

Transmetteurs de niveau de liquide à ultrasons Rosemount™ 3101, 3102 et 3105



AVIS

Ce guide d'installation fournit les recommandations standard pour les transmetteurs de niveau à ultrasons Rosemount™ 3101, 3102 et 3105. Il ne fournit pas les instructions détaillées pour la configuration, le diagnostic, la maintenance, l'entretien, le dépannage ou l'installation. Voir le [manuel de référence](#) des transmetteurs Rosemount 3101, 3102 et 3105 pour plus d'informations.

Les manuels sont également disponibles en version électronique sur le site Emerson/Rosemount.com.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces recommandations relatives à l'installation peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Le Rosemount 3101, le Rosemount 3102 et le Rosemount 3105 sont des transmetteurs de niveau de liquide à ultrasons. Ils ne doivent être installés, connectés, mis en service, utilisés et entretenus que par un personnel qualifié, conformément aux exigences nationales et locales applicables.
- N'utiliser l'équipement que de la façon spécifiée. Le non-respect de cette consigne peut altérer la protection assurée par l'équipement.

Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- L'installation des transmetteurs en zone dangereuse doit être conforme aux normes, codes et pratiques en vigueur au niveau local, national et international. Consulter la section relative aux certifications du produit pour toute restriction associée à la sécurité d'installation.
- Avant de raccorder une interface de communication dans une atmosphère explosive, vérifier que les instruments sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaire en vigueur sur le site.
- Vérifier que l'atmosphère environnant le transmetteur est conforme aux certifications pour zone dangereuse du transmetteur.

La surface externe peut être brûlante.

Prendre les mesures qui s'imposent pour éviter les brûlures.

Les fuites de procédé présentent des risques de blessures graves, voire mortelles.

- Installer et serrer les raccords au procédé avant la mise sous pression.
- Ne pas essayer de desserrer ou de démonter les raccordements au procédé lorsque le transmetteur est en service.

Les chocs électriques présentent des risques de blessures graves, voire mortelles.

- Vérifier que le transmetteur n'est pas sous tension avant de procéder aux raccordements.
- Si le détecteur de niveau de liquide est installé dans un environnement à haute tension et qu'un défaut de fonctionnement ou une erreur d'installation se produit, des tensions élevées peuvent être présentes aux sorties et aux bornes de l'appareil.

Transmetteurs Rosemount 3101, 3102 et 3105

Les Rosemount 3101, 3102 et 3105 sont des transmetteurs de niveau alimentés par boucle 4-20 mA conçus pour les mesures de niveau de liquide en continu dans des réservoirs ou des canaux d'écoulement à surface libre.

Ils peuvent être raccordés directement au système de contrôle-commande de l'usine ou utilisés avec un contrôleur Rosemount 3490 pour la fonctionnalité de contrôle-commande programmable. Le Rosemount 3105 peut être installé dans une zone dangereuse s'il est alimenté par une source d'alimentation protégée.

1.0 Principe de fonctionnement

Conçu pour être monté au-dessus de la surface d'un liquide, le transmetteur utilise des impulsions ultrasonores pour mesurer en continu la distance par rapport à la surface du liquide. L'électronique pilotée par microprocesseur calcule la distance par rapport au niveau du liquide en se fondant sur l'intervalle de temps entre la transmission et la réception des signaux.

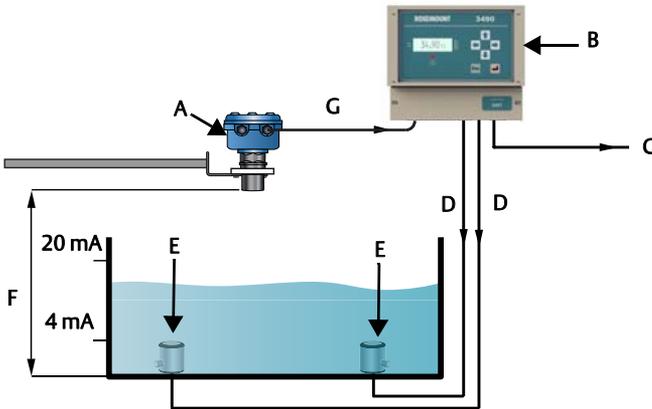
Si la référence de fond du réservoir (Figure 1) est paramétrée dans le transmetteur, celui-ci peut calculer la profondeur du liquide (niveau) et transmettre le niveau sous la forme d'un signal 4-20 mA (et d'un signal numérique HART® sur les modèles 3102 et 3105).

Le modèle 3101 mesure uniquement le niveau. Les modèles 3102 et 3105 peuvent également calculer la distance à la surface, le contenu (volume) ou le débit d'écoulement en surface libre, puis transmettre le résultat sous la forme d'un signal 4-20 mA et d'un signal numérique HART.

Un écran LCD intégré au boîtier affiche la mesure sélectionnée.

La programmation s'effectue à l'aide des boutons intégrés au boîtier (tous les modèles) ou par communication à distance par l'intermédiaire du protocole HART (modèles 3102 et 3105 uniquement).

Figure 1. Type d'application



- A. Transmetteur Rosemount série 3100 E. Pompe
 B. Contrôleur Rosemount série 3490 F. Référence de fond
 C. Signal 4-20 mA G. Signal 4-20 mA et HART
 D. Relais

Le protocole de communication HART est disponible sur les Rosemount 3102 et Rosemount 3105.

Considérations préalables à l'installation

Les transmetteurs Rosemount série 3100 peuvent être utilisés pour les mesures de niveau et de volume dans des réservoirs ouverts ou fermés, ou pour les mesures de débit d'écoulement à surface libre.

La version à boîtier nylon armé de fibre de verre du transmetteur doit être installée à un emplacement protégé des rayons ultraviolets pour éviter toute dégradation à long terme des plastiques utilisés pour sa construction, en l'abritant par exemple de la lumière directe du soleil.

Remarque

Voir aussi la section « [Certifications du produit](#) », page 27 pour connaître les consignes de sécurité spéciales applicables.

2.0 Considérations relatives à la sécurité

1. L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié selon les règles et usages applicables.
2. Si l'appareil est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, l'utilisateur doit prendre les précautions nécessaires afin d'empêcher tout dommage qui risquerait de remettre en cause le type de protection.

Exemples de substances agressives : liquides ou gaz acides pouvant attaquer le métal ou solvants pouvant affecter les matériaux à base de polymères.

Exemples de précautions : inspections périodiques ou détermination préalable de la résistance du matériau à certains produits chimiques par consultation de la fiche de spécifications du matériau.

3. L'équipement ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. Ne pas utiliser de solvants.
4. Cet appareil n'est pas conçu pour être réparé par l'utilisateur. Il doit être remplacé par un appareil équivalent certifié. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou un réparateur agréé.
5. Le transmetteur a une *double isolation* ; une mise à la terre de protection n'est donc pas requise. Le blindage du câble doit être raccordé à une masse (terre) appropriée à une extrémité uniquement (voir « [Raccordement des câbles au transmetteur](#) », page 7).
6. Toute utilisation de l'équipement de manière non spécifiée par le fabricant peut altérer l'efficacité des dispositifs de protection intégrés.
7. Pour garantir la compatibilité électromagnétique dans tous les États membres européens, il n'est pas recommandé d'installer le transmetteur dans une zone résidentielle.

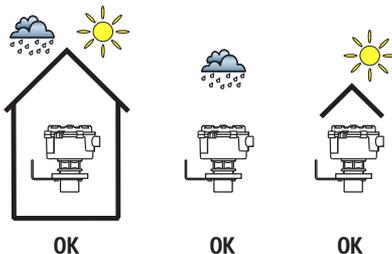
Remarque

Il est déconseillé d'installer le transmetteur à proximité immédiate d'une source de parasites électriques telle qu'un entraînement à vitesse variable ou tout autre appareil électrique de forte puissance.

3.0 Environnement

1. Le transmetteur Rosemount 3105 est de type à sécurité intrinsèque (SI) homologué pour les installations en zones dangereuses.
2. Les modèles 3101, 3102 et 3105 sont destinés à être installés dans des réservoirs ouverts ou fermés. Ils sont protégés contre les intempéries et l'infiltration de poussière.
3. Éviter d'installer les transmetteurs à proximité de sources de chaleur.

