

Transmetteurs de niveau à ultrasons Rosemount série 3100

La série 3100 de Rosemount est un transmetteur à ultrasons alimenté par la boucle conçu pour des mesures de niveau fiables en continu.

CARACTÉRISTIQUES DES TRANSMETTEURS DE LA SÉRIE 3100 :

- Mesures sans contact ni pièces mobiles.
- Affichage LCD et touches intégrés standard pour programmation sur site.
- Mesure continue du niveau ou de la distance par rapport à la surface. Les modèles 3102 et 3105 permettent en outre le calcul du volume ou du débit en canalisation ouverte.
- Deux relais de signalisation intégrés sur le modèle 3102.
- Facilité d'installation et de configuration.
- Boîtier en aluminium robuste, matériau en contact avec le procédé en PVDF.
- Alimentation 2 fils par la boucle de sortie.



Table des matières

Principe de mesure	page 2
Fonctionnalités spéciales	page 2
Sélection d'un transmetteur Rosemount série 3100	page 4
Intégration au système	page 6
Recommandations d'installation	page 7
Caractéristiques	page 9
Température et pression de service	page 11
Limites de charge	page 11
Certifications des produits	page 12
Schémas dimensionnels	page 14
Codification	page 15

Rosemount série 3100

Un ensemble universel fiable

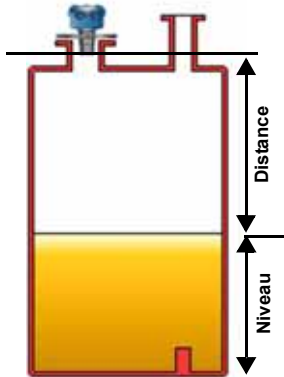
La Série 3100 de Rosemount est un transmetteur de niveau à ultrasons qui convient à la plupart des applications liquides.

PRINCIPE DE MESURE

Des impulsions ultrasonores sont émises par le transmetteur puis sont réfléchies par la surface du liquide. Le transmetteur « écoute » ces signaux réfléchis (échos) et mesure le temps de réponse entre la transmission et la réception.

La distance par rapport à la surface du liquide est calculée automatiquement à partir de ce temps de réponse.

*Distance = Vitesse du son dans l'air * (Temps de réponse / 2)*



Une sonde de température intégrée mesure en continu la température de l'air autour du transmetteur. Elle l'utilise pour calculer la *vitesse du son dans l'air* et compenser automatiquement la *distance* en fonction des effets de la température.

Une sonde de température déportée est disponible en option sur les modèles 3102 et 3105. Elle permet une compensation dynamique en température.

La mesure de la distance peut être transmise sur la sortie 4–20 mA ou HART.

Mesure de niveau

Si la référence de fond du réservoir est paramétrée dans le transmetteur, celui-ci peut calculer la profondeur du liquide (niveau).

Le niveau calculé peut être transmis sur la sortie 4–20 mA ou HART.

Mesure de volume

Les modèles 3102 et 3105 peuvent également calculer le volume d'un liquide dans un réservoir. Le transmetteur dispose d'un répertoire de formes pouvant être sélectionnées.

Le volume calculé peut être transmis sur la sortie 4–20 mA ou HART.

Mesure de débit en canalisation ouverte

Les modèles 3102 et 3105 peuvent également calculer le débit d'un liquide s'écoulant dans une canalisation ouverte. Le transmetteur dispose d'un répertoire de formes de canalisations ouvertes mais il est également possible de définir une forme personnalisée graphiquement ou par calcul.

Le débit calculé peut être transmis sur la sortie 4–20 mA ou HART.

Il est possible de paramétrer une table de jaugeage à 10 points pour les formes de réservoir et les structures d'écoulement atypiques.

FONCTIONNALITÉS SPÉCIALES

Fonctions logicielles avancées

- Dispositif de détection des faux échos
Permet de paramétrer manuellement le transmetteur pour qu'il ignore jusqu'à quatre faux échos, causés par la réflexion des signaux d'impulsion sur des obstacles, afin de percevoir le niveau réel.
- Mappage du réservoir vide
Lorsque le réservoir est vide, cette fonction permet de paramétrer automatiquement jusqu'à quatre faux échos sans intervention de l'utilisateur.
- Profondeur actuelle
Lorsque le réservoir n'est pas vide, cette fonction permet de réinitialiser automatiquement la référence de fond pour qu'elle corresponde à la somme de la profondeur actuelle (connue) spécifiée par l'utilisateur et de la distance par rapport à la surface.
- Réglage à vide
Lorsque l'utilisateur sait que le réservoir est vide, il peut réinitialiser la référence de fond automatiquement pour qu'elle devienne la distance mesurée.
- Correction de la distance mesurée
La distance par rapport à la surface peut être corrigée par une valeur positive ou négative saisie par l'utilisateur.
- Correction du niveau mesuré
Le niveau mesuré peut être corrigé par une valeur positive ou négative saisie par l'utilisateur.
- Zone de fond à ignorer
Il est possible d'éviter des faux échos provoqués par un obstacle au fond du réservoir en spécifiant la zone à ignorer.

Fiche de spécifications

00813-0103-4840, Rév. AB

Janvier 2008

Rosemount série 3100

Relais sur le modèle 3102

- Deux relais intégrés pour des fonctionnalités de contrôle.

Affichage et touches intégrés (tous modèles)

La partie centrale de l'affichage permet de visualiser jusqu'à cinq caractères alphanumériques qui représentent soit la mesure, soit les données de configuration.

Sur les modèles 3102 et 3105, une série de quatre flèches situées à gauche de la partie centrale représente les types de mesure disponibles. Une seule de ces flèches est allumée pour indiquer le type de mesure sélectionné par l'utilisateur :

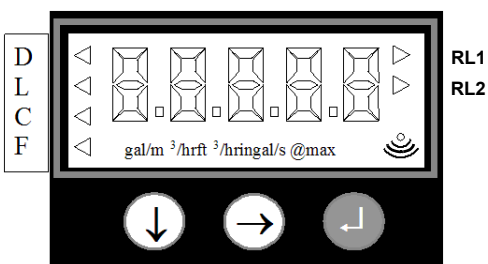
- D (Distance par rapport à la surface)
- L (Niveau)
- C (Contenu / Volume)
- F (Débit)

Sur le modèle 3102, deux flèches situées à droite de la partie centrale de l'afficheur indiquent l'état des sorties à relais RL1 et RL2 du transmetteur.

