

Instructions condensées

Micropilot FMR20B

Radar à émission libre
HART

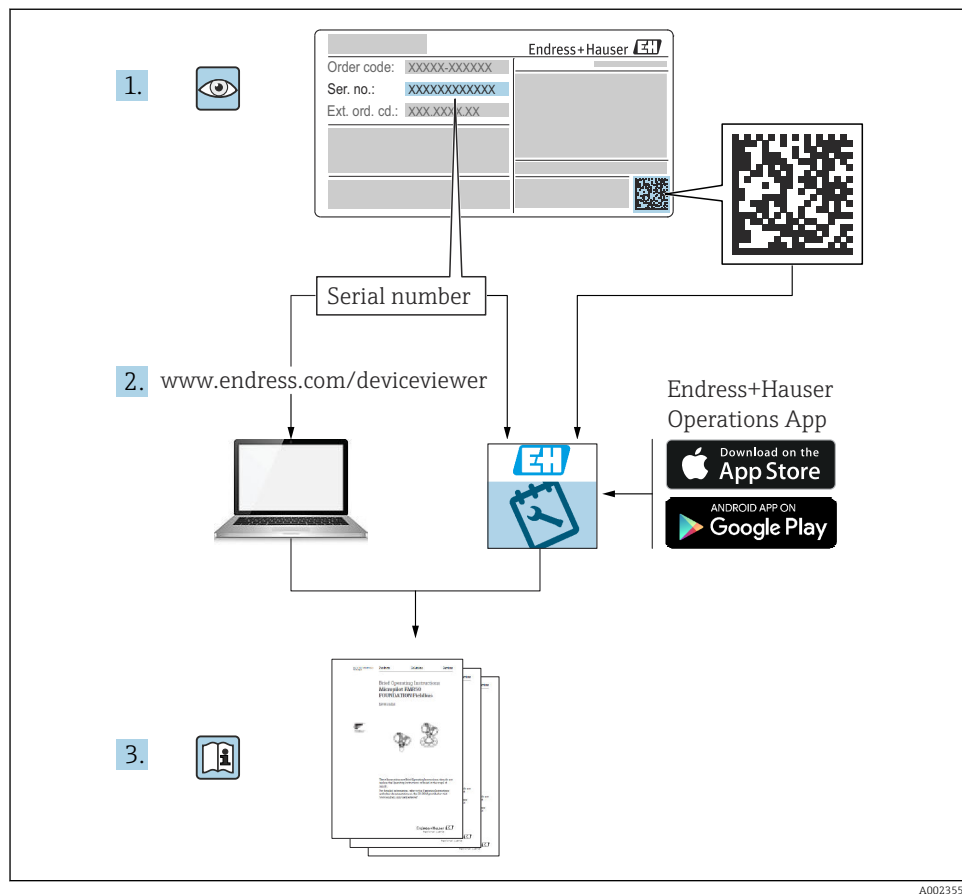


Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace pas le manuel de mise en service de l'appareil.

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations : Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

1 Documentation associée



A0023555

2 Informations relatives au document

2.1 Fonction du document

Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.

2.2 Symboles

2.2.1 Symboles d'avertissement



Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.



Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.



Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.



Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

2.2.2 Symboles spécifiques à la communication

Bluetooth® :

Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance via la technologie radio.

2.2.3 Symboles pour certains types d'information

Autorisé :

Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.

Interdit :

Procédures, processus ou actions qui sont interdits.

Informations complémentaires : 

Renvoi à la documentation : 

Renvoi à la page : 

Série d'étapes : [1](#), [2](#), [3](#)

Résultat d'une étape individuelle : 

2.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Numéros de position : 1, 2, 3 ...

Série d'étapes : [1](#), [2](#), [3](#)

Vues : A, B, C, ...

2.3 Documentation

 Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

3 Consignes de sécurité de base

3.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

3.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

Appareil pour la mesure de niveau continue et sans contact sur les liquides, pâtes, boues et solides. En raison de sa fréquence de fonctionnement d'environ 80 GHz, d'une puissance maximale rayonnée $<1,5$ mW et d'une puissance de sortie moyenne <70 μ W, une utilisation non limitée en dehors des cuves fermées métalliques est également autorisée (par exemple

sur bassins ou canaux ouverts). Le fonctionnement est sans risque pour les hommes et les animaux.

En respectant les seuils indiqués dans "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, l'appareil de mesure peut être utilisé uniquement pour les mesures suivantes :

- ▶ Grandeurs de process mesurées : niveau, distance, intensité du signal
- ▶ Grandeurs de process calculées : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme ; débit de déversoirs ou canaux (calculé sur la base du niveau à l'aide de la fonctionnalité de linéarisation)

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de fonctionnement :

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les valeurs limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques".

Mauvaise utilisation

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation inappropriée ou non conforme à l'usage prévu.

Éviter tout dommage mécanique:

- ▶ Ne pas toucher ou nettoyer les surfaces de l'appareil avec des objets pointus ou durs.

Clarification des cas limites :

- ▶ Pour les fluides spéciaux et les fluides de nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte aucune garantie ni responsabilité.

Risques résiduels

Le boîtier de l'électronique et les modules intégrés, tels que le module d'affichage, le module électronique principal et le module électronique E/S, peuvent chauffer jusqu'à 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement par transfert de chaleur du process ainsi que par dissipation d'énergie de l'électronique. En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

3.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.

3.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'opérateur doit s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.

Transformations de l'appareil

Les transformations non autorisées de l'appareil ne sont pas permises et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

Réparation

Assurer la sécurité et la fiabilité opérationnelles continues :

- Utiliser uniquement des accessoires d'origine.

Zone explosible

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- Tenir compte des instructions figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

3.5 Sécurité du produit

Cet appareil à la pointe de la technologie est conçu et testé conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux normes de sécurité opérationnelle. Il a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

L'appareil satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

3.6 Sécurité informatique

La garantie du fabricant n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

3.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil offre des fonctions spécifiques pour soutenir les mesures de protection prises par l'opérateur. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité en cours de fonctionnement si elles sont utilisées correctement. Le rôle utilisateur peut être modifié avec un code d'accès (s'applique à la configuration via Bluetooth®).

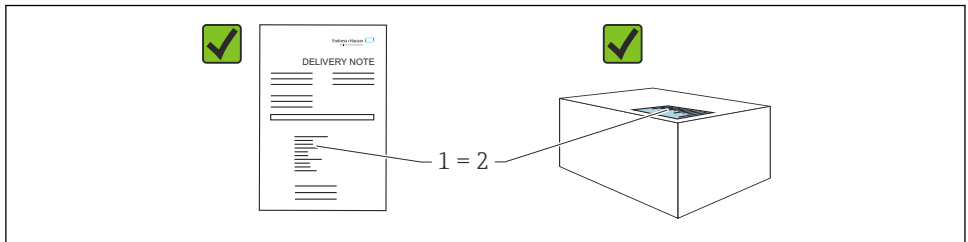
3.7.1 Accès via la technologie sans fil Bluetooth®

La transmission de signal sécurisée via la technologie sans fil Bluetooth® utilise une méthode de cryptage testée par le Fraunhofer Institute.

- Sans l'application SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil Bluetooth®.
- Une seule connexion point à point est établie entre l'appareil et un smartphone ou une tablette.
- L'interface sans fil Bluetooth® peut être désactivée via SmartBlue ou un outil de configuration via la communication numérique.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises



A0016870

Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :

- La référence de commande figurant sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande figurant sur l'étiquette du produit (2) ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande et au bordereau de livraison ?
- La documentation est-elle disponible ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

4.2.1 Plaque signalétique

Les informations requises par la loi et pertinentes pour l'appareil sont indiquées sur la plaque signalétique, p. ex :

- Identification du fabricant
- Référence, référence de commande étendue, numéro de série
- Caractéristiques techniques, indice de protection
- Version de firmware, version de hardware
- Informations relative à l'agrément, référence aux Conseils de sécurité (XA)
- Code DataMatrix (informations sur l'appareil)

Comparer les données de la plaque signalétique avec la commande.