Figure 2. Environnement



4.0 Considérations relatives au montage

1. Installer le transmetteur au-dessus du liquide à l'aide du filetage de 50 mm fourni, à au moins de 0,3 m de la surface. Le transmetteur ne détecte aucune surface liquide située à moins de 0,3 m de la face du transmetteur.
2. Le transmetteur doit être monté verticalement pour garantir un bon écho depuis la surface du liquide. Le demi-angle d'émission du transmetteur est égal à 6 degrés (voir [Figure 7, page 11](#)).
3. Des obstacles à l'intérieur du réservoir ou du puits peuvent générer des échos susceptibles d'être confondus avec l'écho réel renvoyé par la surface du liquide. Des obstacles éventuels présents dans l'angle d'émission du transmetteur sont source de « faux échos » de forte intensité. Dans la mesure du possible, le transmetteur doit être positionné de façon à éviter les faux échos.
4. Pour éviter la détection d'objets indésirables dans le réservoir ou le puits, il est conseillé de laisser une distance d'au moins 11 cm horizontalement entre l'objet et l'axe du transmetteur par mètre séparant le transmetteur de l'objet verticalement ([Figure 7, page 11](#)).
5. Aucun faux écho n'est généré si le transmetteur est placé à proximité de la paroi latérale du réservoir ou du puits et si celle-ci est lisse et exempte de saillies. L'intensité de l'écho demeure toutefois limitée. Il est recommandé de ne pas monter le transmetteur à moins de 0,3 m de la paroi du réservoir pour éviter d'importantes pertes d'intensité de l'écho.
6. Si le transmetteur est destiné à un réservoir fermé à toit bombé, éviter de monter le transmetteur au centre du toit du réservoir, car celui-ci peut agir comme un réflecteur parabolique et générer des échos indésirables.
7. Toute application où de fortes condensations peuvent se former sur la face du transmetteur doit être évitée.
8. Si le transmetteur est monté dans une colonnette ou une tubulure, la face du transmetteur doit dépasser d'au moins 5 mm à l'intérieur du réservoir.
9. Si le transmetteur risque d'être exposé aux rayonnements directs du soleil pouvant entraîner des températures élevées sur les surfaces exposées, l'utilisation d'un pare-soleil est recommandée.

Installation électrique

5.0 Raccordement des câbles au transmetteur

Les Rosemount série 3100 sont des transmetteurs à 2 fils alimentés par boucle qui acceptent les tensions d'alimentation suivantes :

- 3101 : 12 à 30 Vcc
- 3102 : 12 à 40 Vcc
- 3105 : 12 à 40 Vcc (zone non dangereuse), 12 à 30 Vcc (zone dangereuse)

Remarque

- Pour respecter les exigences de la CSA, les transmetteurs Rosemount 3101 et 3102 doivent être alimentés par un contrôleur Rosemount série 3490 ou une source de classe 2 ou TBTS.
 - D'autres appareils peuvent se réinitialiser si le transmetteur est raccordé à un système multipoint alors que la boucle est alimentée. Mettre la boucle hors tension pour éviter la réinitialisation des appareils.
-

Chaque transmetteur est fourni avec deux entrées de câble. Il convient d'utiliser un système de conduit ou un presse-étoupe pour préserver les caractéristiques assignées de résistance aux intempéries et de protection dans les zones dangereuses. Toute entrée qui n'est pas utilisée doit être scellée avec un bouchon obturateur de caractéristiques nominales adaptées.

Un câble blindé à deux âmes doit être utilisé pour le raccordement à l'alimentation externe et les connexions des signaux de sortie. Le câble n'est pas fourni.

5.1 Installation en zone dangereuse (Rosemount 3105 uniquement)

En cas d'utilisation du Rosemount 3105 avec un contrôleur Rosemount série 3490, aucune barrière de sécurité supplémentaire n'est requise. Si le Rosemount 3105 est alimenté par une autre source, veiller à ce qu'une barrière de sécurité intrinsèque adaptée soit installée dans la zone non dangereuse (sûre). La barrière doit être choisie de façon à ce que ses paramètres de sortie U_o , I_o et P_o soient inférieurs aux caractéristiques U_i , I_i et P_i du transmetteur.

Paramètres SI : $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ mH, $C_i = 0$ nF

La somme de la capacité et de l'inductance du transmetteur et du câble de connexion ne doit pas dépasser la valeur maximale spécifiée pour la barrière choisie.

5.2 Raccorder les câbles au transmetteur

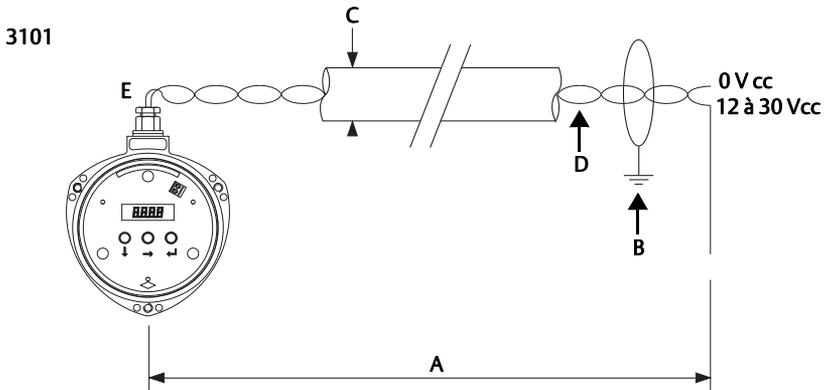
1. S'assurer que l'alimentation est déconnectée.
2. Ôter les trois vis du couvercle du boîtier du transmetteur et soulever le couvercle.
Le couvercle du boîtier métallique peut être laissé sur la charnière. Placer un objet sous le couvercle pour empêcher le transmetteur de basculer.
3. Faire passer le câble par le presse-étoupe ou le conduit.

4. Raccorder les fils du câble :
 - a. Pour le modèle 3101, raccorder les fils conformément aux indications de la Figure 3.
 - b. Pour le modèle 3102, raccorder les fils conformément aux indications de la Figure 4.
 - c. Pour le modèle 3105, raccorder les fils conformément aux indications de la Figure 5.
5. Raccorder le blindage du câble à une masse (terre) appropriée à une extrémité uniquement.
6. Remettre le couvercle en place, serrer le presse-étoupe et connecter l'alimentation.

Remarque

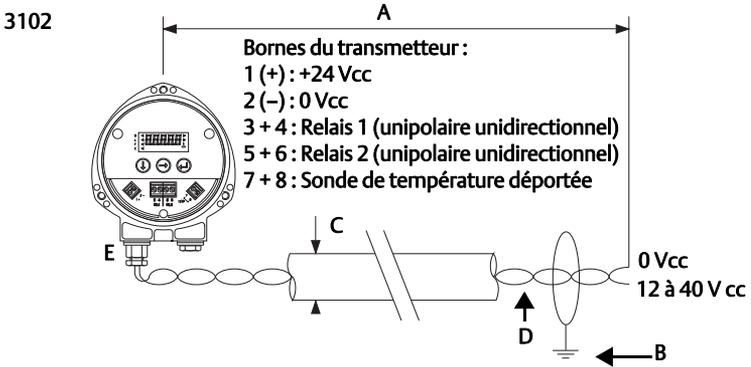
- Les Rosemount 3101 et 3102 ne sont pas de sécurité intrinsèque et sont destinés à être utilisés uniquement dans des installations non dangereuses (zone ordinaire).
- Si une interface de communication HART est requise (disponible sur les Rosemount 3102 et 3105), une résistance de charge de 0,25 W/250 ohms (minimum) doit être installée dans la boucle. Cette résistance n'est pas nécessaire en cas d'utilisation d'un transmetteur Rosemount 3102 ou 3105 avec un contrôleur Rosemount série 3490.