Elles s'allument lorsque le contact du relais est fermé.

Une liste d'unités de mesure se trouve sous la partie centrale. Le transmetteur allume les caractères correspondant à l'unité de mesure sélectionnée.

Un **icone représentant la réception de l'écho** est situé à droite des unités de mesure. Il se compose de trois arcs de cercle indiquant en permanence l'intensité de l'écho reçu (minimale, moyenne ou forte).



Affichage et touches intégrés

Sélection d'un transmetteur Rosemount série 3100

Présentation des modèles

Choisir le modèle 3101 pour des mesures de niveau ou de distance simples allant de 0,3 à 8 m, avec une sortie analogique 4–20 mA.

Choisir le modèle 3102 avec deux sorties relais pour des mesures de niveau ou de distance allant de 0,3 à 11 m, ou pour le calcul du volume ou du débit de fluide en canalisation ouverte. Ce modèle dispose d'une sortie 4–20 mA/HART.

Choisir le modèle 3105 certifié de sécurité intrinsèque pour des mesures de niveau ou de distance allant de 0,3 à 11 m en atmosphère explosive. Ce modèle permet aussi le calcul du volume ou du débit de fluide en canalisation ouverte. Il dispose d'une sortie 4–20 mA/HART.

Boîtier

Le boîtier est disponible en aluminium et il est doté de deux entrées de câble taraudées 1/2" NPT.

Des adaptateurs M20 x 1,5 sont disponibles en option.

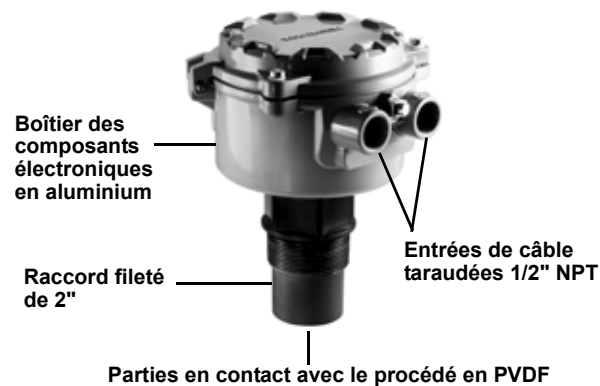
Les parties en contact avec le procédé sont faites de PVDF résistant à la corrosion.

Raccordement au procédé

Raccord fileté

Filetages : 2" BSPT ou 2" NPT.

Brides en option : Voir page 18.



Connexions électriques

(Pour les caractéristiques complètes, voir page 9)

Alimentation

La série 3100 requiert une alimentation électrique externe :

3101 : 12–30 Vcc

3102 : 12–40 Vcc

3105 : 12–40 Vcc, (12–30 Vcc en zone dangereuse).

Sortie de signal

Le modèle 3101 dispose d'une sortie analogique 4–20 mA alimentée par la tension d'alimentation du transmetteur.

Les modèles 3102 et 3105 disposent d'une sortie analogique 4–20 mA avec communication HART® alimentée par la tension d'alimentation du transmetteur.

Sorties à relais

Le modèle 3102 dispose de deux sorties à relais qui sont alimentées par la tension d'alimentation du transmetteur.

Sonde de température déportée

Tous les modèles sont dotés d'une sonde de température intégrée destinée à compenser automatiquement les effets de la température.

Les modèles 3102 et 3105 peuvent être connectés à une sonde de température déportée Rosemount optionnelle (voir page 18) qui a priorité sur le signal de la sonde intégrée et permet d'effectuer une compensation dynamique en température.

Mesures et calculs

3101 : Niveau ou distance par rapport à la surface.

3102 : Niveau (ou distance), volume, débit en canalisation ouverte.

3105 : Niveau (ou distance), volume, débit en canalisation ouverte.

Etendue de mesure

3101 : 0,3 à 8 m

3102 : 0,3 à 11 m

3105 : 0,3 à 11 m

Fiche de spécifications

00813-0103-4840, Rév. AB

Janvier 2008

Rosemount série 3100

Certifications du produit

(Pour un récapitulatif des certifications, voir page 12)

Installation en zone sûre

Les modèles 3101 et 3102 sont certifiés pour une installation FM ou CSA en emplacement ordinaire.

Installation en zone dangereuse

Le modèle 3105 est certifié pour :

- une installation FM de sécurité intrinsèque/non incendiaire.
- une installation CSA de sécurité intrinsèque/non incendiaire.
- une installation ATEX ou IECEx de sécurité intrinsèque.

REMARQUE :

Pour la commande, utiliser les codes de certification mentionnés à partir de la page 15.

