS)	★
SBV ⁽⁴⁾	Certification Bureau Veritas (BV)	★
SDN ⁽⁴⁾	Certification Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL ⁽⁴⁾	Certification Lloyds Register (LR)	★
Matériaux des boulons		
Standard		Standard
L4	Boulonnerie en acier inoxydable 316 austénitique	★
L5	Boulonnerie ASTM A 193, Grade B7M	★
L6	Boulonnerie en alliage K-500	★
L8	Boulonnerie ASTM A 193, classe 2, grade B8M	★
Options d'indicateur et d'interface		
Standard		Standard
M4 ⁽¹⁴⁾	Indicateur LCD avec interface opérateur intégrée	★
M5	Indicateur LCD	★
Réglages matériels		
Standard		Standard
D4 ⁽¹⁶⁾	Boutons de réglage du zéro et de l'étendue d'échelle	★
DZ ⁽¹⁷⁾	Ajustage du zéro numérique	★
Adaptateurs de bride		
Standard		Standard
DF ⁽¹⁸⁾	Adaptateurs de bride 1/2–14 NPT	★
Bouchon d'entrée de câble		
Standard		Standard
DO ⁽⁴⁾⁽¹⁹⁾	Bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316	★
Raccordement au procédé RC 1/4 RC 1/2		
Offre étendue		
D9 ⁽²⁰⁾	Bride RC 1/4 avec adaptateur de bride RC 1/2 - Acier inoxydable	
Vis de mise à la terre		
Standard		Standard
V5 ⁽⁴⁾⁽²¹⁾	Vis de mise à la terre externe	★
Performances		
Standard		Standard
P8 ⁽²²⁾	Option haute performance	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Protection contre les surtensions transitoires		
Standard		Standard
T1 ⁽⁴⁾⁽²³⁾	Bornier avec protection contre les transitoires	★
Configuration logicielle		
Standard		Standard
C1 ⁽¹⁷⁾	Configuration logicielle personnalisée (fiche de données de configuration CDS 00806-0100-4101 ou 00806-0100-4100 pour le sans fil, requise avec la commande)	★
Limites d'alarme		
Standard		Standard
C4 ⁽¹⁶⁾⁽²⁴⁾	Niveaux d'alarme et de saturation conformes à la norme NAMUR, alarme haute	★
CN ⁽¹⁶⁾⁽²⁴⁾	Niveaux d'alarme et de saturation conformes à la norme NAMUR, alarme basse	★
CR ⁽¹⁶⁾	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme haute (nécessite le code d'option C1 et une fiche de données de configuration)	★
CS ⁽¹⁶⁾	Niveaux de saturation et d'alarme personnalisés, alarme basse (nécessite le code d'option C1 et une fiche de données de configuration)	★
CT ⁽¹⁶⁾	Alarme basse (niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount)	★
Test de tenue en pression		
Offre étendue		
P1	Essai hydrostatique avec certificat	
Nettoyage spécifique des pièces en contact avec le procédé		
Offre étendue		
P2	Nettoyage pour services spéciaux	
P3	Nettoyage pour concentration de fluor/chlore < 1 PPM	
Pression de ligne statique maximale		
Standard		Standard
(P9)	Limite de pression statique de 310 bar (modèle 2051CD, gammes 2-5 uniquement)	★
Certificat d'étalonnage		
Standard		Standard
Q4	Certificat d'étalonnage	★
QG	Certificat d'étalonnage et certificat de vérification GOST	★
QP	Certificat d'étalonnage et sceau d'invulnérabilité	★
Certificat de traçabilité de matériau		
Standard		Standard
Q8	Certificat de traçabilité des matériaux suivant la norme EN 10204 3.1	★

Tableau 1. Codification des transmetteurs de pression Rosemount 2051C Coplanar

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionner les options marquées d'une étoile (★) pour un délai plus court.