Figure 3. Schéma de câblage du Rosemount 3101



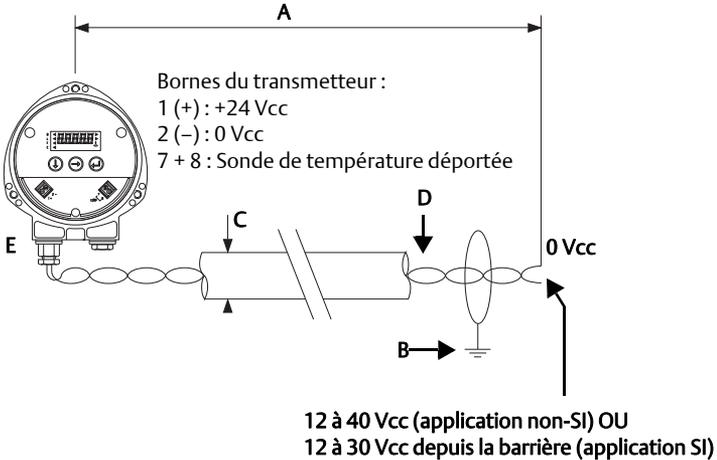
- A. La longueur maximale du câble est de 3 000 m.
- B. Raccorder le blindage du câble à la terre dans la salle de contrôle
- C. Épaisseur du câble : \varnothing 4 à 8 mm
- D. Fils blindés à paires torsadées
Taille minimale : $0,22 \text{ mm}^2$ (24 SWG/23 AWG) ; maximale : $1,5 \text{ mm}^2$ (16 swg/18 AWG)
- E. Une tension minimale de 12 Vcc est requise pour que le transmetteur puisse fonctionner

Figure 4. Schéma de câblage du Rosemount 3102



- A. La longueur maximale du câble est de 3 000 m.
- B. Raccorder le blindage du câble à la terre dans la salle de contrôle
- C. Épaisseur du câble : Ø 4 à 8 mm
- D. Fils blindés à paires torsadées
 Taille minimale : 0,22 mm² (24 SWG/23 AWG) ; maximale : 1,5 mm² (16 swg/18 AWG)
- E. Une tension minimale de 12 Vcc est requise pour que le transmetteur puisse fonctionner

Figure 5. Schéma de câblage du Rosemount 3105



- A. La longueur maximale du câble est de 3 000 m.
- B. Raccorder le blindage du câble à la terre dans la salle de contrôle
- C. Épaisseur du câble : Ø 4 à 8 mm
- D. Fils blindés à paires torsadées
 Taille minimale : 0,22 mm² (24 SWG/23 AWG) ; maximale : 1,5 mm² (16 swg/18 AWG)
- E. Une tension minimale de 12 Vcc est requise pour que le transmetteur puisse fonctionner

6.0 Montage du transmetteur au-dessus de la surface d'un liquide

Un filetage de 50 mm est prévu pour le montage du transmetteur. La forme du filetage est BSPT ou NPT, comme indiqué clairement sur l'hexagone du corps du transmetteur.

Pour faciliter l'installation, des accessoires type bride et des kits de support sont disponibles auprès d'Emerson. Les brides fournies en accessoires sont à base de PVC et de type à face de joint pleine. En cas d'installation sur une contre-bride à face de joint surélevée sur le réservoir ou la cuve, il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter de déformer la bride en PVC en serrant trop les boulons (voir « [Instructions d'installation](#) », page 11).

Voir la [Fiche de spécifications](#) des Rosemount 3101, 3102 et 3105 sur le site Emerson/Rosemount.com pour la codification des accessoires.

6.1 Montage sur support

Le kit de support comprend une équerre de fixation en acier inoxydable et un anneau fileté en PVC ([Figure 6](#)). Il peut être utilisé pour monter le transmetteur sur un support au-dessus de la surface du liquide.

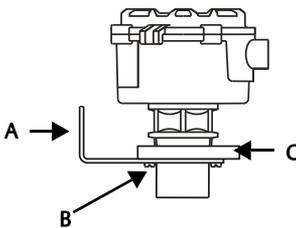
Instructions d'installation

1. Fixer le support à l'anneau à l'aide des trois vis fournies.
2. Fixer l'ensemble support-anneau à un support rigide au-dessus de la surface du liquide.

Le support peut également être boulonné à une traverse adaptée. S'assurer que le transmetteur est perpendiculaire à la surface pour optimiser l'intensité du retour d'écho.

3. Utiliser du ruban PTFE sur le filetage cylindrique du transmetteur.
4. Insérer le transmetteur dans l'anneau.
5. Serrer à 2 N m en utilisant l'hexagone du transmetteur. Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur pour serrer.

Figure 6. Montage sur support



- A. Support en acier inoxydable
B. Vis longues autotaraudeuses n° 4X 13 (x3) en acier au carbone (zingué)
C. Anneau en PVC

6.2 Installation dans un réservoir muni d'une tubulure ou d'une colonnette

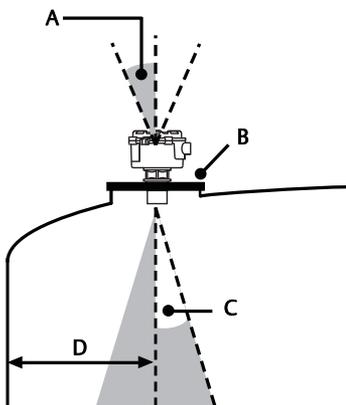
Instructions d'installation

1. Utiliser du ruban de PTFE sur le filetage cylindrique du transmetteur.
2. Si le réservoir est muni d'une tubulure ou d'une colonnette à bride :
 - a. Fixer le transmetteur à une bride d'instrument non métallique à l'aide du raccord fileté. Serrer à 2 N m en utilisant l'hexagone du transmetteur.
 - b. Les brides d'instrument fournies (en accessoires) par Emerson™ sont à base de PVC et de type à face de joint pleine. En cas d'installation sur une contre-bride à face de joint surélevée sur le réservoir ou la cuve, il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter de déformer la bride en PVC en serrant trop les boulons.
 - c. S'assurer que le joint est correctement installé sur la bride de la tubulure ou du réservoir.
 - d. Abaisser l'ensemble transmetteur-bride d'instrument sur la bride du réservoir et le fixer en appliquant aux boulons un couple de serrage approprié pour les brides.

Ne pas serrer à plus de 13,6 N m en cas d'appariement avec une bride à face de joint surélevée sur la tubulure ou la colonnette du réservoir.
3. Si le réservoir est muni d'une tubulure ou d'une colonnette fileté :
 - a. Fixer le transmetteur à la tubulure/colonnette à l'aide du raccord fileté.
 - b. Serrer à 2 N m en utilisant l'hexagone du transmetteur.

Si la face du transmetteur ne porte pas en saillie à l'intérieur de la cuve, se reporter à la section relative à l'installation du [manuel de référence](#) pour un complément d'informations.

Figure 7. Montage à bride



- A. Le transmetteur est monté verticalement (écart maximal de 3°)
- B. Utiliser un raccord ou une bride non métallique
- C. Demi-angle de balayage de 6°
- D. 11 cm/m, 0,3 m min.

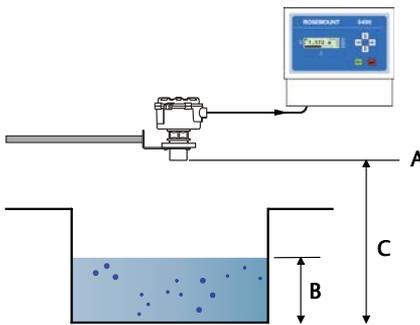
6.3 Installation sur un canal ouvert

Monter le transmetteur à ultrasons au-dessus d'une zone de liquide limpide. Éviter de monter le transmetteur directement au-dessus d'un orifice d'alimentation. Ne jamais suspendre le transmetteur par le câble.

La mise en place du transmetteur est essentielle et doit être effectuée à la distance correcte en amont de la structure d'écoulement, comme indiqué dans la norme applicable au pays considéré.

Par exemple, selon les normes ISO, la distance doit être de quatre à cinq fois la hauteur maximale de l'eau (H_{max}) pour un déversoir à paroi mince ou de trois à quatre fois la H_{max} pour un canal jaugeur. Pour une précision optimale, il est recommandé de placer la face avant du transmetteur à une hauteur correspondant à la somme de la profondeur maximale de l'écoulement plus la zone morte du transmetteur correspondant à 300 mm, plus 50 mm supplémentaires.

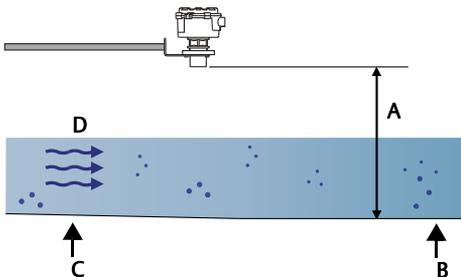
Figure 8. Choix de la hauteur au-dessus d'un écoulement



- A. Face avant du transmetteur
- B. H_{max}
- C. Référence de fond du transmetteur = $H_{max} + 300 \text{ mm} + 50 \text{ mm}$

Il est important que la référence de fond du transmetteur se rapporte au plan de référence de l'instrument de mesure principal (Figure 9).