4.2.2 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Lieu de fabrication : voir plaque signalétique.

4.3 Stockage et transport

4.3.1 Conditions de stockage

- Utiliser l'emballage d'origine
- Conserver l'appareil dans un endroit propre et sec et le protéger contre les chocs

Température de stockage

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Transport du produit vers le point de mesure

AVERTISSEMENT

Mauvais transport !

Le boîtier ou le capteur peut être endommagé ou se casser. Risque de blessure !

- Transporter l'appareil vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.

5 Montage

5.1 Exigences liées au montage

5.1.1 Instructions de montage



Tenir compte de ce qui suit lors du montage :

L'élément d'étanchéité utilisé doit avoir une température de fonctionnement continue correspondant à la température maximale du process.

- Les appareils conviennent à une utilisation en milieu humide conformément à IEC 61010-1
- Protéger le boîtier contre les chocs

5.1.2 Gamme de température ambiante

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

En cas d'utilisation en extérieur sous un fort ensoleillement :

- Installer l'appareil à l'ombre.
- Éviter l'exposition directe au soleil, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Utiliser un capot de protection climatique.

5.1.3 Altitude limite

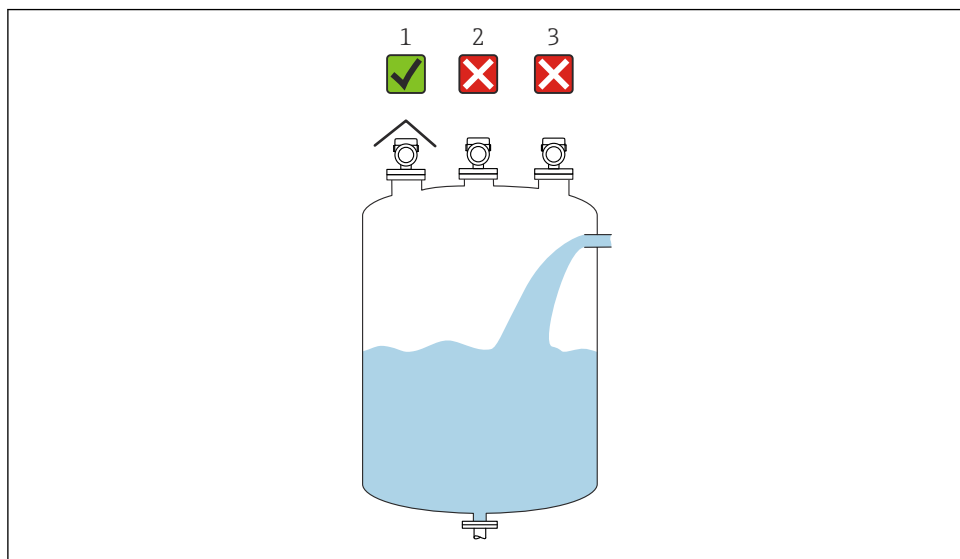
Jusqu'à 5 000 m (16 404 ft) au-dessus du niveau de la mer

5.1.4 Indice de protection

Test selon IEC 60529 et NEMA 250 :

- IP66, NEMA type 4X
- IP68, NEMA type 6P (24 h à 1,83 m (6,00 ft) sous l'eau)

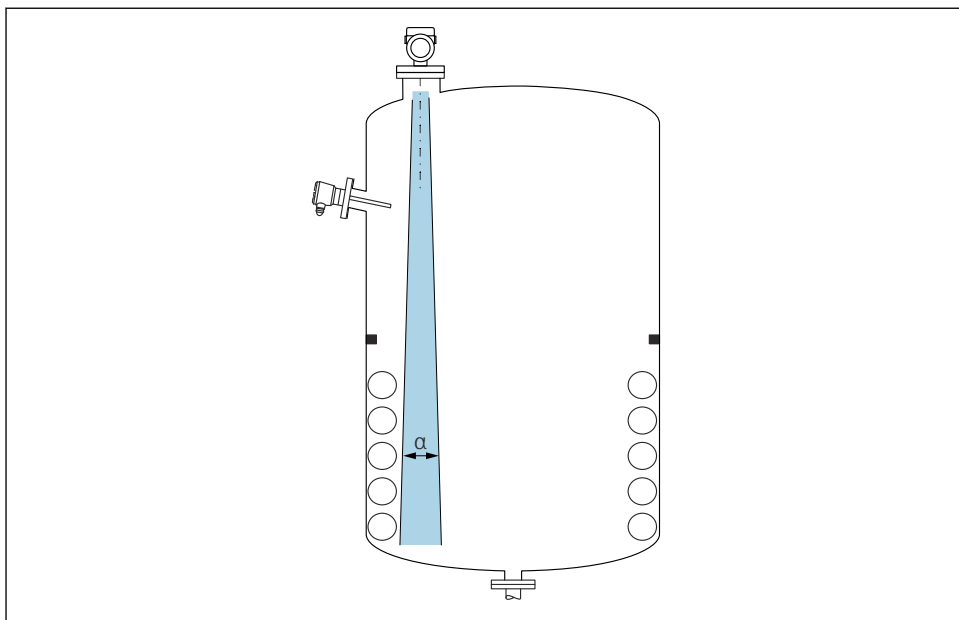
5.1.5 Emplacement de montage



A0055811

- 1 Utiliser un capot de protection climatique ; protection contre le rayonnement solaire direct ou la pluie
- 2 Montage non centré : les interférences peuvent entraîner une analyse incorrecte du signal
- 3 Ne pas monter au-dessus de la veine de remplissage

5.1.6 Éléments internes de la cuve



A0031777

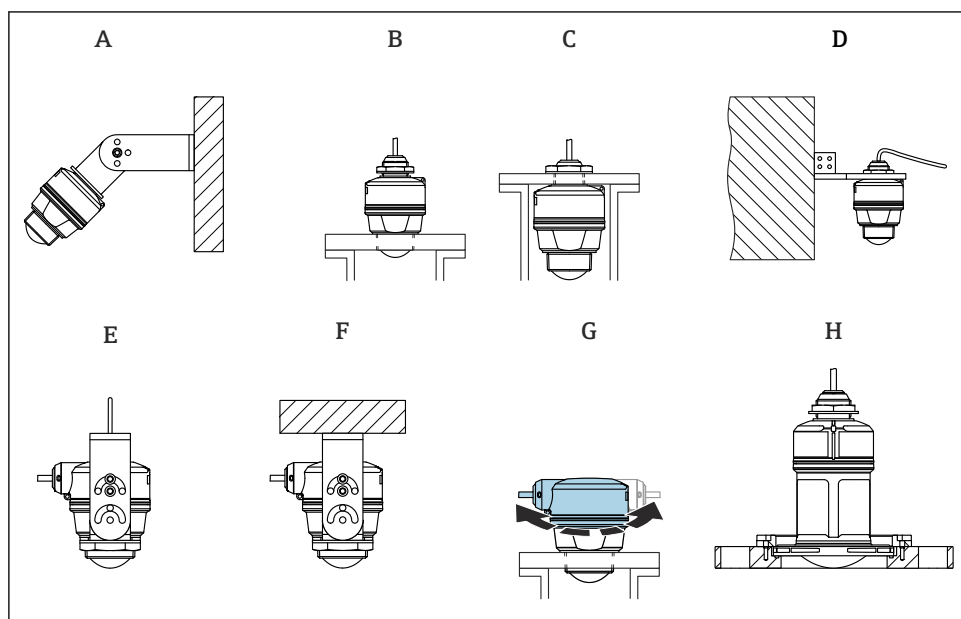
Éviter que des éléments internes (détecteurs de niveau, capteurs de température, renforts, anneaux à vide, serpentins de chauffage, déflecteurs, etc.) ne se trouvent dans le faisceau d'ondes. Tenir compte de l'angle d'émission α .