L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Certification de qualité pour la sécurité		
Standard		Standard
QS ⁽²⁵⁾	Validation en utilisation avec certificat des données FMEDA	★
QT ⁽²⁵⁾	Certification de sécurité selon la norme CEI 61508 avec certificat des données FMEDA	★
Etat de surface		
Standard		Standard
Q16	Certification de l'état de surface pour séparateurs à membrane sanitaires déportés	★
Rapports de performances Toolkit Total System		
Standard		Standard
QZ	Rapport de calcul de performance pour séparateur à membrane déporté	★
Connecteur sur l'entrée de câble		
Standard		Standard
GE ⁽⁴⁾	Connecteur mâle M12 à 4 broches (eurofast [®])	★
GM ⁽⁴⁾	Connecteur mâle, taille A Mini à 4 broches (minifast [®])	★
Configuration de la révision HART		
Standard		Standard
HR5 ⁽¹⁶⁾⁽²⁶⁾	Configuré pour HART révision 5	★
HR7 ⁽¹⁶⁾⁽²⁷⁾	Configuré pour HART révision 7	★
Exemple de codification : 2051C D 2 A 2 2 A 1 A B4 M5		

- (1) HART Rév 5 est la sortie HART par défaut. Le modèle 2051 de Rosemount avec révision HART configurable (Selectable HART) peut être configuré en usine ou sur site au protocole HART révision 7. Pour commander la configuration usine HART révision 7, ajouter le code d'option HR7.
- (2) Les matériaux de fabrication sont conformes aux recommandations NACE MR0175/ISO 15156 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 aussi conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.
- (3) Disponible pour les gammes 2–5 uniquement.
- (4) Non disponible avec le code de sortie X.
- (5) Non disponible avec le code de sortie M (faible consommation).
- (6) Uniquement disponible avec le code de sortie X.
- (7) Nécessite le code de matériaux de fabrication 0 pour autre type de raccordement au procédé.
- (8) Option non valide avec le code d'option P9 pour pression statique de 310 bar.
- (9) Les éléments en « montage avec » doivent être spécifiés et commandés séparément.
- (10) Uniquement avec bride procédé de type Coplanar (codes 2, 3, 5, 7, 8) ou traditionnelle (H2, H3, H7).
- (11) Option non valide avec le code d'option D9 pour adaptateurs RC1/2.
- (12) Option non valide avec les codes d'option DF et D9 pour adaptateurs.
- (13) Uniquement valide avec le code de sortie F (Fieldbus FOUNDATION).
- (14) Non disponible avec le code de sortie F (Fieldbus FOUNDATION) et le code de sortie X (sans fil).
- (15) Non disponible avec les membranes isolantes en alliage C-276 (code 3), tantale (code 5), toutes les brides en C-276 moulé, toutes les brides en acier au carbone, 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) ou le système de séparateur à membrane (code QZ).
- (16) Disponible uniquement avec la sortie HART 4–20 mA (codes de sortie A et M).
- (17) Disponible uniquement avec la sortie HART 4–20 mA (codes de sortie A et M) et la sortie sans fil (code de sortie X)

- (18) Non valide avec les options Autre type de raccordement procédé S3, S4, S5 et S6.
- (19) Le transmetteur est livré avec un bouchon d'entrée de câble en acier inoxydable 316 (non installé) en lieu et place d'un bouchon d'entrée de câble en acier au carbone.
- (20) Non disponible avec tout autre type de raccordement procédé : Brides DIN et brides de niveau
- (21) 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.
- (22) 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 2–5 pour le modèle 2051C ou 1–4 pour le modèle 2051T, les membranes en acier inoxydable et le fluide de remplissage silicone. L'option haute performance comprend une incertitude nominale de 0,05 %, une stabilité sur 5 ans et des spécifications améliorées en termes d'effet de la température ambiante. Voir la section intitulée [Caractéristiques métrologiques](#) pour plus de détails.
- (23) 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.
- (24) Le fonctionnement conforme à la norme NAMUR est pré-programmé à l'usine et ne peut pas être modifié sur site en mode de fonctionnement standard.
- (25) Disponible uniquement avec la sortie HART 4–20 mA (code de sortie A).
- (26) Permet de configurer la sortie HART selon HART révision 5. Il est possible de configurer l'appareil sur site selon HART révision 7.
- (27) Permet de configurer la sortie HART selon HART révision 7. Il est possible de configurer l'appareil sur site selon HART révision 5.