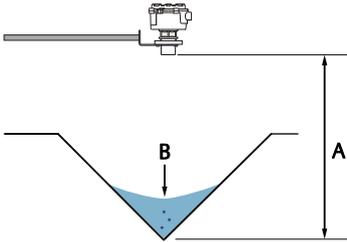
Figure 9. Référence de fond d'un canal jaugeur ou d'un déversoir



- A. Référence de fond du transmetteur
- B. Radier de l'élément primaire (par ex. : canal jaugeur, déversoir)
- C. Canal d'approche
- D. Sens d'écoulement

Lors du paramétrage de la référence de fond d'un déversoir triangulaire (Figure 10), il est essentiel d'utiliser le vrai radier et non le niveau du ménisque.

Figure 10. Référence de fond d'un déversoir triangulaire



A. Référence de fond du transmetteur (vrai radier)

B. Niveau du ménisque

Remarque

- Le transmetteur ne doit en aucun cas courir le risque d'être « noyé » (consulter les normes applicables pour de plus amples informations).
- Si la structure d'écoulement le permet, monter le transmetteur dans le canal ou la chambre d'écoulement. Protéger le transmetteur de la lumière directe du soleil pour une précision et une stabilité maximales.
- Les Rosemount 3102 et Rosemount 3105 peuvent être munis d'une sonde de température déportée en option. Celle-ci doit être montée à un emplacement propice à l'obtention d'une mesure précise de la température de l'air et protégée de la lumière du soleil (voir le [Guide condensé](#) pour les instructions d'installation d'une sonde de température déportée).

Configuration du transmetteur

Chaque transmetteur peut être configuré et vérifié à l'aide des boutons intégrés. Il est également possible de configurer et de vérifier les Rosemount 3102 et Rosemount 3105 à l'aide d'une interface de communication, d'un contrôleur série Rosemount 3490 ou d'un PC exécutant l'application AMS Device Manager (voir [Figure 11](#)).

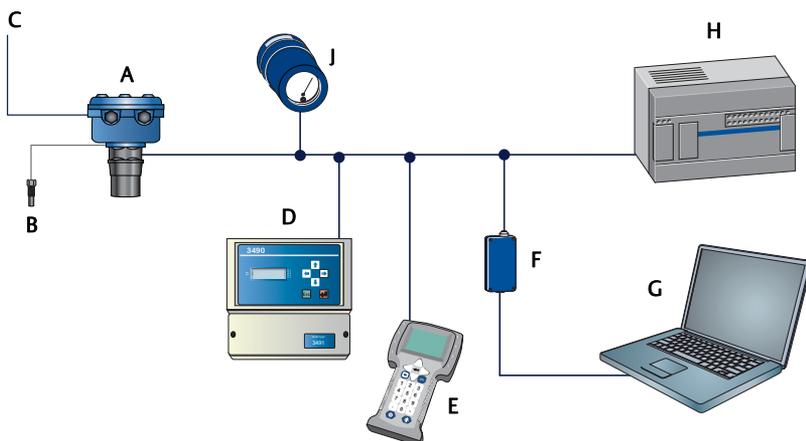
Les paramètres décrits dans cette section sont suffisants pour les applications de mesure de niveau de base.

Les cartes de menus et les instructions pour configurer des applications de mesure de niveau plus avancées, de détection de contenu (mesure de volume) ou de mesure de débit en surface libre, sont présentées dans le [manuel de référence](#) du Rosemount série 3100.

Remarque

Les transmetteurs sont préconfigurés pour les mesures de niveau. Cette étape peut s'avérer superflue à moins d'avoir besoin de vérifier ou de modifier le paramètre.

Figure 11. Architecture système



- A. Transmetteur Rosemount série 3100
 - B. Sonde de température déportée (accessoire en option sur les modèles 3102 et 3105 uniquement)
 - C. Deux sorties relais (sur le Rosemount 3102 uniquement)
 - D. Contrôleur Rosemount série 3490
 - E. Interface de communication
 - F. Modem HART
 - G. AMS Device Manager
 - H. Système de contrôle-commande
 - J. Indicateur 751
-

6.4 Unités de base du transmetteur

Les unités de base pour le Rosemount 3101 sont toujours métriques ; cependant, la modification des unités d'affichage entraîne la remise à l'échelle des mesures de niveau de mètres en pieds ou de mètres en pouces (voir [page 19](#)).

Au départ de l'usine, les paramètres par défaut pour les unités de base des transmetteurs Rosemount 3102 et 3105 sont « **metric** » (métriques) ou « **imperial ft** » (pied impérial) en fonction du code de commande du modèle.

Remarque (Rosemount 3102/3105 uniquement)

Conserver un dossier des réglages programmés. En cas de modification des unités de base sur le Rosemount 3102 ou le 3105, le transmetteur redémarre automatiquement comme s'il s'agissait de la première mise sous tension d'un nouvel instrument, mais il bascule par défaut sur les unités de base choisies et charge les valeurs d'usine par défaut.

Méthode : boutons intégrés

(Le Rosemount 3101 **fonctionne** toujours en mètres. Voir [page 19](#) pour la procédure à suivre pour modifier les unités d'affichage).

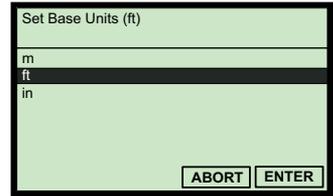
Pour modifier les unités de base sur les Rosemount 3102 et 3105 :

1. **Dans l'écran PV, appuyer sur le bouton bleu** → pour afficher l'indication « **DiAg** ».
2. **Maintenir le bouton bleu** → enfoncé pendant deux secondes puis le relâcher (l'indication « **tEST** » apparaît).
3. Maintenir à la fois le **bouton bleu** → et le **bouton rouge** ↵ enfoncés pendant deux secondes (l'indication « **Eng** » apparaît).
4. Appuyer sur le **bouton vert** ↓ pour indiquer la première option du menu d'ingénierie « **t.hoLd** ».
5. **Appuyer** de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « **b.unit** » apparaisse.
6. **Appuyer** sur le **bouton bleu** → pour indiquer les unités de base actuellement sélectionnées.
7. Si ces unités de base sont correctes, **appuyer** sur le **bouton rouge** ↵. (**Appuyer** sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant et ignorer les étapes 8 à 11).
8. **Appuyer** sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (les unités de base actuelles clignotent).
9. **Appuyer** de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ pour parcourir les trois options.
10. **Appuyer** sur le **bouton bleu** → pour confirmer les unités de base sélectionnées (le clignotement s'arrête).
11. **Appuyer** sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer les modifications. (Le transmetteur redémarre automatiquement comme s'il s'agissait de la première mise sous tension d'un nouvel instrument.) Autrement, appuyer sur le **bouton bleu** → pour ignorer les modifications.

Méthode : interface de communication ou AMS Device Manager

Pour afficher ou modifier les unités de base :

1. À partir de l'écran *Home* (Accueil), sélectionner **3 : Service Tools** (Outils d'application).
2. Sélectionner **4 : Maintenance**.
3. Sélectionner **3 : Utilities** (Utilitaires).
4. Sélectionner **3 : Set Base Units** (Définir les unités de base).
5. Sélectionner de nouvelles unités de base.

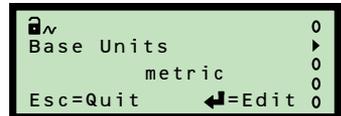


(Écran de l'interface de communication illustré)

Méthode : contrôleur Rosemount série 3490

Pour afficher ou modifier les unités de base :

1. À partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), sélectionner **SETUP** (Configuration).
2. Sélectionner le transmetteur (par ex. « Tx1 : 3102 »).
3. Sélectionner **SYSTEM** (Système), puis sélectionner **Base Units** (Unités de base).
4. Sélectionner de nouvelles unités de base.



(Écran du Rosemount 3491 illustré)

Pour obtenir les mêmes unités de base sur le contrôleur, mettre l'appareil successivement hors et sous tension. Le contrôleur invite à saisir la valeur **Bottom Reference** (Référence de fond) du transmetteur dans les nouvelles unités de base.

6.5 Référence de fond du transmetteur

Remarque

Ce paramètre est important pour l'étalonnage et la configuration du transmetteur.

Sur le Rosemount 3101, le paramètre **Bottom Reference** (Référence de fond) du transmetteur correspond à la distance mesurée verticalement le long du trajet du faisceau ultrasonore entre la face avant du transmetteur et le niveau zéro d'un réservoir ou d'un canal d'écoulement à surface libre (voir [Figure 12, page 23](#)).