Rosemount série 3100

Intégration au système

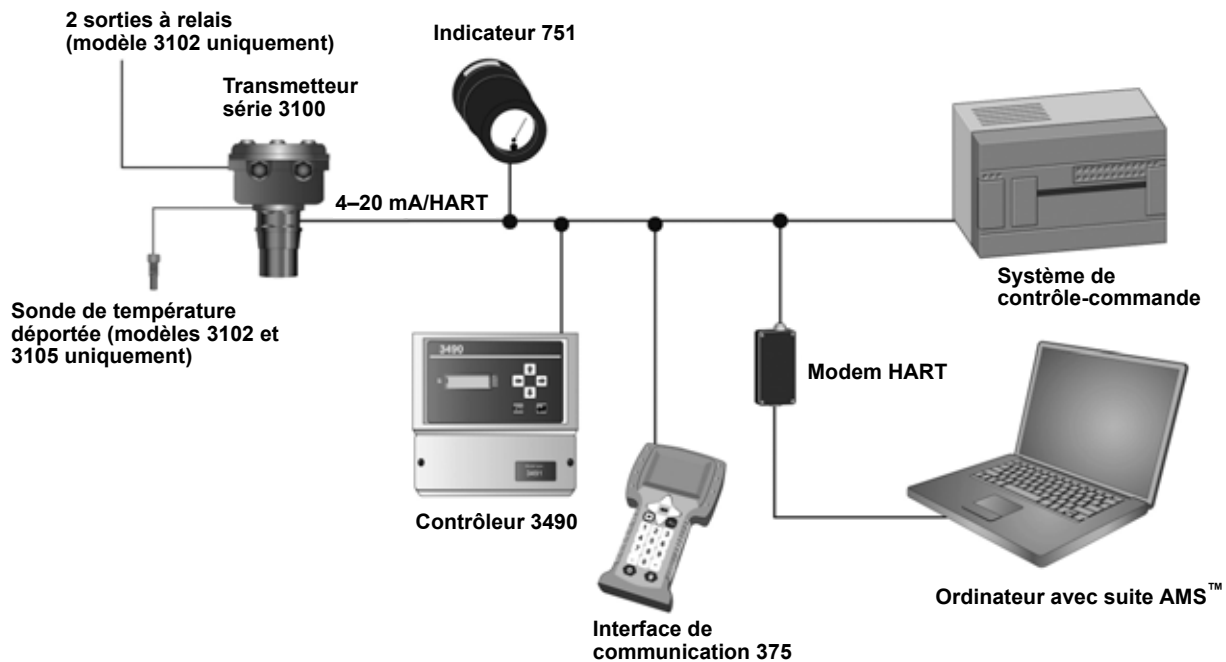
Le transmetteur Rosemount série 3100 utilise les mêmes fils pour l'alimentation et la communication.

La grandeur mesurée est transmise sur la sortie analogique 4–20 mA.

La série 3100 requiert une alimentation électrique externe :

- 3101 : 12 à 30 Vcc
- 3102 : 12 à 40 Vcc
- 3105 : 12 à 40 Vcc (30 Vcc en atmosphère explosive).

Sur les modèles 3102 et 3105, un signal numérique HART® est superposé au signal 4–20 mA.



Le transmetteur Rosemount série 3100 exploite la technologie PlantWeb® et bénéficie d'une configuration simplifiée, de coûts d'installation plus faibles, d'une meilleure fiabilité et de fonctions de diagnostics avancées qui permettent de mettre en œuvre une stratégie de maintenance prédictive, de réduire les coûts d'exploitation et d'augmenter la disponibilité du procédé.

Recommandations d'installation

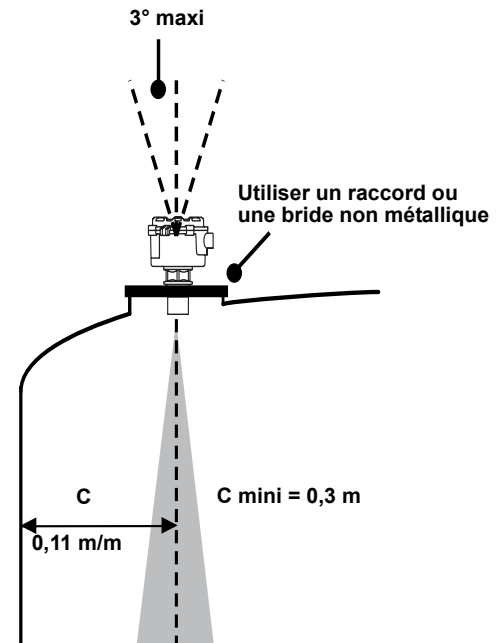
Dans tout système de mesure de niveau à ultrasons, il est indispensable de monter le transmetteur correctement afin de garantir son bon fonctionnement.

REMARQUE :

Le transmetteur Rosemount série 3100 est conçu pour être monté sur un *raccord* ou une *bride* non métallique. Consulter la page 18 pour plus d'informations sur les brides de montage optionnelles en PVC.

Montage

- Le transmetteur doit être monté au-dessus de la surface du liquide à l'aide du filetage de 2" fourni. Plusieurs types de brides de montage sont disponibles en option (voir page 18).
- Le transmetteur doit être monté aussi verticalement que possible pour garantir un *bon écho* depuis la surface du liquide et recevoir une *intensité d'écho maximale*.
- Les obstacles situés dans l'angle du faisceau entraînent de forts « faux échos ». Dans la mesure du possible, le transmetteur doit être positionné de façon à éviter les faux échos.
- Pour éviter de détecter des objets indésirables dans le réservoir ou le puits, il est conseillé de laisser une distance d'au moins 0,11 mètres horizontalement entre l'objet et l'axe du transmetteur pour chaque mètre séparant le transmetteur de l'objet verticalement.
- Il est recommandé de ne pas monter le transmetteur à moins de 0,3 mètres de la robe du réservoir pour éviter des pertes d'intensité de l'écho.
- Toute application où de fortes condensations peuvent se former sur la face du transducteur doit être évitée.
- Si le transmetteur est monté dans un piquage de réservoir, il est préférable que la face du transmetteur dépasse d'au moins 5 mm à l'intérieur du réservoir. Si cela n'est pas possible, voir la section intitulée « Montage dans un orifice de piquage », page 8.
- Si le transmetteur risque d'être exposé aux rayonnements directs du soleil pouvant entraîner des températures de surface élevées, il est conseillé d'utiliser une protection appropriée contre les rayonnements du soleil.