5.1.7 Orientation des axes d'antenne

Voir le manuel de mise en service.

5.2 Montage de l'appareil

5.2.1 Types de montage



A0055150

1 Montage mural ou sur toit

- A Montage mural réglable
- B Serré au niveau du raccord process à l'extrémité de l'antenne
- C Serré au niveau de l'entrée de câble au-dessus du raccord process
- D Montage mural avec entrée de câble au-dessus du raccord process
- E Montage sur câble avec entrée de câble latérale
- F Montage sur toit avec entrée de câble latérale
- G Entrée de câble latérale, la partie supérieure du boîtier peut être tournée
- H Montage avec bride tournante UNI

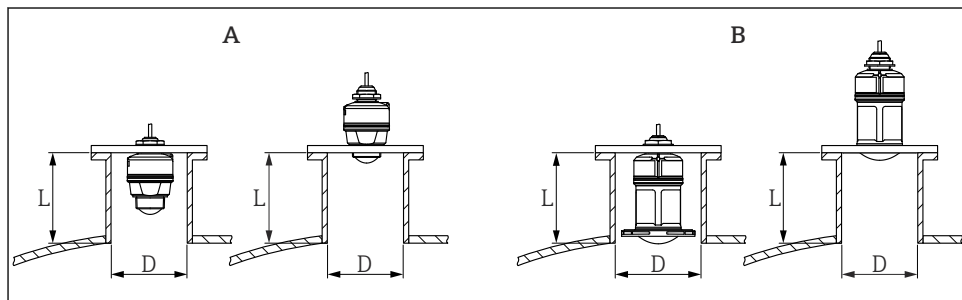


Tenir compte des indications suivantes :

- Les câbles de capteur ne sont pas conçus comme des câbles porteurs. Ne pas les utiliser à des fins de suspension.
- Pour le montage sur câble, le câble doit être fourni par le client.
- Toujours utiliser l'appareil en position verticale dans les applications à émission libre.
- Pour les appareils avec sortie de câble latérale et antenne 80 mm, le montage n'est possible qu'avec une bride tournante UNI.

5.2.2 Instructions de montage

Pour assurer une mesure optimale, l'antenne doit être plus longue que le piquage. L'intérieur du piquage doit être lisse et ne comporter ni arête ni soudure. Si possible, les bords du piquage doivent être arrondis.



A0055399

2 Montage sur piquage

A Antenne 40 mm (1,5 in)

B Antenne 80 mm (3 in)

La longueur maximale de piquage **L** dépend du diamètre de piquage **D**.

Tenir compte des limites pour le diamètre et de la longueur du piquage.

Antenne 40 mm (1,5 in), montage à l'extérieur du piquage

- D : min. 40 mm (1,5 in)
- L : max. $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

Antenne 40 mm (1,5 in), montage à l'intérieur du piquage

- D : min. 80 mm (3 in)
- L : max. $100 \text{ mm (3,94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

Antenne 80 mm (3 in), montage à l'intérieur du piquage

- D : min. 120 mm (4,72 in)
- L : max. $140 \text{ mm (5,51 in)} + (D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

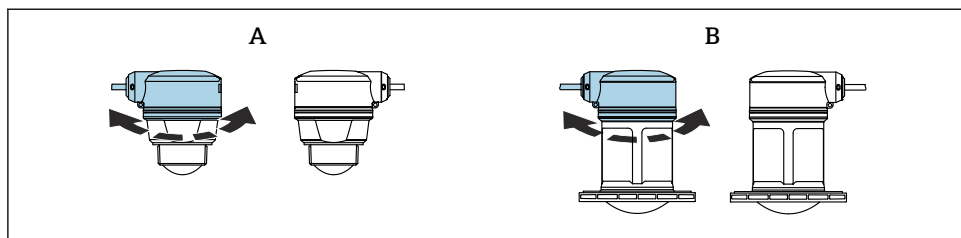
Antenne 80 mm (3 in), montage à l'extérieur du piquage

- D : min. 80 mm (3 in)
- L : max. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.2.3 Rotation du boîtier

Le boîtier peut être tourné librement avec l'entrée de câble sur le côté.

Montage aisé grâce à un alignement optimal du boîtier.



A0056103

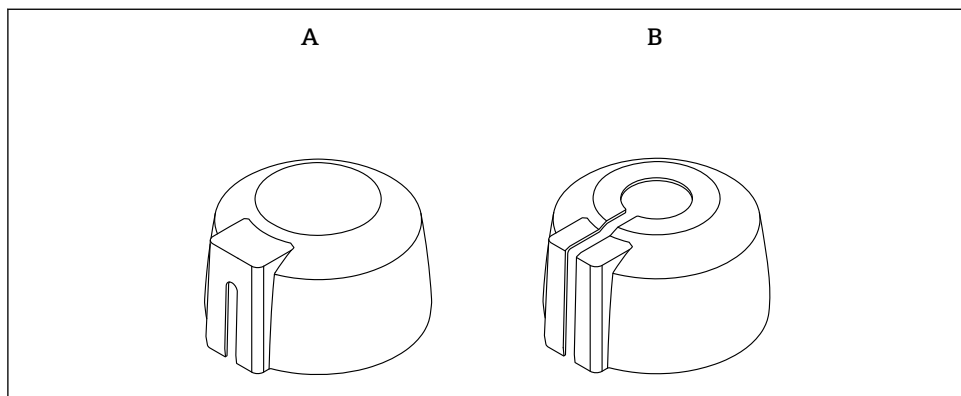
A Antenne 40 mm (1,5 in)

B Antenne 80 mm (3 in)

5.2.4 Capot de protection climatique

Un capot de protection climatique est recommandé pour une utilisation en extérieur.

Le capot de protection climatique peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0055201

 3 Capot de protection climatique

A Entrée de câble latérale

B Entrée de câble par le haut

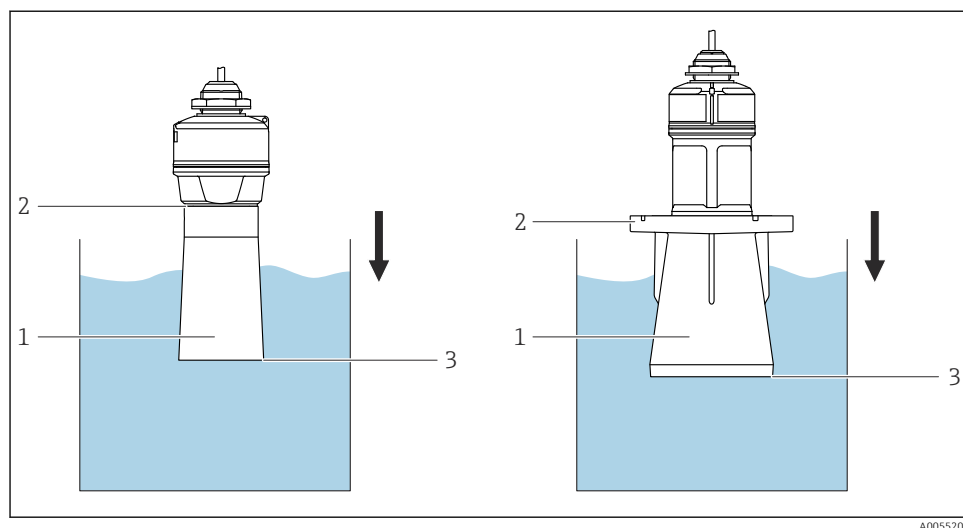


Le capteur n'est pas entièrement recouvert par le capot de protection climatique.

5.2.5 Tube de protection antidébordement

Le tube de protection antidébordement garantit que le capteur mesure le niveau maximum, même lorsqu'il est entièrement immergé.