Sur les Rosemount 3102 et 3105, elle correspond à la distance mesurée verticalement le long du trajet du faisceau ultrasonore entre le User Preferred Sensor Reference Point (UPSRP [Point de référence du capteur préféré de l'utilisateur]) et le niveau zéro d'un réservoir ou d'un canal d'écoulement à surface libre (voir Figure 13, page 25).

Le niveau zéro établit le point à partir duquel le transmetteur commence à mesurer la valeur de procédé. Il n'est pas nécessaire que la sortie 4 mA parte du niveau zéro. Le point de départ 4 mA peut correspondre à n'importe quelle hauteur de liquide au-dessus ou en dessous de ce niveau zéro.

Méthode : boutons intégrés

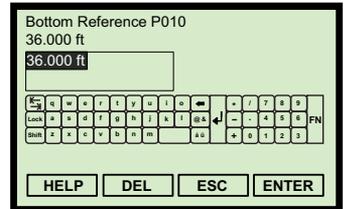
Pour afficher ou modifier le paramètre de référence de fond (b.rEF) :

1. Dans l'écran PV, appuyer sur le **bouton vert** ↓ pour afficher « **b.rEF** ».
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour indiquer la valeur b.rEF actuelle.
3. Si cette valeur est correcte, appuyer sur le **bouton rouge** ↵ et ensuite sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (le premier chiffre clignote).
5. Utiliser le **bouton vert** ↓ pour modifier le chiffre clignotant.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour passer au chiffre suivant (ce chiffre clignote).
7. Répéter les étapes (5) et (6) jusqu'à ce que le dernier chiffre voulu ait été modifié.
8. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer la nouvelle valeur b.rEF (aucun chiffre ne clignote).
9. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer la nouvelle valeur, ou sur le **bouton bleu** → pour l'ignorer. Le menu « b.rEF » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée.

Méthode : interface de communication ou AMS Device Manager

Pour afficher ou modifier la référence de fond :

1. À partir de l'écran *Home* (Accueil), sélectionner **2 : Configurer** (Configurer).
2. Sélectionner **2 : Manual Setup** (Configuration manuelle).
3. Sélectionner **1 : Basic Setup** (Configuration de base).
4. Sélectionner **2 : Bottom Reference P010** (Référence de fond P010).
5. Entrer la nouvelle référence de fond et appuyer sur **ENTER** (Entrée) pour l'enregistrer.
6. Appuyer sur **SEND** (Envoyer) pour actualiser le transmetteur.

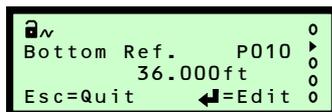


(Écran de l'interface de communication illustré)

Méthode : contrôleur Rosemount série 3490

Pour afficher ou modifier la référence de fond :

1. À partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), sélectionner **SETUP** (Configuration) :
2. Sélectionner le transmetteur (par ex. « Tx1 : 3102 »).
3. Sélectionner **DUTY** (Fonction de service), puis sélectionner **Bottom Ref** (Réf. de fond).
4. Suivre les instructions apparaissant à l'écran pour entrer et enregistrer le nouveau paramètre.



(Écran du Rosemount 3491 illustré)

6.6 Fonction de service du transmetteur/Forme du réservoir P011/Profil non linéaire P011

Les instructions données ici sont relatives à la sélection de la mesure de niveau sur les Rosemount 3102 et 3105. **La fonction de service du Rosemount 3101 est toujours la mesure de niveau.**

Pour les applications avancées, se reporter au [manuel de référence](#) du Rosemount série 3100.

Méthode : boutons intégrés

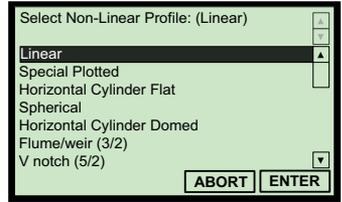
Pour modifier ou afficher la fonction de service :

1. Dans l'écran *PV*, appuyer sur le **bouton vert** ↓ pour afficher l'indication « **dutY** ».
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour afficher la fonction de service actuellement sélectionnée.
3. Si la fonction est « **LEVEL** » (Niveau), appuyer sur le **bouton rouge** ↵ et ensuite sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (la fonction clignote).
5. Appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « **LEVEL** » apparaisse.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer la fonction de service (le clignotement s'arrête).
7. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer le paramètre de service, ou sur le **bouton bleu** → pour l'ignorer. Le menu « **dutY** » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée.

Méthode : interface de communication ou AMS Device Manager

Pour modifier la forme du réservoir/le profil non linéaire :

1. À partir de l'écran *Home* (Accueil), sélectionner **2 : Configurer** (Configurer).
2. Sélectionner **2 : Manual Setup** (Configuration manuelle).
3. Sélectionner **3 : Profiling** (Établissement de profils).
4. Sélectionner **2 : Set Non-Linear Profile** (Définir un profil non linéaire).
5. Sélectionner **Linear** (Linéaire) et appuyer sur **ENTER** (Entrée) pour enregistrer la sélection.
6. Appuyer sur **SEND** (Envoyer) pour actualiser le transmetteur.
7. Le profil sélectionné peut être affiché avec la séquence d'accès rapide 2, 2, 3, 3.



(Écran de l'interface de communication)

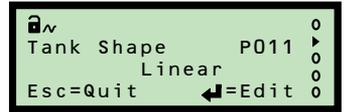
Remarque

Lorsque des messages s'affichent à l'écran, effectuer l'opération appropriée et appuyer sur « **OK** ».

Méthode : contrôleur Rosemount série 3490

Pour modifier la forme du réservoir/le profil non linéaire :

1. À partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), sélectionner **SETUP** (Configuration).
2. Sélectionner le transmetteur (par ex. « Tx1: 3102 »).
3. Sélectionner **DUTY** (Fonction de service), puis sélectionner **Tank Shape** (Forme du réservoir).
4. Suivre les instructions apparaissant à l'écran pour sélectionner « Linear » et enregistrer le nouveau paramètre.



(Écran du Rosemount 3491)

6.7 Unités d'affichage du transmetteur/unités de variable primaire (P012) du transmetteur

Sur le Rosemount 3101, les unités d'affichage sont indiquées par la position du séparateur décimal dans la valeur PV affichée, par ex. : 8,000 [8 000] (m). Le modèle 3101 mesure et calcule en mètres. La valeur mesurée est convertie dans les unités d'affichage sélectionnées en utilisant un facteur de conversion préprogrammé.

Sur les Rosemount 3102 et 3105, la sélection de nouvelles unités d'affichage ne remet pas automatiquement à l'échelle la valeur PV. Utiliser le paramètre **Transmitter Scale Factor** (Facteur d'échelle du transmetteur) (page 21) pour remettre à l'échelle manuellement la valeur PV dans les unités correspondantes, ou utiliser les unités de base (ce qui change automatiquement les unités d'affichage en mètres, pieds ou pouces).

Méthode : boutons intégrés

Pour modifier les unités d'affichage sur le Rosemount 3101 :

1. À partir de l'écran PV, maintenir le **bouton bleu** → enfoncé sans le relâcher. Les unités affichées changent au bout de 10 secondes, selon la séquence suivante :
 3101****SC** : mètres à pieds, pieds à pouces et pouces à mètres
 3101****RC** : pieds à pouces, pouces à mètres et mètres à pieds
2. Continuer à maintenir le **bouton bleu** → enfoncé pour changer successivement d'unité toutes les 3 secondes.
3. Confirmer les unités d'affichage en relâchant le **bouton bleu** →.

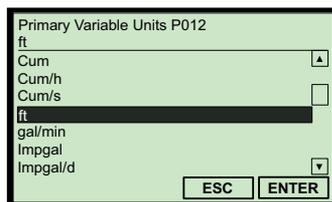
Pour modifier les unités d'affichage sur les Rosemount 3102 et 3105 :

1. À partir de l'écran PV, appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « **b.unit** » apparaisse.
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour afficher les unités actuellement sélectionnées au bas de l'écran.
3. Si les unités sont correctes, appuyer sur le **bouton rouge** ↵, puis sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (*les unités actuelles clignotent*).
5. Appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ pour parcourir la liste des unités.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer les nouvelles unités. Le clignotement s'arrête.
7. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer le paramètre. (L'indicateur n'affiche momentanément plus rien, puis chaque segment de l'indicateur s'affiche brièvement pendant que le transmetteur lance une procédure de redémarrage à chaud.) Autrement, appuyer sur le **bouton bleu** → pour ignorer les modifications.
8. Le menu « **b.unit** » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée à l'étape 7.