Etat de la surface du liquide

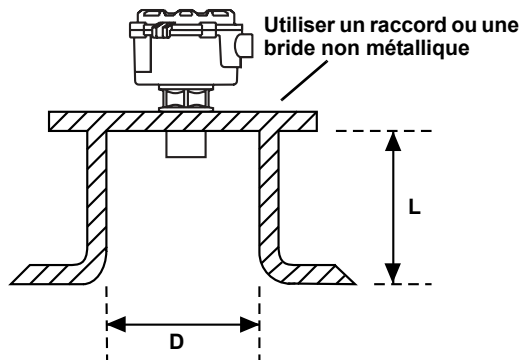
- Les liquides mousseux peuvent réduire l'intensité de l'écho reçu étant donné que la mousse réfléchit mal les ultrasons. Il est toujours préférable de monter un transmetteur à ultrasons au-dessus d'une zone où le liquide reste clair.
- Veiller à ne pas monter le transmetteur directement au-dessus d'un orifice d'alimentation.
- En règle générale, les turbulences en surface du liquide ne constituent pas un problème à condition qu'elles ne soient excessives. Dans la plupart des cas, les turbulences ont peu d'incidence sur les mesures, et il est possible de remédier aux turbulences excessives en réglant le transmetteur sur site, si nécessaire.
- Il est possible d'utiliser un puits de tranquillisation pour éviter la mousse et l'agitation.

Effets à l'intérieur du réservoir

- Les agitateurs peuvent entraîner un vortex. Toujours essayer d'excentrer le transmetteur par rapport au vortex afin d'optimiser le retour de l'écho.
- Les lames de l'agitateur produisent des échos lorsqu'elles ne sont plus recouvertes et qu'elles traversent le faisceau ultrasons. Il est possible de régler le transmetteur sur le site pour qu'il ignore ces faux échos.

Rosemount série 3100

Montage dans un orifice de piquage



TABEAU 1.

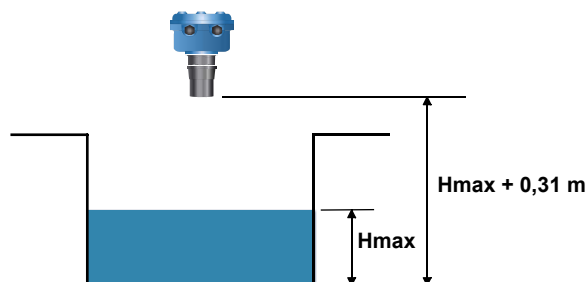
Diamètre du piquage (D)	Hauteur maximale du piquage (L)
DN50 (2")	18 mm
DN80 (3")	100 mm
DN100 (4")	100 mm
DN125 (5")	200 mm
≥DN150 (6")	350 mm

Installation sur une canalisation ouverte (Modèles 3102/3105)

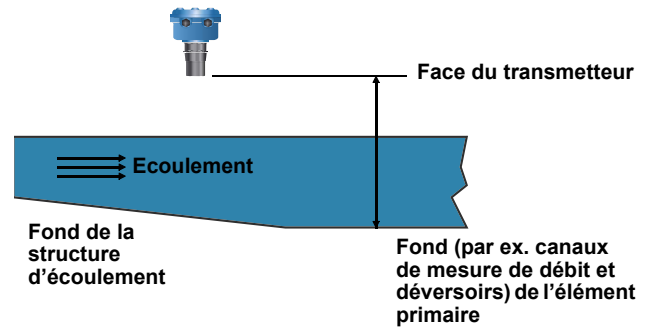
Une mesure de débit en canalisation ouverte comporte deux parties distinctes : un élément primaire (la structure d'écoulement) et un élément secondaire (l'instrument de mesure). Ces deux éléments doivent être soigneusement installés si l'on veut que la mesure de débit soit précise.

Le transmetteur doit être positionné à la distance correcte en amont de la structure d'écoulement, à une hauteur au moins égale à la profondeur d'écoulement maximale plus la distance de séparation (zone morte) du transmetteur (voir ci-dessous).

Une distance minimale de 0,31 m est recommandée.



Il est important que la *référence de fond* du transmetteur soit corrélée avec le centre du fond de l'élément primaire (voir ci-dessous) et **NON PAS** avec la distance par rapport au fond de la structure d'écoulement situé directement en-dessous du transmetteur.



REMARQUES :

- La surface du liquide au point de mesure doit être stable et régulière et avoir une vitesse d'approche uniforme. Elle ne doit pas être perturbée par des chicanes, de la mousse, des ressauts hydrauliques ou tout autre objet susceptible de troubler son écoulement.
- L'élément primaire ne doit en aucun cas courir le risque d'être « noyé » (consulter les normes applicables pour plus de détails)

