KA01107F/14/FR/07.22-00
71571669
2022-04-05

Instructions condensées
Levelflex FMP51, FMP52, FMP54
FOUNDATION Fieldbus

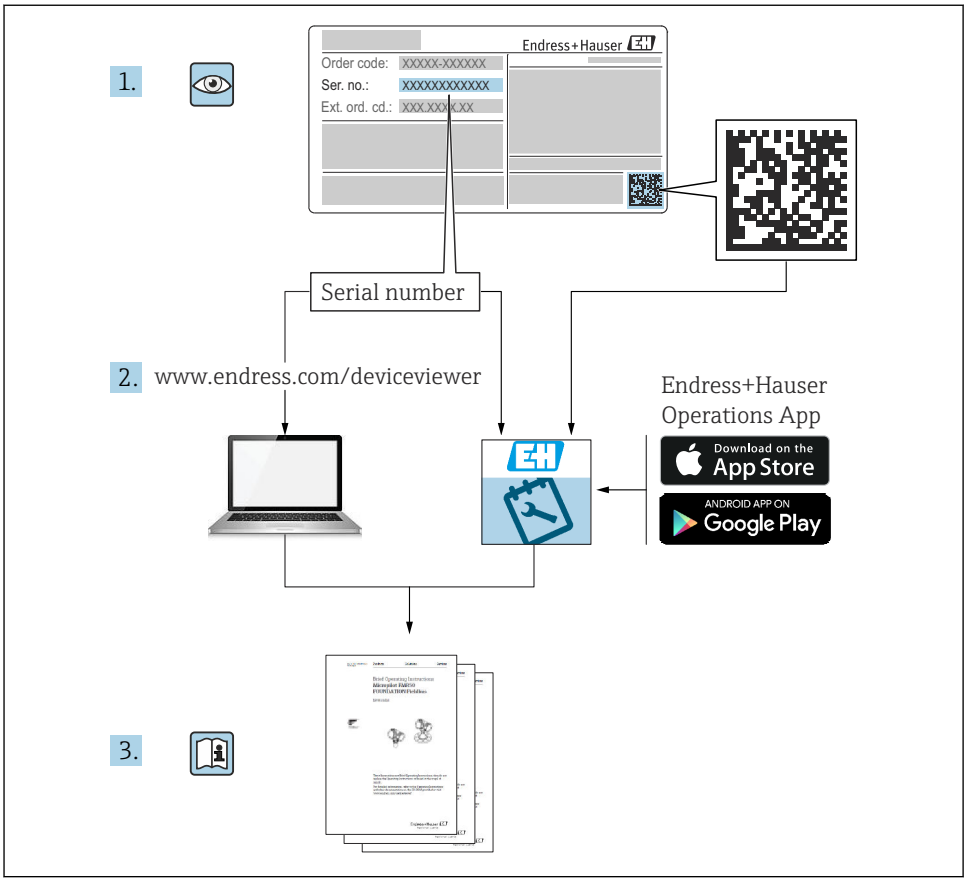
Radar de niveau filoguidé

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*

Endress+Hauser
People for Process Automation

1 Documentation associée



A0023555

2 Informations relatives au document

2.1 Symboles

2.1.1 Symboles d'avertissement

⚠ DANGER

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

⚠ AVERTISSEMENT
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

⚠ ATTENTION
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.

AVIS
Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

2.1.2 Symboles électriques

⏚
Terre de protection (PE)
Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.
- Borne de terre interne ; la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

2.1.3 Symboles d'outils

Tournevis plat

Clé à 6 pans creux

Tournevis Torx

Clé à fourche

2.1.4 Symboles pour certains types d'information et graphiques

✓ Autorisé
Procédures, processus ou actions autorisés

✗ Interdit
Procédures, processus ou actions interdits

ℹ Conseil
Indique des informations complémentaires

Renvoi à la documentation

Renvoi au schéma

▶
Remarque ou étape individuelle à respecter

1., 2., 3.
Série d'étapes

↳
Résultat d'une étape

Contrôle visuel

1, 2, 3, ...
Repères

A, B, C ...
Vues

2.1.5 Symboles sur l'appareil

Consignes de sécurité
Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé

Résistance thermique du câble de raccordement
Indique la valeur minimale de résistance thermique des câbles de raccordement

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 :
- Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification qui correspond à la fonction et à la tâche concernées
- Être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation
- Connaître les prescriptions nationales
- Doit avoir lu et compris les instructions du manuel et de la documentation complémentaire
- Suivre les instructions et respecter les conditions

3.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés
L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du niveau et de l'interface de liquides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Dans la mesure où les valeurs limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel et la documentation complémentaire sont respectées, l'appareil de mesure peut être utilisé pour les mesures suivantes :
- Grandeurs de process mesurées : niveau et/ou interface
- Grandeurs de process calculables : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme (calculés par linéarisation à partir du niveau)

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process présentent un niveau de résistance adéquat.
- ▶ Respecter les valeurs limites indiquées dans les "caractéristiques techniques".