Méthode : interface de communication ou AMS Device Manager

Pour modifier les unités PV :

1. À partir de l'écran Home (Accueil), sélectionner **2 : Configure** (Configurer).
2. Sélectionner **2 : Manual Setup** (Configuration manuelle), puis sélectionner **3 : Profiling** (Profilage).



(Écran de l'interface de communication)

3. Sélectionner **1 : Primary Variable Units P012** (Unités de variable primaire P012).
4. Sélectionner de nouvelles unités, puis appuyer sur **ENTER** (Entrée) pour enregistrer la sélection.
5. Appuyer sur **SEND** (Envoyer) pour actualiser le transmetteur.

Méthode : contrôleur Rosemount série 3490

Pour modifier les unités PV :

1. À partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), sélectionner **SETUP** (Configuration) :
2. Sélectionner le transmetteur (par ex. « Tx1: 3102 »).
3. Sélectionner **UNITS** (Unités), puis sélectionner **PV Units** (Unités de variable primaire).
4. Suivre les instructions apparaissant à l'écran pour sélectionner et confirmer le nouveau paramètre.



(Écran du Rosemount 3491)

6.8 Facteur d'échelle transmetteur P013/Facteur d'échelle PV P013

Sur les Rosemount 3102 et 3105, ce paramètre convertit la mesure de niveau en d'autres unités avant sa transmission. Si les unités d'affichage sont identiques aux unités de base, entrer la valeur 1,0 pour pouvoir sélectionner les unités d'affichage voulues.

Méthode : boutons intégrés

Pour afficher ou modifier le facteur d'échelle :

1. À partir de l'écran *PV*, appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « **SCALE** » apparaisse.
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour afficher le facteur d'échelle actuel.
3. Si le facteur d'échelle est correct, appuyer sur le **bouton rouge** ↵, puis sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (le premier chiffre clignote).
5. Appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ pour modifier le chiffre clignotant.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour passer au chiffre suivant (ce chiffre clignote).
7. Répéter les étapes (5) et (6) jusqu'à ce que le dernier chiffre voulu ait été modifié.

8. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer la nouvelle valeur (le clignotement s'arrête).
9. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer la nouvelle valeur, ou sur le **bouton bleu** → pour l'ignorer. Le menu « **SCALE** » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée.

Méthode : interface de communication ou AMS Device Manager

Pour afficher ou modifier le facteur d'échelle :

1. À partir de l'écran *Home* (Accueil), sélectionner **2 : Configure** (Configurer).
2. Sélectionner **2 : Manual Setup** (Configuration manuelle).
3. Sélectionner **3 : Profiling** (Établissement de profils).
4. Sélectionner **4 : Scale Factor P013** (Facteur d'échelle P013).
5. Entrer le facteur et appuyer sur **ENTER** (Entrée) pour l'enregistrer.
6. Appuyer sur **SEND** (Envoyer) pour actualiser le transmetteur.



(Écran de l'interface de communication)

Méthode : contrôleur Rosemount série 3490

Pour afficher ou modifier le facteur d'échelle :

1. À partir de l'écran *Main Menu* (Menu principal), sélectionner **SETUP** (Configuration) :
2. Sélectionner le transmetteur (par ex. « Tx1 : 3102 »).
3. Sélectionner **DUTY** (Fonction de service), puis sélectionner **PV Scale Factor** (Facteur d'échelle de la valeur du procédé).
4. Suivre les instructions apparaissant à l'écran pour modifier et enregistrer le nouveau facteur.



(Écran du Rosemount 3491 illustré)

6.9 Sortie 4 mA et sortie 20 mA (modèle Rosemount 3101 uniquement)

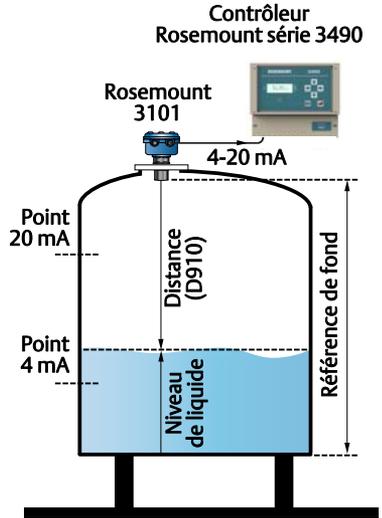
La valeur de procédé (niveau de liquide, par exemple) est indiquée par la sortie 4-20 mA.

Méthode : boutons intégrés

Pour modifier le niveau associé à la sortie 4 mA :

1. À partir de l'écran PV, appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « 4 » apparaisse.
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour indiquer la valeur actuelle du niveau 4 mA.
3. Si cette valeur est correcte, appuyer sur le **bouton rouge** ↵, puis sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (le premier chiffre clignote).
5. Appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ pour modifier le chiffre clignotant.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour passer au chiffre suivant (ce chiffre clignote).
7. Répéter les étapes (5) et (6) jusqu'à ce que le dernier chiffre voulu ait été modifié.
8. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer le nouveau niveau 4 mA (le clignotement s'arrête).
9. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer le nouveau niveau 4 mA, ou sur le **bouton bleu** → pour l'ignorer. Le menu « 4 » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée.

Figure 12. Géométrie du réservoir (Rosemount 3101 uniquement)



Remarque

Le niveau 4 mA peut être fixé au-dessus ou en dessous du niveau 20 mA.

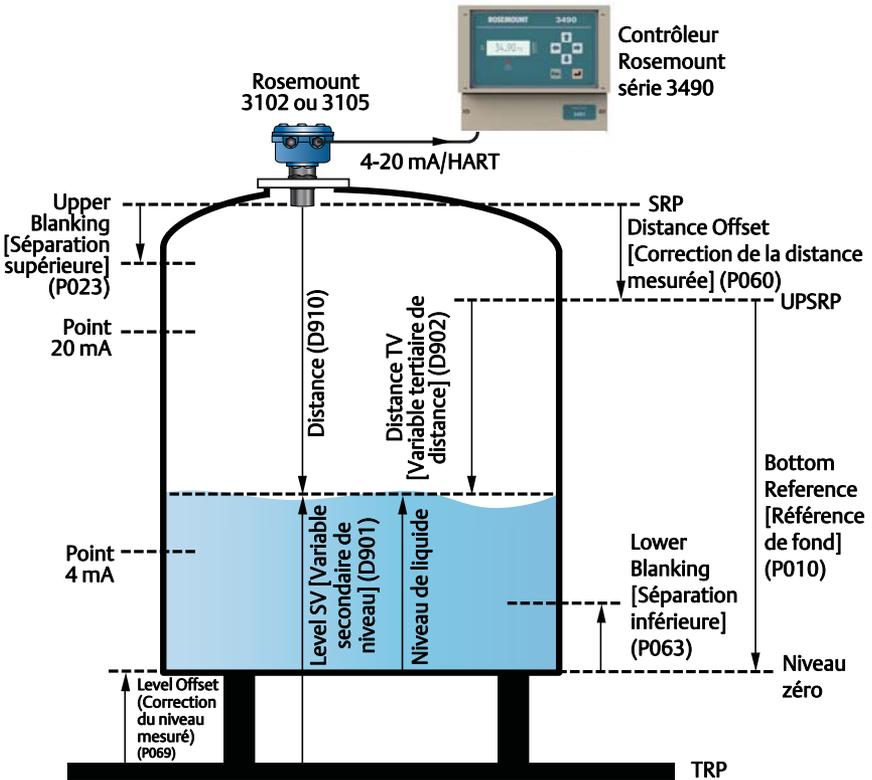
Pour modifier le niveau associé à la sortie 20 mA :

1. À partir de l'écran PV, appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ jusqu'à ce que l'indication « 20 » apparaisse.
2. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour indiquer la valeur actuelle du niveau 20 mA.
3. Si cette valeur est correcte, appuyer sur le **bouton rouge** ↵, puis sur le **bouton vert** ↓ pour passer au menu suivant. Sinon, passer à l'étape (4).
4. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour démarrer le mode d'édition (le premier chiffre clignote).
5. Appuyer de façon répétée sur le **bouton vert** ↓ pour modifier le chiffre clignotant.
6. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour passer au chiffre suivant (ce chiffre clignote).
7. Répéter les étapes (5) et (6) jusqu'à ce que le dernier chiffre voulu ait été modifié.
8. Appuyer sur le **bouton bleu** → pour confirmer le nouveau niveau 20 mA (le clignotement s'arrête).
9. Appuyer sur le **bouton rouge** ↵ pour enregistrer le nouveau niveau 20 mA, ou sur le **bouton bleu** → pour l'ignorer. Le menu « 20 » ou le menu suivant s'affiche ensuite selon l'opération effectuée.