Caractéristiques

Caractéristiques générales	
Produit	Transmetteurs de niveau à ultrasons Rosemount série 3100; Modèle 3101 pour mesure de niveau et de distance. Modèle 3102 avec 2 relais intégrés pour mesure de niveau, de distance, de volume et de débit en canalisation ouverte. Modèle 3105 pour mesure de niveau, de distance, de volume et de débit en canalisation ouverte, pour zones dangereuses.
Principe de mesure	Ultrasons, temps de propagation.
Performances de mesure	
Etendue de mesure	Modèle 3101 : 0,3 à 8 m Modèle 3102 : 0,3 à 11 m Modèle 3105 : 0,3 à 11 m
Résolution de la mesure de niveau	Supérieure à 1 mm
Incertitude de la mesure de niveau	Modèle 3101 : ± 5 mm pour <1 m, ± 0,5 % de la distance mesurée pour >1 m. Modèles 3102 et 3105 : ± 2,5 mm pour <1 m, ± 0,25 % de la distance mesurée pour >1 m, dans les conditions de référence ⁽¹⁾
Distance de séparation (zone morte)	0,3 m
Intervalle de mise à jour	1 seconde
Affichage/configuration	
Affichage intégré	Affichage à 4/5 caractères pour affichage de la mesure en temps réel et configuration.
Unité de sortie	Pour les mesures de niveau ou de distance : mètre, pied (ft), pouce (in.) ou aucune Pour les mesures de volume : litre, mètre ³ , gallon (gal) ou pied (ft) ³ Pour les mesures de débit : l/s, l/m, m ³ /h, gal/s, gal/m, ft ³ /m (cfm), ft ³ /h, ou aucune
Variables de sortie	Modèle 3101 : Niveau ou distance par rapport à la surface Modèle 3102 : Niveau (ou distance par rapport à la surface), contenu (volume) et débit. Modèle 3105 : Niveau (ou distance par rapport à la surface), contenu (volume) et débit.
Outils de configuration	Affichage LCD intégré avec touches en standard. Interface de communication portable Rosemount, modèle 375. Contrôleur universel Rosemount Série 3490. Suite Rosemount AMS™
Caractéristiques électriques	
Alimentation	Alimenté par la boucle (2 fils) Modèle 3101 : 12–30 Vcc Modèle 3102 : 12–40 Vcc Modèle 3105 : 12–40 Vcc (zone sûre), 12–30 Vcc (zone dangereuse).
Mise à la terre	Non requise
Sortie mA	Modèle 3101 : Analogique 4–20 mA Modèle 3102 : Analogique 4–20 mA, HART®. Modèle 3105 : Analogique 4–20 mA, HART®.
Niveaux d'alarmes	Standard : Bas = 3,75 mA, Haut = 21,75 mA Namur NE43 : Bas = 3,6 mA, Haut = 22,5 mA
Niveaux de saturation	Standard : Bas = 3,9 mA, Haut = 20,8 mA Namur NE43 : Bas = 3,8 mA, Haut = 20,5 mA
Sortie à relais (modèle 3102)	2 relais intégrés, unipolaire bidirectionnel : 1 A à 30 Vcc (inductif), 2 A à 30 Vcc (résistif)
Paramètres électriques	U _i = 30 V, I _i = 120 mA, P _i = 0,82 W, L _i = 108 µH, C _i = 0 nF.
Entrée de câble	½"-14 NPT pour presse-étoupe ou raccords de conduit. Option : adaptateur M20 x 1,5.
Câblage de sortie	Câble à paire torsadée et blindé, minimum 0,22 mm ² (24 AWG), maximum 1,5 mm ² (15 AWG).
Matériaux de construction	
Matériau en contact avec le procédé	PVDF.
Matériau du corps et du couvercle	Aluminium avec revêtement de polyuréthane.
Joint du couvercle	Caoutchouc de silicone.
Vis du couvercle	Acier inoxydable 316.
Joint du corps du transducteur	EPDM.

Rosemount série 3100

Caractéristiques physiques	
Dimension du filetage de montage	2" NPT ou 2" BSP. Brides disponibles en option.
Mesure	
Compensation en température	Modèle 3101 : Compensation en température automatique intégrée. Modèle 3102 : Compensation en température automatique intégrée. Sonde de température déportée en option pour une compensation en température dynamique. ⁽²⁾ Modèle 3105 : Compensation en température automatique intégrée. Sonde de température déportée en option pour une compensation en température dynamique. ⁽²⁾
Environnement	
Température ambiante	Modèle 3101 : -20 °C à + 70 °C Modèles 3102 et 3105 : -40 °C à + 70 °C ⁽³⁾
Température du procédé	Modèle 3101 : -20 °C à +70 °C Modèles 3102 et 3105 : -30 °C à + 70 °C
Pression de service	-0,25 à 3,0 bar
Indice de protection	NEMA 4X, IP 66.
Compatibilité électromagnétique	EN61326 (Classe B)
Certifications	Marquage CE, FM, CSA, ATEX ou IECEx selon le code de commande.

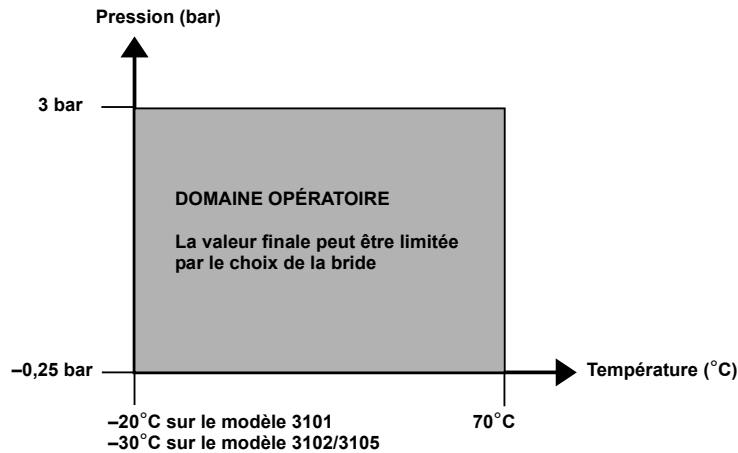
(1) Température : 20 °C. Pression : 101,3 kPa (pression atmosphérique). Humidité relative : 65 %.

(2) Voir page 18 pour les accessoires disponibles en option.

(3) Voir à partir de la page 12 pour les gammes de températures approuvées.

Température et pression de service

Les limites de la température et de la pression de service dépendent à la fois de la conception du transmetteur et du matériau de fabrication des brides.



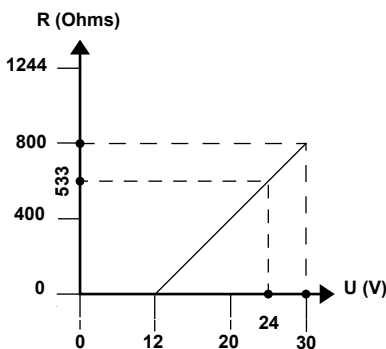
Limites de la température et de la pression de service pour les transmetteurs Rosemount série 3100

Limites de charge

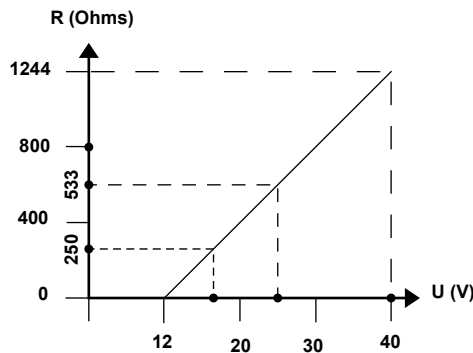
L'interface de communication HART® requiert une résistance de charge d'au moins 250 ohms dans la boucle de courant pour un fonctionnement correct. La communication avec le contrôleur universel Rosemount 3490 ne requiert pas de résistance supplémentaire. La résistance de charge maximale autorisée peut être déterminée à l'aide des diagrammes ci-dessous.