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

Vérification en présence de 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
En raison du transfert de chaleur du process ainsi que de la perte de puissance dans l'électronique, la température du boîtier électronique et des modules qu'il contient (p. ex. module d'affichage, module électronique principal et module électronique E/S) peut atteindre 80 °C (176 °F). 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 moyennes élevées, assurer une protection contre le contact pour éviter les brûlures.

3.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

Dans le cas des tiges de sonde séparables, le produit peut pénétrer dans les interstices entre les différentes parties de la tige. Ce produit peut s'échapper lors de la séparation des parties de la tige. Dans le cas de produits dangereux (par exemple agressifs ou toxiques), ceci peut provoquer des blessures.
- ▶ Lors de la séparation des différentes parties de la tige de sonde, porter un équipement de protection adapté au produit.

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'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées 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 :
- N'effectuer des réparations sur l'appareil que si elles sont expressément autorisées.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires du fabricant.

Zone explosible

Pour éliminer tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé dans une zone explosible (p. ex. antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression) :
- Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé comme prévu dans la zone explosible.
- Respecter les spécifications figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

3.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales.

AVIS

Perte de l'indice de protection si l'appareil est ouvert dans un environnement humide
- Si l'appareil est ouvert dans un environnement humide, l'indice de protection figurant sur la plaque signalétique n'est plus valable. Cela peut également compromettre la sécurité de fonctionnement de l'appareil.

3.5.1 Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

3.5.2 Conformité EAC

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage EAC.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :
- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- 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 Endress+Hauser.

4.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison

- ▶ Entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
  - ↳ Toutes les informations sur l'appareil de mesure et sur l'étendue de la documentation technique relative à l'appareil sont affichées.

- ▶ Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D figurant sur la plaque signalétique à l'aide de la caméra
  - ↳ Toutes les informations sur l'appareil de mesure et sur l'étendue de la documentation technique relative à l'appareil sont affichées.

4.3 Stockage et transport

4.3.1 Température de stockage

- Température de stockage autorisée : −40 … +80 °C (−40 … +176 °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.
- Option pour FMP51 et FMP54 : −50 … +80 °C (−58 … +176 °F)
  Cette gamme s'applique si l'option JN "Température ambiante transmetteur" −50 °C (−58 °F) a été sélectionnée dans la caractéristique de commande 580 "Test, certificat". Si la température est en permanence sous −40 °C (−40 °F), on peut s'attendre à des taux de défaillance plus élevés.