6.10 Sortie HART et sortie 4-20 mA (Rosemount 3102 et 3105 uniquement)

La valeur de procédé (niveau, par exemple) est indiquée par la variable primaire HART (D900).

Figure 13. Géométrie du réservoir (Rosemount 3102 et 3105 uniquement)



TRP = Tank Reference Point (Point de référence du réservoir) SRP = Sensor Reference Point (Point de référence du capteur). UPSRP = User Preferred SRP (Point de référence du capteur préféré de l'utilisateur).

Tableau 1. Paramètres de géométrie du réservoir (Figure 12)

Paramètre	Accès rapide	Navigation dans le menu du Rosemount série 3490
Lower Blanking [Séparation inférieure] (P063)	2, 2, 5, 6	SETUP (Configuration), [Repère], ENGINEERING (Ingénierie), Lower Blanking (Séparation inférieure)
Upper Blanking [Séparation supérieure] (P023)	2, 2, 5, 5	SETUP (Configuration), [Repère], ENGINEERING (Ingénierie), Upper Blanking (Séparation supérieure)
Distance Offset [Correction de la distance mesurée] (P060)	2, 2, 2, 2	SETUP (Configuration), [Repère], DUTY (Fonction de service), Distance Offset [Correction de la distance mesurée]
Level Offset (Correction du niveau mesuré) (P069)	2, 2, 2, 4	SETUP (Configuration), [Repère], DUTY (Fonction de service), Level Offset (Correction du niveau mesuré)

Tableau 1. Paramètres de géométrie du réservoir (Figure 12)

Paramètre	Accès rapide	Navigation dans le menu du Rosemount série 3490
Point 20 mA ⁽¹⁾	2, 2, 1, 3	SETUP (Configuration), [Repère], OUTPUT (Sortie), CURRENT (Actuel), Upper Range Val. (Valeur haute d'échelle)
Point 4 mA ¹	2, 2, 1, 4	SETUP (Configuration), [Repère], OUTPUT (Sortie), CURRENT (Actuel), Lower Range Val. (Valeur basse d'échelle)
Primary Variable [Variable primaire] (D900)	1, 2, 1	MONITOR (Moniteur), [Repère], READINGS (Lectures), VARIABLES, Primary Variable (Variable primaire)
Level SV [Variable secondaire de niveau] (D901)	1, 2, 2	MONITOR (Moniteur), [Repère], READINGS (Lectures), VARIABLES, Level SV (Variable secondaire de niveau)
Distance TV [Variable tertiaire de distance] (D902)	3, 2, 1, 3	MONITOR (Moniteur), [Repère], READINGS (Lectures), VARIABLES, Distance TV (Variable tertiaire de distance)
Distance (D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR (Moniteur), [Repère], DIAGNOSTICS, Distance

1. Configurer ce paramètre si les variables HART (PV, SV, TV et FV) ne sont pas communiquées à un hôte.

Certifications du produit

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque potentiel de charge électrostatique

- Pour éviter le risque d'étincelles électrostatique, il est recommandé de nettoyer la surface du boîtier nylon (plastique) armé de fibre de verre uniquement avec un chiffon humide.
- Ne pas installer directement dans un procédé où l'enveloppe risque d'être chargée par l'écoulement rapide d'un milieu non conducteur.

7.0 Informations relatives aux directives de l'Union européenne

La Déclaration de conformité CE commence à la [page 31](#). La version la plus récente de cette déclaration est disponible sur Emerson/Rosemount.com.

Remarque

Un isolateur, tel qu'une barrière Zener, doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

8.0 Certifications Factory Mutual (FM)

Certificat Factory Mutual (FM) pour zone ordinaire (sur les Rosemount 3101 et 3102 uniquement)

G5 ID du projet : 3024095

Le transmetteur a été inspecté et testé afin de déterminer si sa conception satisfaisait aux exigences de base, au niveau électrique, mécanique et au niveau de la protection contre l'incendie. Cette inspection a été assurée par FM, laboratoire d'essai américain accrédité par la Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, Administration fédérale pour la sécurité et la santé au travail).

Certificat Sécurité intrinsèque Factory Mutual (FM) (sur le Rosemount 3105 uniquement)

I5 ID du projet : 3024095

Sécurité intrinsèque pour zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D

Marquage de zone : Classe I, Zone 0, AEx ia IIC

Code de température : T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Code de température : T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Schéma de contrôle : 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$.

Certificat Non incendiaire Factory Mutual (FM) (sur le Rosemount 3105 uniquement)

I5 ID du projet : 3024095

Non incendiaire pour la Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D

Marquage de zone : Classe I, Zone 2, AEx nA IIC

Code de température : T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Code de température : T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Schéma de contrôle : 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$

9.0 Certifications de l'Association Canadienne de Normalisation (CSA)

Certificat de l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour zone ordinaire (sur les Rosemount 3101 et 3102 uniquement)

G6 ID du projet : 02 CSA 1871624

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).

Consignes de sécurité spéciales :

L'alimentation électrique des modèles 3101 et 3102 doit être assurée par un contrôleur Rosemount série 3490 ou doit provenir d'une source TBTS de classe 2 distincte.

Certificat Sécurité intrinsèque de l'Association canadienne de normalisation (CSA) (sur le Rosemount 3105 uniquement)

I6 ID du projet : 02 CSA 1352094

Sécurité intrinsèque pour la Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D

Marquage de zone : Classe 1, Zone 0, Ex ia IIC

Code de température : T4 ($T_a = -40$ à 60 °C)

Code de température : T6 ($T_a = -40$ à 55 °C)

Schéma de contrôle : 71097/1218

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

Certificat Non incendiaire de l'Association canadienne de normalisation (CSA) (sur le Rosemount 3105 uniquement)

I6 ID du projet : 02 CSA 1352094

Non incendiaire pour la Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D

Marquage de zone : Classe I, Zone 2, Ex nL IIC

Code de température : T4 ($T_a = -40$ à 60 °C)

Code de température : T6 ($T_a = -40$ à 55 °C)

Schéma de contrôle : 71097/1218

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

Remarque

Un isolateur, tel qu'une barrière Zener, doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque potentiel de charge électrostatique

- Pour éviter le risque d'étincelles électrostatique, il est recommandé de nettoyer la surface du boîtier nylon (plastique) armé de fibre de verre uniquement avec un chiffon humide.
 - Ne pas installer directement dans un procédé où l'enveloppe risque d'être chargée par l'écoulement rapide d'un milieu non conducteur.
-

10.0 Certificat Sécurité intrinsèque ATEX (sur le Rosemount 3105 uniquement)

- I1** Certificat : Sira 06ATEX2260X
ATEX Sécurité intrinsèque
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 à 55 °C)
II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 à 60 °C)
Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

11.0 Certificat Sécurité intrinsèque NEPSI Chine (sur le Rosemount 3105 uniquement)

- I3** Certificat : GYJ081008X
NEPSI Sécurité intrinsèque
Ex ia IIC T6 (Ta = -40 à 55 °C)
Ex ia IIC T4 (Ta = -40 à 60 °C)
Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

12.0 Certificat Sécurité intrinsèque IECEx (sur le Rosemount 3105 uniquement)

- I7** Certificat : IECEx SIR 06.0068X
IECEx Sécurité intrinsèque
Zone 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 à 55 °C)
Zone 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 à 60 °C)
Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

Consignes de sécurité ATEX et IECEx applicables (I1 et I7) :

Numéros de modèles concernés : 3105*****I1**** et 3105*****I7****
(« * » se rapporte aux options de fabrication, aux fonctionnalités et aux matériaux).

Les consignes suivantes concernent les équipements couverts par les certificats **SIRA 06ATEX2260X** et **IECEx SIR 06.0068X** :

1. L'équipement peut être utilisé en présence de gaz ou vapeurs inflammables avec les groupes d'appareil IIA, IIB et IIC et avec les classes de température T1, T2, T3, T4, T5 et T6.
2. L'installation de cet appareil doit être effectuée par un personnel qualifié selon les règles et usages en vigueur.
3. Cet appareil n'est pas conçu pour être réparé par l'utilisateur. Il doit être remplacé par un appareil équivalent certifié. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou un réparateur agréé.
4. Si l'appareil est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires afin d'empêcher tout dommage qui risquerait de remettre en cause le type de protection.