Installations sans sécurité intrinsèque

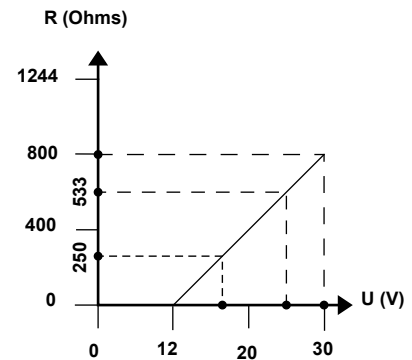
Installations de sécurité intrinsèque



Modèle 3101



Modèles 3102 et 3105



Modèle 3105

REMARQUE

R = Résistance de charge maximale

U = Tension d'alimentation externe

Certifications des produits

CERTIFICATION FM POUR EMPLACEMENT ORDINAIRE (MODÈLES 3101/3102)

G5 ID du projet : 3024095
Le transmetteur a été inspecté et testé par Factory Mutual (FM) afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base en matière d'électricité, de mécanique et de protection contre l'incendie. FM est un laboratoire d'essai américain (NRTL), reconnu et accrédité par les services de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) du gouvernement fédéral des Etats-Unis.

CERTIFICATION CSA POUR EMPLACEMENT ORDINAIRE (MODÈLES 3101/3102)

G6 ID du projet : 1878089
Le transmetteur a été inspecté et testé par le CSA afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base, en matière d'électricité, de mécanique et de protection contre l'incendie. Le CSA est un laboratoire d'essai canadien accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN).

INFORMATIONS RELATIVES AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES

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

Directive ATEX (94/9/CE)

Conforme à la directive ATEX.

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

La directive DESP ne s'applique pas à la série 3100.

Directive Compatibilité Electromagnétique (CEM)

EN61326 (Classe B)

Marquage CE

Conforme aux directives applicables

3101, 3102 (CEM)

3105 (CEM, ATEX)

CERTIFICATIONS POUR UTILISATION EN ZONES DANGEREUSES (MODÈLE 3105)

Certifications Factory Mutual (FM)

Certificat FM Sécurité intrinsèque

I5. ID du projet : 3024095
Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Zone 0, AEx ia IIC
Code de température : T4 pour une temp. amb. de + 60 °C maxi
Code de température : T6 pour une temp. amb. de + 55 °C maxi

Schéma de contrôle : 71097/1216

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF.

Certificat FM Non incendiaire

I5. ID du projet : 3024095
Non-incendiaire en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, et D
Non-incendiaire en zone de Classe I, Zone 2, AEx na IIC
Code de température : T4 pour une temp. amb. de + 60 °C maxi
Code de température : T6 pour une temp. amb. de + 55 °C maxi

Schéma de contrôle : 71097/1216

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF

Certifications de l'Association Canadienne de Normalisation (CSA)

Certificat CSA Sécurité intrinsèque

I6. ID du projet : 07 CSA 1878089
Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Zone 0, Ex ia IIC
Code de température :
T4 (T_{amb} -40 °C à + 60 °C)
T6 (T_{amb} -40 °C à + 55 °C)

Schéma de contrôle : 71097/1218

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF

Certificat CSA Non incendiaire

I6 ID du projet : 07 CSA 1878089
Non-incendiaire en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, et D
Non-incendiaire en zone de Classe I, Zone 2, Ex nL IIC
Code de température :
T4 (T_{amb} -40 °C à + 60 °C)
T6 (T_{amb} -40 °C à + 55 °C)

Schéma de contrôle : 71097/1218

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 µF

Fiche de spécifications

00813-0103-4840, Rév. AB

Janvier 2008

Rosemount série 3100

Certificat ATEX Sécurité intrinsèque

11 Certificat : Sira 06ATEX2260X

Sécurité intrinsèque en zone II 1 G, EEx ia IIC

Classe de température :

T4 (T_{amb} -40 °C à + 60 °C)

T6 (T_{amb} -40 °C à + 55 °C)

$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ μ F

Conditions particulières pour une utilisation en toute sécurité :

1. Tous les modèles de transmetteur ont des parties externes en plastique qui peuvent présenter un risque d'inflammation en cas d'accumulation d'une charge électrostatique. Ils ne doivent pas être installés directement dans un procédé où l'enveloppe risque d'être chargée par l'écoulement rapide d'un milieu non conducteur.
2. Tous les modèles de transmetteur ne doivent être nettoyés qu'à l'aide d'un chiffon humide.
3. Si le boîtier du transmetteur contient de l'alliage d'aluminium, il a un risque d'inflammation en cas d'impact ; ceci doit être pris en considération lors de l'installation ou de l'utilisation.

Certification IECEx

17 Certificat : IECEx SIR 06.0068X

Sécurité intrinsèque pour la Zone 0, Ex ia IIC

Classe de température :

T4 (T_{amb} -40 °C à + 60 °C)

T6 (T_{amb} -40 °C à + 55 °C)