Le tube de protection antidébordement peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0055202

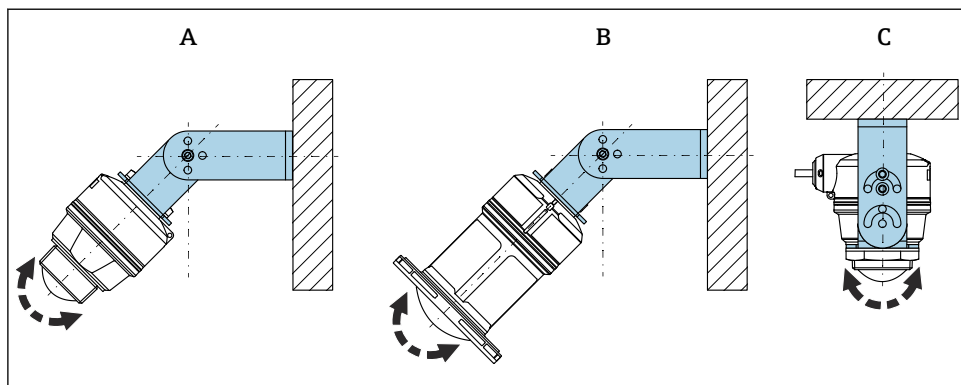
4 Fonction du tube de protection antidébordement

- 1 Poche d'air
- 2 Joint torique (EPDM)
- 3 Niveau max.

Le tube est vissé directement sur le capteur et isole le système au moyen d'un joint torique, ce qui le rend hermétique. En cas d'inondation, le coussin d'air formé à l'intérieur du manchon garantit une détection précise du niveau de remplissage maximal, situé directement à l'extrémité du manchon.

5.2.6 Montage avec un étrier de montage réglable

L'étrier de montage peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0055113

5 Montage avec un étrier de montage réglable

- A Étrier de montage réglable pour antenne 40 mm (1,5 in), montage mural
- B Étrier de montage réglable pour antenne 80 mm (3 in), montage mural
- C Étrier de montage réglable pour antenne 40 mm (1,5 in), montage sur toit

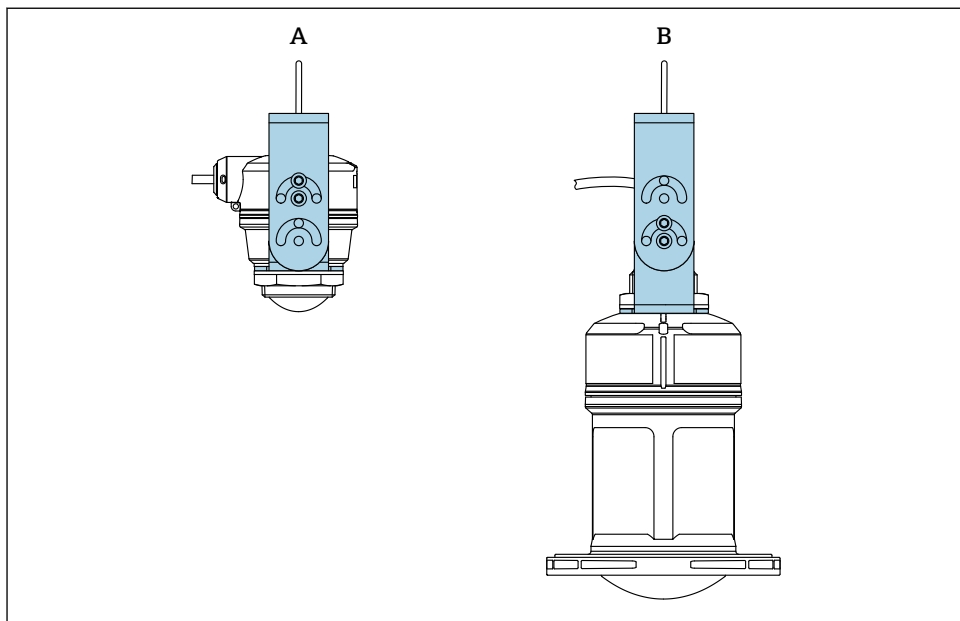
- Un montage mural ou sur toit est possible
- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit à l'aide de l'étrier de montage

AVIS

Il n'y a pas de liaison conductrice entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.
Charge électrostatique possible.

- Intégrer l'étrier de montage dans la compensation de potentiel locale.

Montage sur câble



A0055397

6 Installation avec montage sur câble

A Étrier de montage réglable pour antenne 40 mm (1,5 in), montage sur câble

B Étrier de montage réglable pour antenne 80 mm (3 in), montage sur câble

Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.

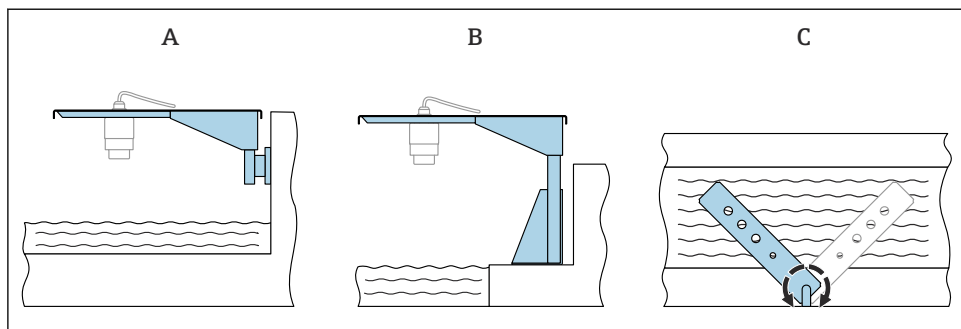


Dans le cas d'un montage sur câble, le câble ne doit pas être utilisé pour suspendre l'appareil.

Utiliser un câble séparé.

5.2.7 Montage avec bras de montage, avec pivot

Le bras de montage, le support mural et le cadre de montage peuvent être commandés en tant qu'accessoires.



A0028412

7 Montage avec bras de montage, avec pivot

- A Bras de montage avec support mural (vue latérale)
 B Bras de montage avec cadre de montage (vue latérale)
 C Le bras de montage peut être tourné, p. ex. pour positionner l'appareil au centre du canal (vue de dessus)

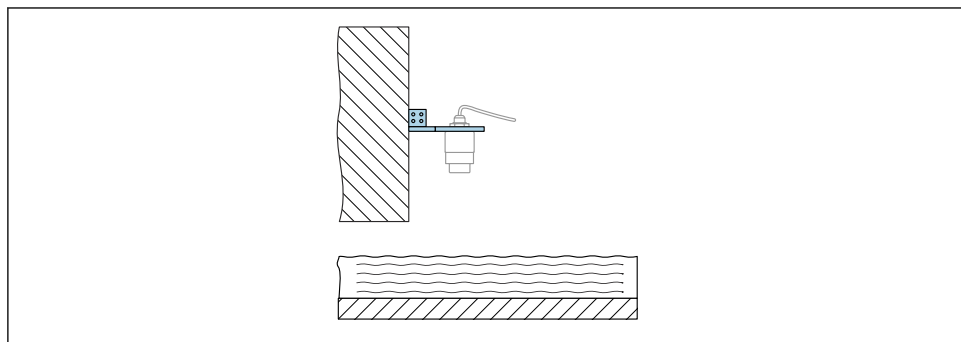
AVIS

Il n'y a pas de liaison conductrice entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.
 Charge électrostatique possible.

- Intégrer l'étrier de montage dans la compensation de potentiel locale.

5.2.8 Montage à l'aide d'un étrier de montage pivotant

L'étrier de montage pivotant peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0055398

- 8 Bras de montage pivotant et réglable avec support mural (p. ex. pour positionner l'appareil au centre d'un canal)

AVIS

Il n'y a pas de liaison conductrice entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.

Charge électrostatique possible.

- Intégrer l'étrier de montage dans la compensation de potentiel locale.