Exemples de substances agressives : liquides ou gaz acides pouvant attaquer le métal, ou solvants pouvant affecter les matériaux polymérisés.

Exemples de précautions : inspections périodiques ou détermination préalable de la résistance du matériau à certains produits chimiques par consultation de la fiche de spécifications du matériau.

L'alliage métallique utilisé pour le matériau du boîtier peut être présent sur la surface exposée de cet appareil. En cas d'incidents rares, des sources d'inflammation telles que des étincelles résultant d'un impact ou d'une friction peuvent survenir. Ceci doit être pris en considération en cas d'installation du Rosemount 3105 à un emplacement nécessitant spécifiquement un équipement à niveau de protection Ga (**IECEX** : zone 0) (**ATEX**: groupe II, catégorie 1G).

5. L'électronique de l'équipement n'est homologuée que pour une utilisation à des températures ambiantes comprises entre -40 et 60 °C (T4) ou -40 et 55 °C (T6). L'appareil ne doit pas être utilisé en dehors de cette plage.
6. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer :
 - a. que les limites de tension et d'intensité de courant applicables à l'équipement ne sont pas dépassées ;
 - b. que seuls des dispositifs d'entrées de câbles certifiés sont utilisés pour raccorder l'équipement ; et
 - c. que les entrées de câble non utilisées sont obturées à l'aide de bouchons adaptés certifiés.
7. Le Rosemount 3105 est conforme aux exigences de l'article 6.3.12 (Isolation des circuits par rapport à la terre ou au châssis) de la norme CEI 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).
8. Données techniques :
 - a. Matériaux de construction :
 Sonde : PVDF
 Boîtier et couvercle : acier inoxydable, alliage d'aluminium ou nylon armé de fibre de verre
 Joint du couvercle : silicone
 Presse-étoupe et bouchons obturateurs en nylon
 - b. Codification :
 ATEX : II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ à 60 °C)
 II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ à 55 °C)
 IECEX : Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ à 55 °C)
 Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ à 60 °C)
 - c. Électricité : $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ μ F
 - d. Année de fabrication : inscrite sur l'étiquette du produit
9. Conditions particulières pour une utilisation en toute sécurité :
 - a. L'équipement ne doit pas être installé directement dans un procédé où l'enveloppe risque d'être chargée par l'écoulement rapide d'un milieu non conducteur.
 - b. L'équipement ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.
10. Fabricant :
 Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, Royaume-Uni

Figure 14. Déclaration de conformité CE (page 1)

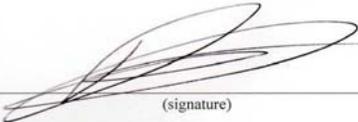
	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1062 Rev. E</p>	
<p>We,</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter (3101, 3102, 3105)</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr/> <p>(signature)</p>	<p>Global Approvals Manager</p> <hr/> <p>(function)</p>	
<p>David J Ross-Hamilton</p> <hr/> <p>(name)</p>	<p>4/20/2016</p> <hr/> <p>(date of issue)</p>	
<p>ROSEMOUNT</p>		
<p>Page 1 of 3</p>		

Figure 14. Déclaration de conformité CE (page 2)



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1062 Rev. E



EMC Directive (2014/30/EU)

Model 3102HΓ**NA****, 3105H**Γ**I1******
 Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Model 3101LΓ**NA****
 Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013
 Class A (Industrial Radiated Emission limits)

ATEX Directive (2014/34/EU)

Model 3105HΓ**I1******

Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe
 Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)
 Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007
 Other Standards Used: IEC 60079-0:2011

(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)



Page 2 of 3

Figure 14. Déclaration de conformité CE (page 3)



EU Declaration of Conformity

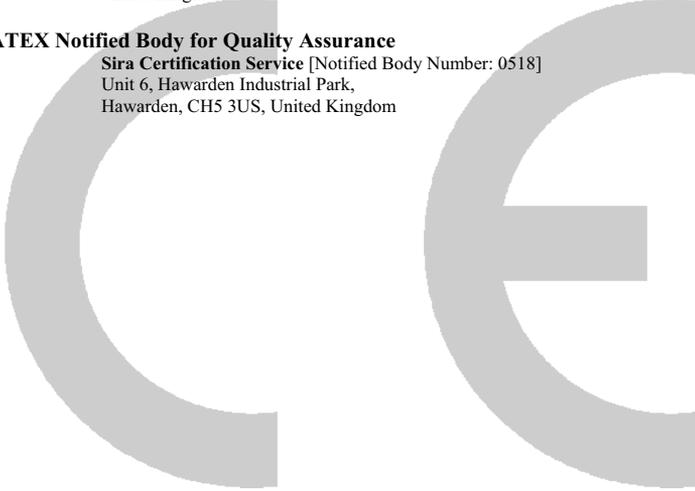
No: RMD 1062 Rev. E

ATEX Notified Body

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom



ROSEMOUNT™

Page 3 of 3



Déclaration de conformité UE

N° : RMD 1062 rév. E



Nous,

Rosemount Measurement Limited
 158 Edinburgh Avenue,
 Slough, Berkshire, SL1 4UE
 Royaume-Uni

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :

**Transmetteur de niveau à ultrasons Rosemount série 3100
 (3101, 3102, 3105)**

fabriqué par :

Rosemount Measurement Limited
 158 Edinburgh Avenue,
 Slough, Berkshire, SL1 4UE
 Royaume-Uni

auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux dispositions des directives européennes, y compris leurs amendements les plus récents, comme indiqué dans l'annexe jointe.

La présomption de conformité est fondée sur l'application des normes harmonisées et, le cas échéant ou lorsque cela est requis, sur la certification d'un organisme notifié de la Communauté européenne, comme indiqué dans l'annexe ci-jointe.

(signature)

David J Ross-Hamilton
 (nom)

Responsable des certifications à l'échelle
 internationale
 (fonction)

20/04/2016
 (date de délivrance)

ROSEMOUNT



Déclaration de conformité UE

N° : RMD 1062 rév. E



Directive CEM (2014/30/UE)

Modèle 3102HF**NA****, 3105H**F**I******

Normes harmonisées : EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Modèle 3101LF**NA****

Normes harmonisées : EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Classe A (limites relatives aux émissions industrielles rayonnées)

Directive ATEX (2014/34/UE)

Modèle 3105HF**I******

Sira 06ATEX2260X – Sécurité Intrinsèque

Équipement de Groupe II, Catégorie 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Normes harmonisées : EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Autres normes utilisées : CEI 60079-0:2011

(Les variations de conception destinées à répondre aux exigences de différentes applications et/ou options de montage sont identifiées par des caractères alphanumériques qui se substituent aux symboles * ci-dessus)

ROSEMOUNT



Déclaration de conformité UE

N° : RMD 1062 rév. E



Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX

Baseefa [Numéro d'organisme notifié : 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
Royaume-Uni

Organisme notifié dans le cadre de la directive ATEX pour l'assurance de la qualité

Sira Certification Service [Numéro d'organisme notifié : 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, Royaume-Uni

ROSEMOUNT™

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5
List of Rosemount 3101/2/5 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Emerson Process Management SAS

14, rue Edison
B. P. 21
F – 69671 Bron Cedex
France
 (33) 4 72 15 98 00
 (33) 4 72 15 98 99
 www.emersonprocess.fr

Emerson Process Management AG

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse
 (41) 41 768 61 11
 (41) 41 761 87 40
 info.ch@EmersonProcess.com
www.emersonprocess.ch

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique
 (32) 2 716 7711
 (32) 2 725 83 00
 www.emersonprocess.be

Siège social international

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, États-Unis
 +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
 +1 952 949 7001
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Bureau régional pour l'Amérique du Nord

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, États-Unis
 +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
 +1 952 949 7001
 RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Bureau régional pour l'Amérique latine

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, États-Unis
 +1 954 846 5030
 +1 954 846 5121
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Bureau régional pour l'Europe

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suisse
 +41 (0) 41 768 6111
 +41 (0) 41 768 6300
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Bureau régional pour l'Asie-Pacifique

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapour 128461
 +65 6777 8211
 +65 6777 0947
 Enquiries@AP.Emerson.com

Bureau régional pour le Moyen-Orient et l'Afrique

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, Émirats arabes unis
 +971 4 8118100
 +971 4 8865465
 RFQ.RMTMEA@Emerson.com



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

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.

© 2018 Emerson. Tous droits réservés.