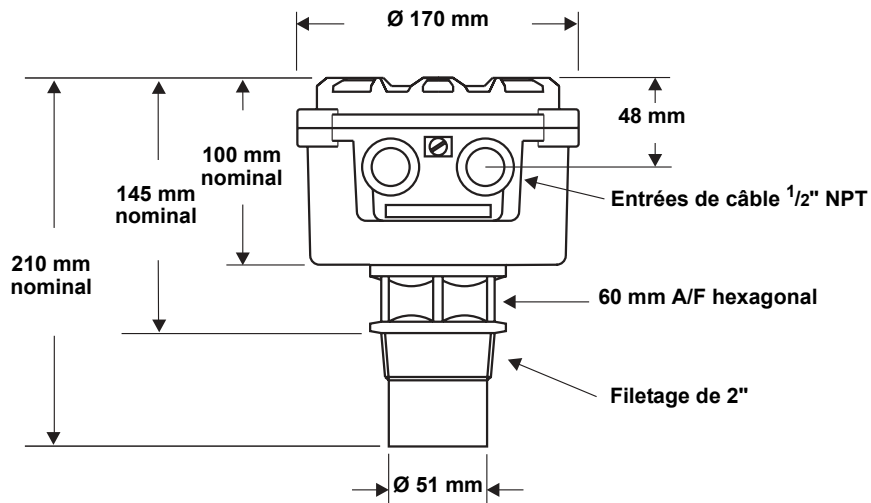
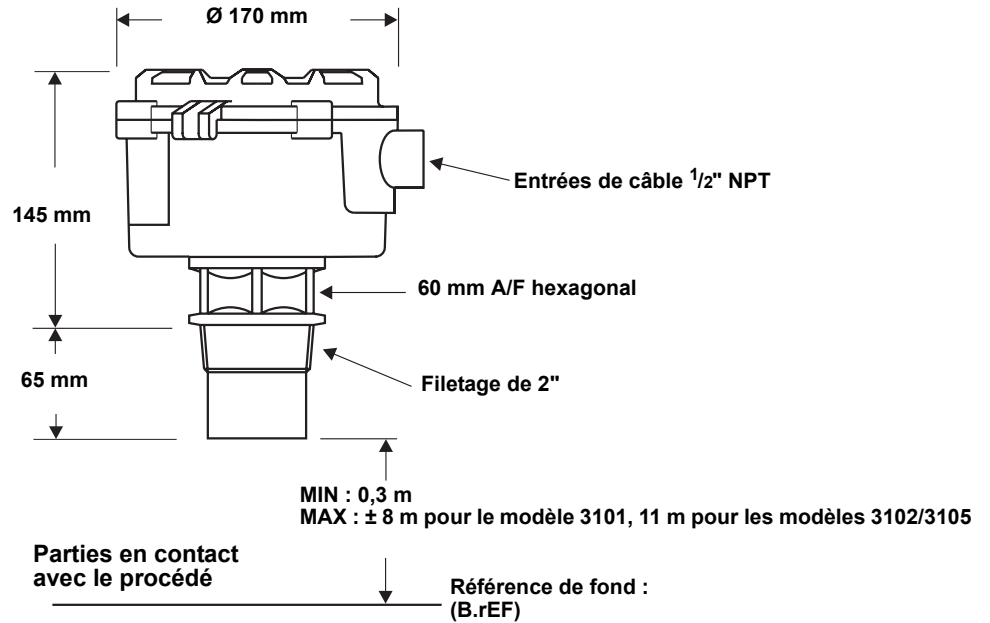
$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ μ F

Conditions particulières pour une utilisation en toute sécurité :

1. Tous les modèles de transmetteur ont des parties externes en plastique qui peuvent présenter un risque d'inflammation en cas d'accumulation d'une charge électrostatique. Ils ne doivent pas être installés directement dans un procédé où l'enveloppe risque d'être chargée par l'écoulement rapide d'un milieu non conducteur.
2. Tous les modèles de transmetteur ne doivent être nettoyés qu'à l'aide d'un chiffon.
3. Si le boîtier du transmetteur contient de l'alliage d'aluminium, il a un risque d'inflammation en cas d'impact ; ceci doit être pris en considération lors de l'installation ou de l'utilisation.

Schémas dimensionnels

Raccords filetés



Codification

Modèle 3101 pour niveau de liquides

Modèle	Description du produit
3101	Transmetteur de niveau à ultrasons
Code	Signal de sortie
L	4–20 mA
Code	Matériau du boîtier
A	Aluminium recouvert de polyuréthane
Code	Entrées de câble/conduit
1	½-14 NPT
2	Adaptateur M20 x 1,5
Code	Matériau en contact avec le procédé
F	PVDF
Code	Raccordement au procédé
RC	Filetage 2" NPT ⁽¹⁾
SC	Filetage 2" BSPT ⁽²⁾
Code	Certificats
ND	Aucune certification
G5	FM zone ordinaire
G6	CSA zone ordinaire
Code	Options
Plaque signalétique	
ST	Plaque signalétique gravée en acier inoxydable
WT	Etiquette en papier laminé

(1) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure américaines (système impérial) lors de la configuration par défaut.

(2) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure métriques lors de la configuration par défaut.

Exemple de codification : 3101-L-A-1-F-RC-G5-ST

Rosemount série 3100

Modèle 3102 pour niveau, volume ou débit de liquides

Modèle	Description du produit
3102	Transmetteur de niveau à ultrasons avec deux relais intégrés
Code	Signal de sortie
H	4–20 mA avec communication HART®
Code	Matériau du boîtier
A	Aluminium recouvert de polyuréthane
Code	Entrées de câble/conduit
1	½-14 NPT
2	Adaptateur M20 x 1,5
Code	Matériau en contact avec le procédé
F	PVDF
Code	Raccordement au procédé
RC	Filetage 2" NPT ⁽¹⁾
SC	Filetage 2" BSPT ⁽²⁾
Code	Certificats
ND	Aucune certification
G5	FM zone ordinaire
G6	CSA zone ordinaire
Code	Options
Alarmes	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation suivant Namur ; alarme haute.
C5	Niveaux d'alarme et de saturation suivant Namur ; alarme basse.
C8	Alarme basse avec niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount.
Plaque signalétique	
ST	Plaque signalétique gravée en acier inoxydable
WT	Étiquette en papier laminé

(1) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure américaines (système impérial) lors de la configuration par défaut.

(2) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure métriques lors de la configuration par défaut.