5.3 Contrôle du montage

- ☐ L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- ☐ L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- ☐ L'appareil est-il protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?
- ☐ L'appareil est-il correctement fixé ?
- ☐ L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?

Par exemple :

- ☐ Température de process
- ☐ Pression de process
- ☐ Température ambiante
- ☐ Gamme de mesure

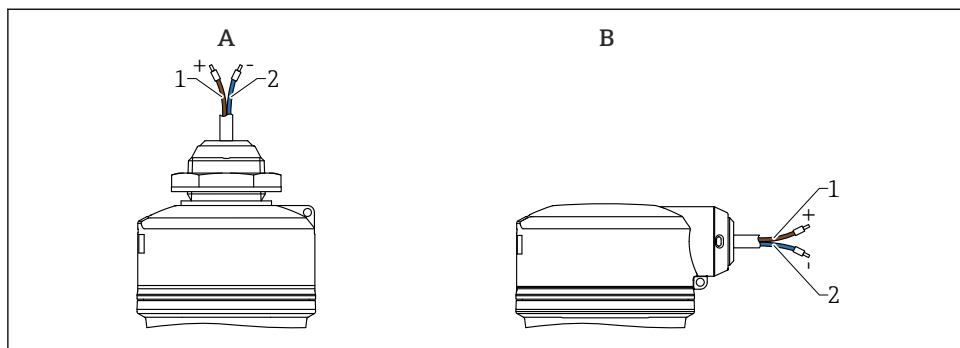
6 Raccordement électrique

6.1 Raccordement de l'appareil

6.1.1 Compensation de potentiel

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

6.1.2 Affectation du câble



A0055191

9 Affectation du câble

A Entrée de câble par le haut

B Entrée de câble latérale

1 Plus, fil brun

2 Moins, fil bleu

6.1.3 Tension d'alimentation

12 ... 30 V DC sur une alimentation DC

i L'unité d'alimentation doit disposer d'un agrément de sécurité (p. ex. PELV, SELV, Class 2) et doit être conforme aux spécifications du protocole.

Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont installés.

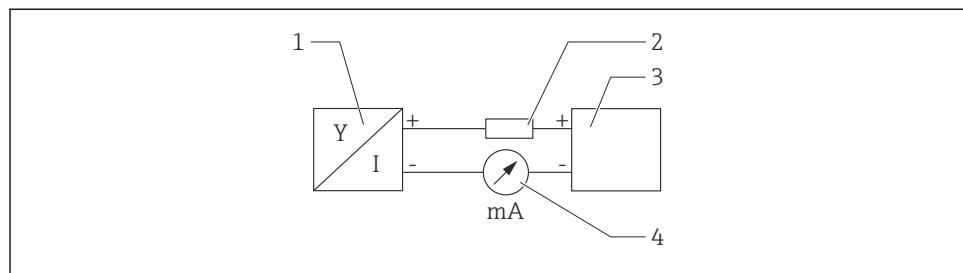
6.1.4 Consommation de courant

- Zone non Ex : Pour répondre aux spécifications de sécurité de l'appareil selon la norme IEC/EN 61010, le montage doit garantir que le courant maximal est limité à 500 mA.
- Zone Ex : Le courant maximal est limité à $I_i = 100$ mA par l'unité d'alimentation de transmetteur lorsque l'appareil est utilisé dans un circuit à sécurité intrinsèque (Ex ia).

6.1.5 Raccordement de l'appareil

Schéma de principe de la connexion HART 4 ... 20 mA

Raccordement de l'appareil avec la communication HART, la source d'alimentation et l'afficheur 4 ... 20 mA



A0028908

10 Schéma de principe de la connexion HART

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Résistance HART
- 3 Alimentation électrique
- 4 Multimètre ou ampèremètre

 La résistance de communication HART de $250\ \Omega$ dans la ligne de signal est toujours nécessaire dans le cas d'une alimentation à faible impédance.

La chute de tension à prendre en compte est de :

Max. 6 V pour une résistance de communication de $250\ \Omega$

Schéma de principe de l'appareil HART, connexion avec afficheur RIA15 uniquement sans configuration, sans résistance de communication

 L'afficheur séparé RIA15 peut être commandé avec l'appareil.

 Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

Occupation des bornes du RIA15

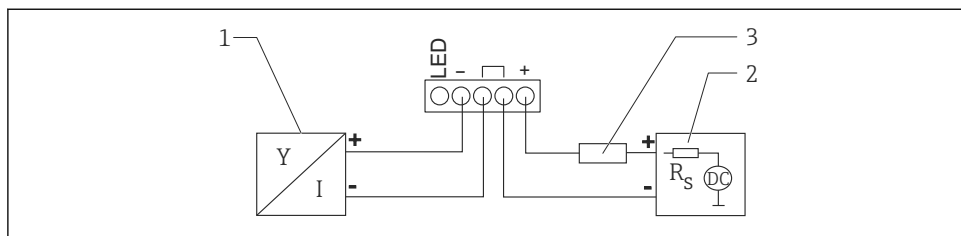
- +
Raccordement positif, mesure du courant
- -
Raccordement négatif, mesure du courant (sans rétroéclairage)
- LED
Raccordement négatif, mesure du courant (avec rétroéclairage)
- $\perp$
Terre fonctionnelle : borne dans le boîtier

 L'afficheur de process RIA15 est alimenté par la boucle de courant et ne requiert aucune alimentation externe.

La chute de tension à prendre en compte est de :

- $\leq 1\ \text{V}$ dans la version standard avec communication 4 ... 20 mA
- $\leq 1,9\ \text{V}$ avec communication HART
- et une chute de tension supplémentaire de 2,9 V si le rétroéclairage de l'afficheur est utilisé

Raccordement de l'appareil HART et RIA15 sans rétroéclairage

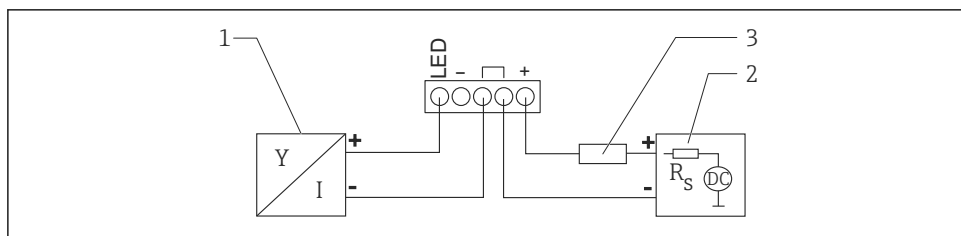


A0019567

11 Schéma de principe de l'appareil HART avec afficheur de process RIA15 sans rétroéclairage

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Alimentation électrique
- 3 Résistance HART

Raccordement de l'appareil HART et RIA15 avec rétroéclairage



A0019568

12 Schéma de principe de l'appareil HART avec afficheur de process RIA15 avec rétroéclairage

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Alimentation électrique
- 3 Résistance HART

Schéma de principe de l'appareil HART, afficheur RIA15 avec configuration, avec résistance de communication



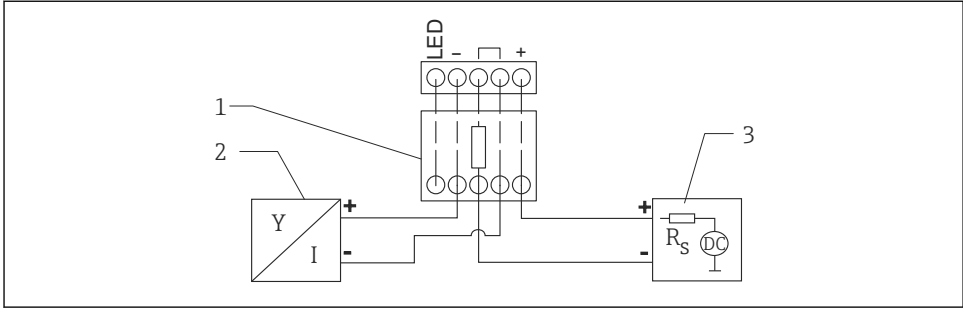
La chute de tension à prendre en compte est de :

Max. 7 V



Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

Raccordement du module de résistance de communication HART, RIA15 sans rétroéclairage

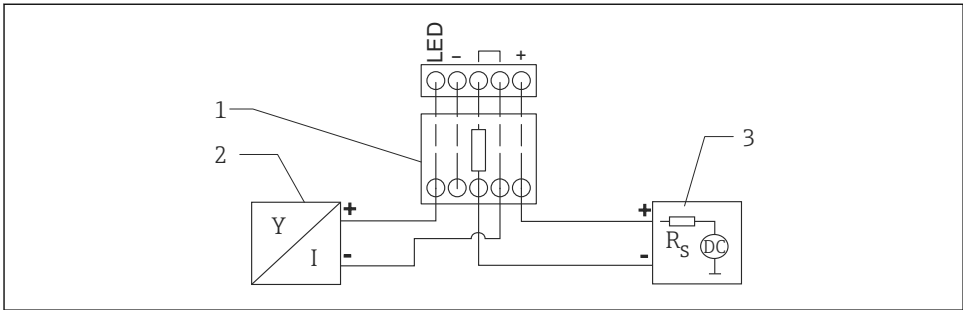


A0020839

13 Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 sans rétroéclairage, module de résistance de communication HART

- 1 Module de résistance de communication HART
- 2 Appareil avec communication HART
- 3 Alimentation électrique

Raccordement du module de résistance de communication HART, RIA15 avec rétroéclairage



A0020840

14 Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 avec rétroéclairage, module de résistance de communication HART

- 1 Module de résistance de communication HART
- 2 Appareil avec communication HART
- 3 Alimentation électrique

6.1.6 Spécification de câble

Câble non blindé, section des fils 0,5 mm²

- Résistant aux UV et aux intempéries selon ISO 4892-2
- Résistance aux flammes selon IEC 60332-1-2

Selon IEC 60079-11 section 9.4.4, le câble est conçu pour une résistance à la traction de 30 N (6,74 lbf) (sur une période de 1 h).

L'appareil est disponible en longueurs de câble 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) et 50 m (164 ft).

Des longueurs définies par l'utilisateur, jusqu'à une longueur totale de 300 m (980 ft), sont possibles par incréments d'un mètre (option de commande "1") ou d'un pied (option de commande "2").

Pour les appareils avec agrément Marine :

- Uniquement disponible avec une longueur 10 m (32 ft) et "défini par l'utilisateur"
- Sans halogène selon IEC 60754-1
- Pas de développement de gaz corrosifs conformément à IEC 60754-2
- Faible densité des gaz de combustion conformément à la norme IEC 61034-2

6.1.7 Protection contre les surtensions

L'appareil est conforme à la norme de produits IEC/DIN EN 61326-1 (Tableau 2 Environnement industriel). Selon le type de connexion (alimentation DC, ligne d'entrée, ligne de sortie), différents niveaux de test sont utilisés pour éviter les surtensions transitoires (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge) conformément à la norme IEC/DIN EN 61326-1 : le niveau de test sur les lignes d'alimentation DC et les lignes d'entrée/sortie est de 1 000 V entre la ligne et la terre.

Les appareils pour la protection antidéflagrante "protection par le boîtier" sont équipés d'un système intégré de protection contre les surtensions.

Catégorie de surtension

Conformément à la norme IEC/DIN EN 61010-1, l'appareil est destiné à être utilisé dans des réseaux avec une protection contre les surtensions de catégorie II.

6.2 Garantir l'indice de protection

Test selon IEC 60529 et NEMA 250 :

- IP66, NEMA type 4X
- IP68, NEMA type 6P (24 h à 1,83 m (6,00 ft) sous l'eau)

6.3 Contrôle du raccordement

- ☐ L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- ☐ Le câble utilisé est-il conforme aux exigences ?
- ☐ Le câble monté est-il libre de toute traction ?
- ☐ Le raccord à visser est-il correctement monté ?
- ☐ La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- ☐ Pas d'inversion de polarité, affectation des bornes correcte ?
- ☐ Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il prêt à fonctionner et la LED d'état de fonctionnement est-elle allumée ?

7 Options de configuration

Voir le manuel de mise en service.

8 Mise en service

8.1 Préliminaires

AVERTISSEMENT

Les réglages de la sortie courant peuvent entraîner des problèmes de sécurité (p. ex. débordement du produit) !

- ▶ Vérifier les réglages de la sortie courant.
- ▶ Le réglage de la sortie courant dépend du réglage effectué dans le paramètre **Assigner valeur primaire**.

8.2 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la mise en service du point de mesure, vérifier si les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués.

 Contrôle du montage

 Contrôle du raccordement

8.3 Aperçu des options de mise en service

- Mise en service avec l'application SmartBlue
- Mise en service via FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Mise en service via des outils de configuration additionnels (AMS, PDM, etc.)
- Configuration et réglages via RIA15

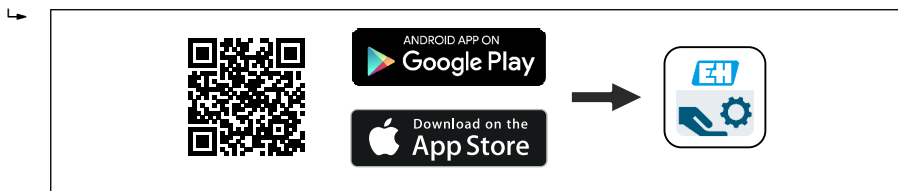
8.4 Mise en service via l'application SmartBlue

8.4.1 Exigences de l'appareil

La mise en service via SmartBlue est uniquement possible si l'appareil est doté d'une fonctionnalité Bluetooth (module Bluetooth installé en usine avant la livraison ou installé ultérieurement).

8.4.2 Appli SmartBlue

1. Scanner le QR code ou entrer "SmartBlue" dans le champ de recherche de l'App Store.



A0039186

 15 *Lien de téléchargement*

2. Démarrer SmartBlue.
3. Sélectionner l'appareil dans la liste des capteurs joignables affichée.
4. Entrer les données de connexion :
 - ↳ Nom d'utilisateur : admin
 - Mot de passe : numéro de série de l'appareil
5. Sélectionner les icônes pour plus d'informations.

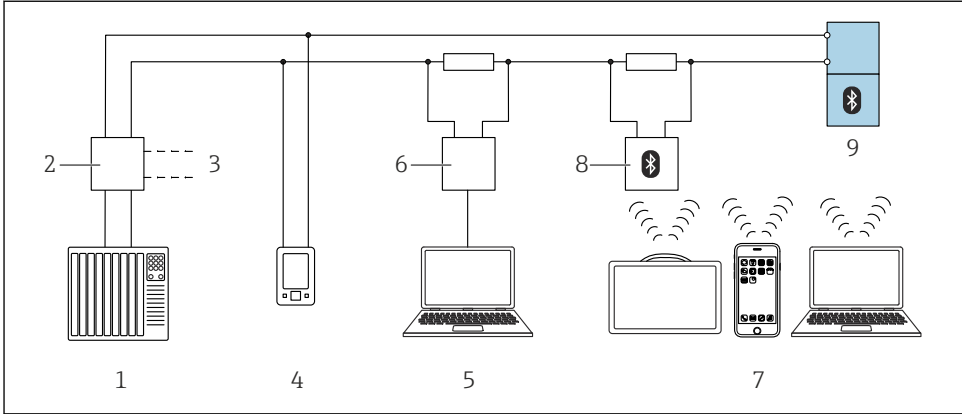


Changer le mot de passe après la première connexion !

8.5 Mise en service via FieldCare/DeviceCare

1. Télécharger le DTM : <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Mettre à jour le catalogue.
3. Cliquer sur le menu **Guide utilisateur** et démarrer l'assistant **Mise en service**.