Exemple de codification : 3102-H-A-1-F-RC-G5-C4-ST

Fiche de spécifications

00813-0103-4840, Rév. AB

Janvier 2008

Rosemount série 3100

Modèle 3105 pour niveau, volume ou débit de liquides

Modèle	Description du produit
3105	Transmetteur de niveau à ultrasons pour zones dangereuses
Code	Signal de sortie
H	4–20 mA avec communication HART®
Code	Matériau du boîtier
A	Aluminium recouvert de polyuréthane
Code	Entrées de câble/conduit
1	½-14 NPT
2	Adaptateur M20 x 1,5
Code	Matériau en contact avec le procédé
F	PVDF
Code	Raccordement au procédé
RC	Filetage 2" NPT ⁽¹⁾
SC	Filetage 2" BSPT ⁽²⁾
Code	Certificats
I1	ATEX sécurité intrinsèque
I5	FM sécurité intrinsèque et non incendiaire
I6	CSA sécurité intrinsèque et non incendiaire
I7	IECEX sécurité intrinsèque
Code	Options
Alarmes	
C4	Niveaux d'alarme et de saturation suivant Namur ; alarme haute.
C5	Niveaux d'alarme et de saturation suivant Namur ; alarme basse.
C8	Alarme basse avec niveaux d'alarme et de saturation standard de Rosemount.
Plaque signalétique	
ST	Plaque signalétique gravée en acier inoxydable
WT	Étiquette en papier laminé

(1) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure américaines (système impérial) lors de la configuration par défaut.

(2) La sélection de cette option implique l'utilisation d'unités de mesure métriques lors de la configuration par défaut.

Exemple de codification : 3105-H-A-1-F-RC-I5-ST

Rosemount série 3100

Pièces détachées et accessoires

Code	Accessoire/Pièce détachée
Accessoires	
03100-1001-0001	Bride en PVC 2" NPT à 2" ANSI #150
03100-1001-0002	Bride en PVC 2" NPT à 3" ANSI #150
03100-1001-0003	Bride en PVC 2" NPT à 4" ANSI #150
03100-1001-0004	Bride en PVC 2" NPT à 6" ANSI #150
03100-1002-0001	Bride en PVC 2" BSPT à DN50 PN16
03100-1002-0003	Bride en PVC 2" BSPT à DN80 PN16
03100-1002-0004	Bride en PVC 2" BSPT à DN100 PN16
03100-1002-0005	Bride en PVC 2" BSPT à DN150 PN16
03100-0001-0001	Sonde de température déportée (modèles 3102 et 3105 uniquement)
03100-0001-0002	Adaptateur 1/2" NPT à M20 x 1,5 (paquet de deux)

Fiche de spécifications

00813-0103-4840, Rév. AB

Janvier 2008

Rosemount série 3100

NOTES :

Solutions Rosemount pour la mesure du niveau

Emerson offre une gamme complète de produits Rosemount destinés aux mesures de niveau.

Pression – mesure de niveau ou d'interface

L'offre Emerson comprend une ligne complète de transmetteurs de pression et de séparateurs Rosemount pour la mesure du niveau et de l'interface de liquides. Bénéficiez de performances améliorées avec les systèmes « Tuned Seal » à montage direct :

- transmetteurs de niveau liquide Rosemount 3051S_L, 3051L et 1151LT ;
- séparateurs à membrane Rosemount 1199 à montage direct ou avec capillaire.

Détecteurs de niveau à lames vibrantes

La série Rosemount 2100 offre une détection fiable du niveau de liquides. Elle comprend :

- le détecteur à lames vibrantes compact Rosemount modèle 2110 ;
- le détecteur à lames vibrantes universel Rosemount modèle 2120.

Radar à ondes guidées – mesure de niveau et d'interface

Transmetteurs radar à ondes guidées multivariées, avec alimentation de boucle, disponibles avec une grande variété de sondes pour différentes applications sur liquides et solides. La gamme de produits se compose des modèles suivants :

- Rosemount 3300 : transmetteur polyvalent, fiable et simple à utiliser ;
- Rosemount 5300 : transmetteur haute performance, disponible en version bus de terrain FOUNDATION Fieldbus.

Radars sans contact pour mesure de niveau

Rosemount propose deux familles de radars sans contact :

- Rosemount série 5400 – transmetteurs alimentés par la boucle et disponibles avec un large choix d'antennes permettant le mesurage du niveau de liquides dans la plupart des applications et des conditions de service ;
- Rosemount série 5600 – ces transmetteurs radar bénéficient d'une haute sensibilité et représentent le choix idéal pour la mesure du niveau de liquides et de solides dans les applications les plus difficiles.

Mesure de niveau sans contact à ultrasons

Les transmetteurs de niveau à ultrasons Rosemount série 3100 fournissent des mesures continues de liquides, sans contact. La gamme comprend les modèles suivants :

- Rosemount 3101 : pour une mesure de niveau simple ;
- Rosemount 3102 : pour une mesure de niveau avec deux relais intégrés offrant des fonctionnalités de contrôle local ;
- Rosemount 3105 : version de sécurité intrinsèque pour les zones dangereuses.

*Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co.
Rosemount et le logo de Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.
PlantWeb est une marque déposée d'une des sociétés du groupe Emerson Process Management.
HART est une marque déposée de HART Communication Foundation.
DeltaV est une marque déposée du groupe de sociétés d'Emerson Process Management.
Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.*

Les conditions de vente sont disponibles sur Internet à www.rosemount.com/terms_of_sale

Emerson Process Management, Rosemount Inc.

Amérique

Emerson Process Management
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317 USA
Tél. (Etats-Unis) : 1-800-999-9307
Tél. (international) : 1-952-906-8888
Fax : (952) 949-7001

France

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

Suisse

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

Belgique

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

Europe, Moyen Orient et Afrique

Emerson Process Management
Shared Services Ltd.
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Angleterre
Tél. : (44) 1243 845500
Fax : (44) 1243867554

Asie-Pacifique

Emerson Process Management
Singapore Pte Ltd.
1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : (65) 6777 8211
Fax : (65) 6777 0947
AP.RMT-Specialist@emersonprocess.com