8.5.1 Connexion via FieldCare, DeviceCare et FieldXpert



A0044334

16 Options pour la configuration à distance via protocole HART

- 1 API (Automate programmable industriel)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, p. ex. RN42
- 3 Connexion pour interface de communication Commubox FXA195 et AMS Trex™
- 4 Interface de communication AMS Trex™
- 5 Ordinateur avec outil de configuration (p. ex. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone ou ordinateur avec outil de configuration (p. ex. DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth avec câble de raccordement (p. ex. VIATOR)
- 9 Transmetteur

8.6 Mise en service via des outils de configuration additionnels (AMS, PDM, etc.)

Télécharger les drivers spécifiques à l'appareil : <https://www.endress.com/en/downloads>

Pour plus d'informations, voir l'aide relative à l'outil de configuration concerné.

8.7 Remarques concernant l'assistant "Mise en service"

L'assistant **Mise en service** permet d'effectuer une mise en service facile et guidée.

1. Une fois l'assistant **Mise en service** démarré, entrer la valeur appropriée pour chaque paramètre ou sélectionner l'option adaptée. Ces valeurs sont copiées directement dans l'appareil.
2. Cliquer sur "Suivant" pour passer à la page suivante.

3. Une fois que toutes les pages ont été complétées, cliquer sur "Quitter" pour fermer l'assistant **Mise en service**.



Si l'assistant **Mise en service** est annulé avant que tous les paramètres nécessaires aient été configurés, l'appareil peut se trouver dans un état indéfini. Dans ce cas, il est conseillé de rétablir les réglages usine.

8.8 Configuration de l'adresse de l'appareil via software

Voir paramètre "Adresse HART"

Entrer l'adresse pour les données d'échange via le protocole HART.

- Guide utilisateur → Mise en service → Adresse HART
- Application → Sortie HART → Configuration → Adresse HART
- Adresse HART par défaut : 0

8.9 Configuration de l'appareil

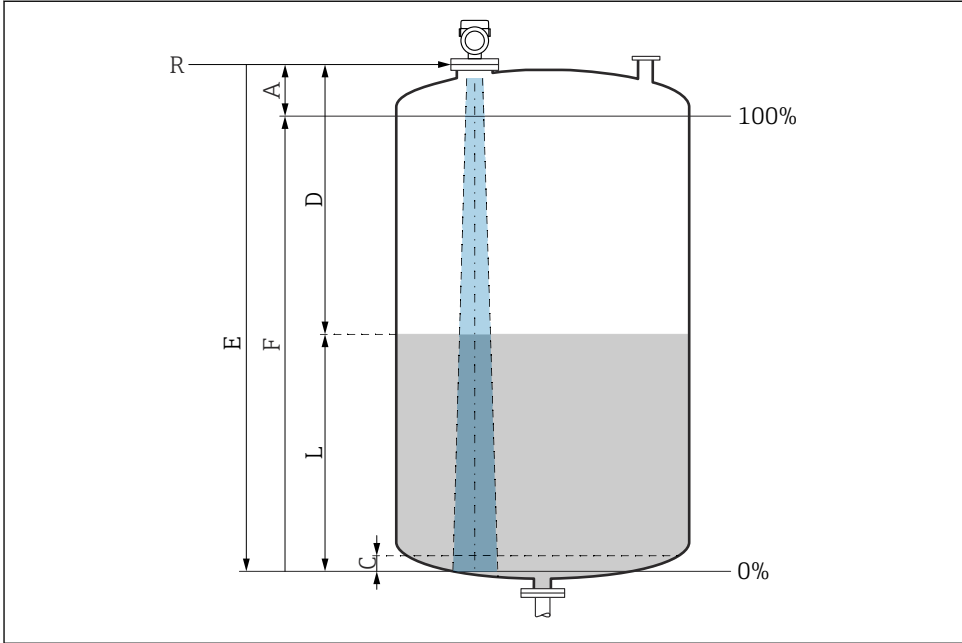


Une mise en service via l'assistant de mise en service est recommandée.

Voir la section  "Mise en service via SmartBlue"

Voir la section  "Mise en service via FieldCare/DeviceCare"

8.9.1 Mesure de niveau sur liquides



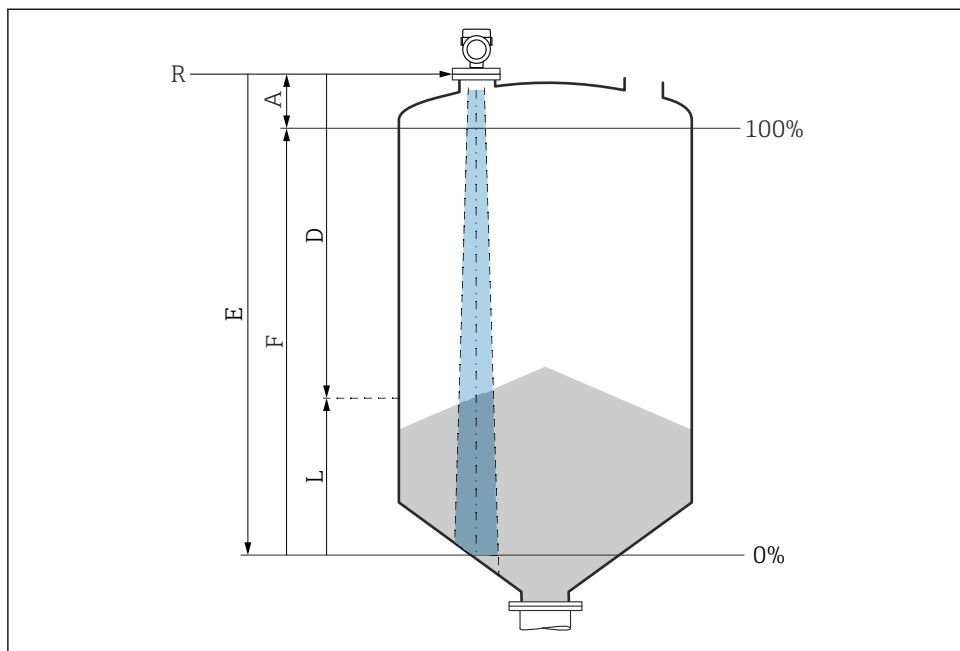
A0016933

17 Paramètres de configuration pour la mesure de niveau dans les liquides

- R Point de référence de la mesure
- A Longueur de l'antenne + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in) ; produit avec $\epsilon_r < 2$
- D Distance
- L Niveau
- E Paramètre "Distance du point zéro" (= 0 %)
- F Paramètre "Plage de mesure" (= 100 %)

Dans le cas de produits avec un faible coefficient diélectrique, $\epsilon_r < 2$, le fond de la cuve peut être visible à travers le produit à des niveaux très bas (inférieurs au niveau C). Dans cette zone, il faut s'attendre à une précision réduite. Si cela n'est pas acceptable, le point zéro doit être positionné à une distance C au-dessus du fond de la cuve dans ces applications (voir figure).

8.9.2 Mesure de niveau sur solides en vrac



A0016934

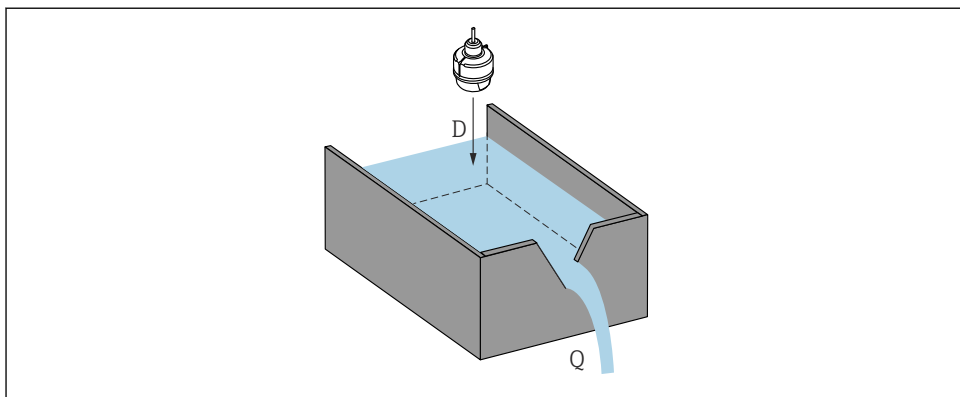
18 Paramètres de configuration pour la mesure de niveau dans les solides en vrac

- R Point de référence de la mesure
- A Longueur de l'antenne + 10 mm (0,4 in)
- D Distance
- L Niveau
- E Paramètre "Distance du point zéro" (= 0 %)
- F Paramètre "Plage de mesure" (= 100 %)

8.9.3 Configuration de la mesure de débit via le logiciel d'exploitation

Conditions de montage pour la mesure de débit

- Un canal ou un déversoir est nécessaire pour la mesure de débit
- Positionner le capteur au centre du canal ou du déversoir
- Orienter le capteur de telle sorte qu'il soit perpendiculaire à la surface de l'eau
- Utiliser un capot de protection climatique pour protéger l'appareil contre l'exposition au soleil et les précipitations



A0055823

19 Paramètres de configuration pour la mesure de débit de liquides

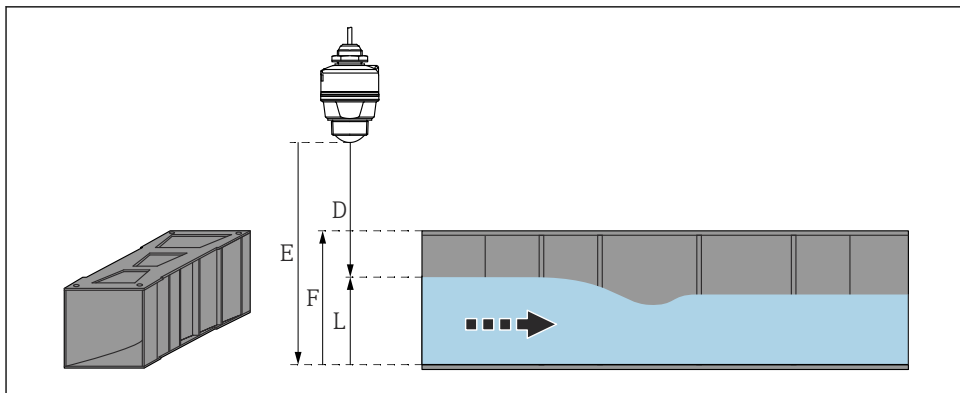
D Distance

Q Débit sur déversoirs ou canaux de mesure (calculé à partir du niveau à l'aide de la linéarisation)

Configuration de la mesure de débit



Les paires de valeurs doivent être entrées dans l'ordre croissant lors de la configuration d'un tableau de linéarisation.



A0055824

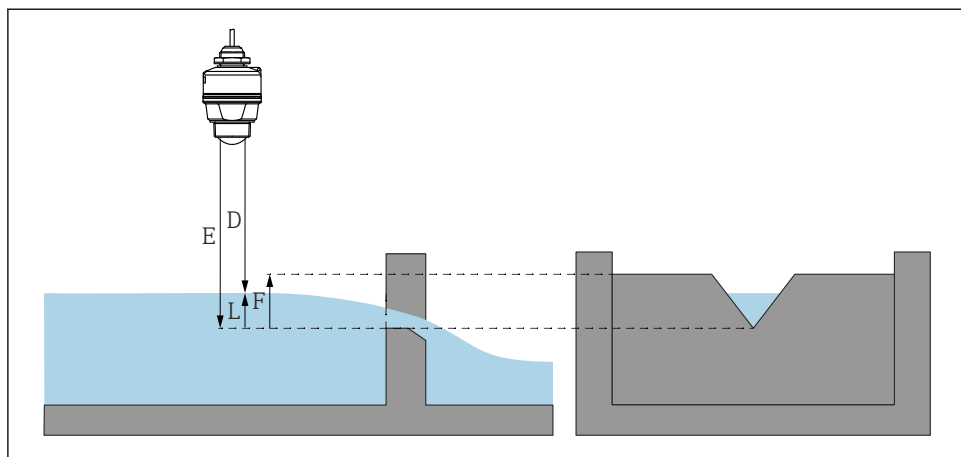
20 Exemple : canal Khafagi-Venturi

E Paramètre "Distance du point zéro" (= point zéro)

F Paramètre "Plage de mesure" (= niveau maximal)

D Distance

L Niveau



A0055825

21 Exemple : déversoir en V

E Paramètre "Distance du point zéro" (= point zéro)

F Paramètre "Plage de mesure" (= niveau maximal)

D Distance

L Niveau

i Si la mesure de débit a été mise en service à l'aide de la formule standard, des corrections ultérieures concernant l'étalonnage "vide" et "plein" peuvent entraîner des valeurs mesurées incorrectes.

Dans ce cas, il faut répéter la mise en service.

8.10 Configuration du paramètre "Mode fréquence"

Le paramètre **Mode fréquence** est utilisé pour définir les réglages spécifiques au pays ou à la région pour les signaux radar.

i Le paramètre **Mode fréquence** doit être configuré au début de la mise en service dans le menu de configuration à l'aide de l'outil de configuration approprié.

Application → Capteur → Configuration étendue → Mode fréquence

Fréquence de travail 80 GHz :

- Option **Mode 2** : Europe, USA, Australie, Nouvelle-Zélande, Canada, Brésil, Japon, Corée du Sud, Taiwan, Thaïlande, Mexique
- Option **Mode 3** : Russie, Kazakhstan
- Option **Mode 4** : Libre
- Option **Mode 5** : Inde, Malaisie, Afrique du Sud, Indonésie

i Les propriétés métrologiques de l'appareil peuvent varier selon le mode défini. Les propriétés métrologiques spécifiées se rapportent à l'appareil tel qu'il est fourni au client (option **Mode 2**).

8.11 Sous-menu "Simulation"

Les variables de process et les événements de diagnostic peuvent être simulés à l'aide du sous-menu **Simulation**.

Navigation : Diagnostic → Simulation

Pendant la simulation de la sortie tout ou rien ou de la sortie courant, l'appareil délivre un message d'avertissement concernant la durée de la simulation.

8.12 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

8.12.1 Verrouillage/déverrouillage du software

Verrouillage via mot de passe dans FieldCare/DeviceCare/app SmartBlue

L'accès à la configuration des paramètres de l'appareil peut être verrouillé en attribuant un mot de passe. Lorsque l'appareil quitte l'usine, le rôle utilisateur est défini sur option **Maintenance**. Les paramètres de l'appareil peuvent être entièrement configurés avec le rôle utilisateur option **Maintenance**. Ensuite, il est possible d'empêcher l'accès à la configuration en définissant un mot de passe. Le rôle passe de l'option **Maintenance** à l'option **Opérateur** à la suite de ce verrouillage. La configuration est accessible par saisie du mot de passe.

Le mot de passe est défini sous :

Menu **Système** sous-menu **Gestion utilisateur**

Le rôle utilisateur est changé de l'option **Maintenance** à l'option **Opérateur** sous :

Système → Gestion utilisateur

Désactivation du verrouillage via FieldCare/DeviceCare/application SmartBlue

Après l'entrée du mot de passe, il est possible d'activer la configuration des paramètres de l'appareil en tant qu'option **Opérateur** avec le mot de passe. Le rôle utilisateur passe ensuite à l'option **Maintenance**.

Si nécessaire, le mot de passe peut être supprimé dans Gestion utilisateur : Système → Gestion utilisateur



71744000

www.addresses.endress.com