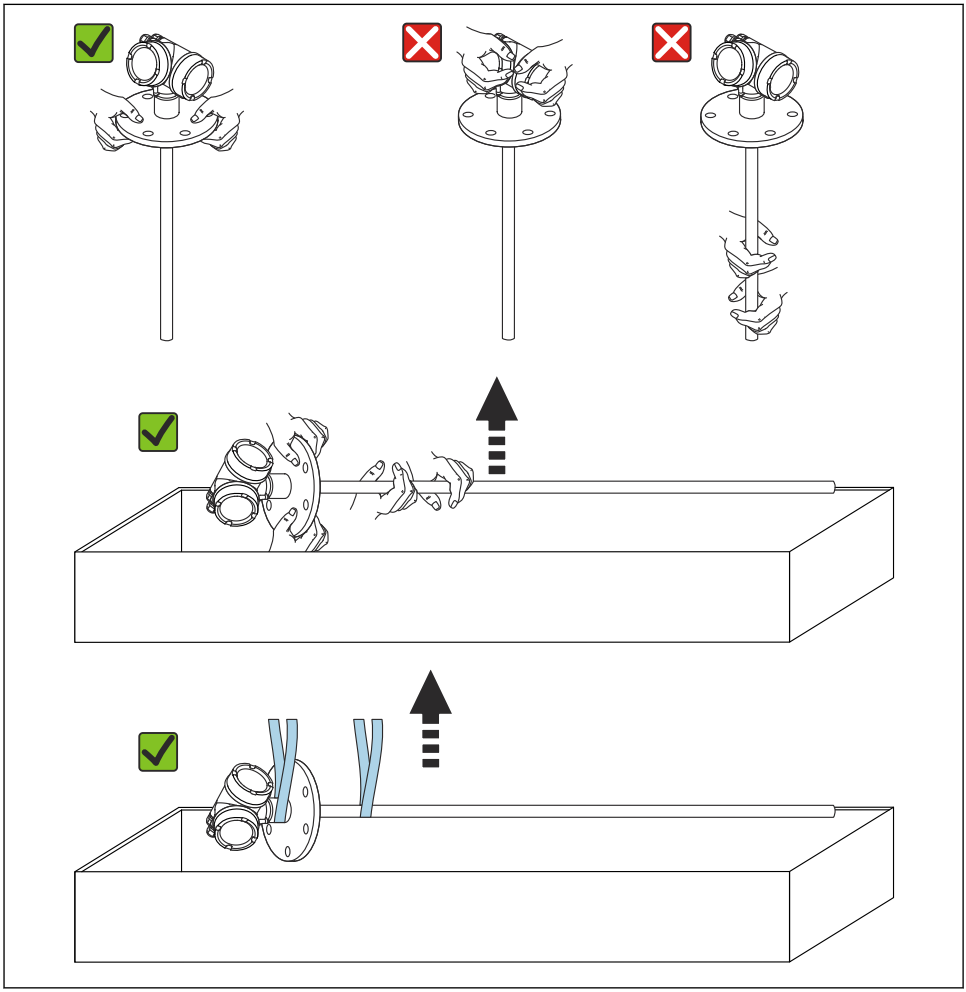
4.3.2 Transport du produit au point de mesure

AVERTISSEMENT

Le boîtier ou la tige peuvent être endommagés ou se casser.

Risque de blessure !

- Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- Toujours fixer les dispositifs de levage (sangles, anneaux, etc.) au raccord process et ne jamais soulever l'appareil par le boîtier électronique ou la sonde. Tenir compte du centre de gravité de l'appareil pour éviter qu'il ne bascule ou ne glisse accidentellement.
- Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lbs) (IEC 61010).

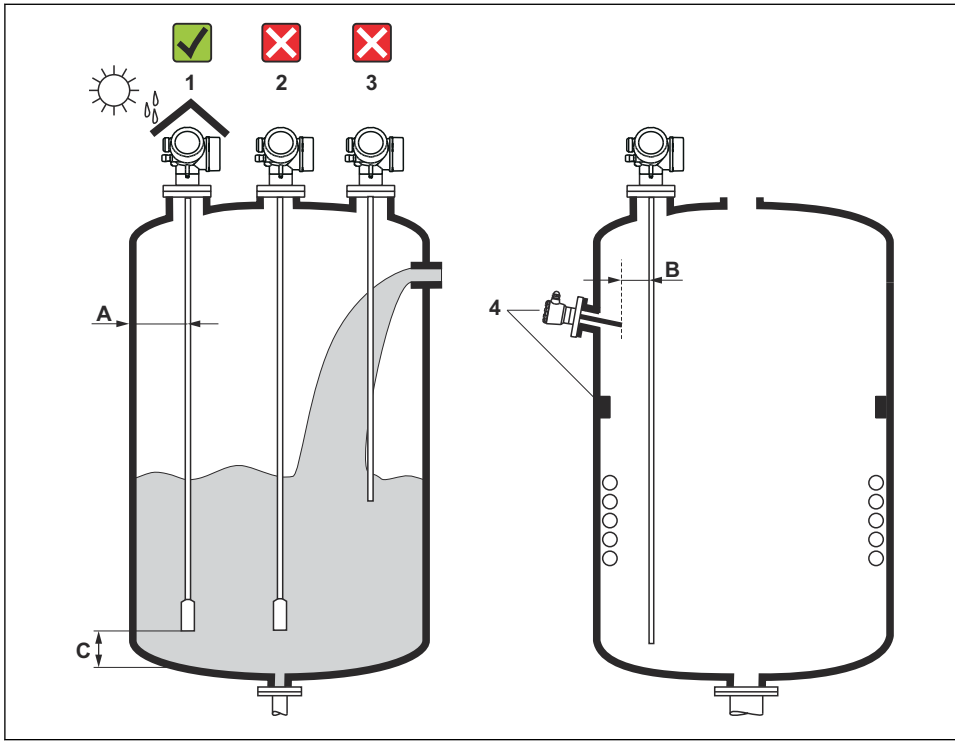


A0013920

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Position de montage appropriée



1 *Conditions de montage pour le Levelflex*

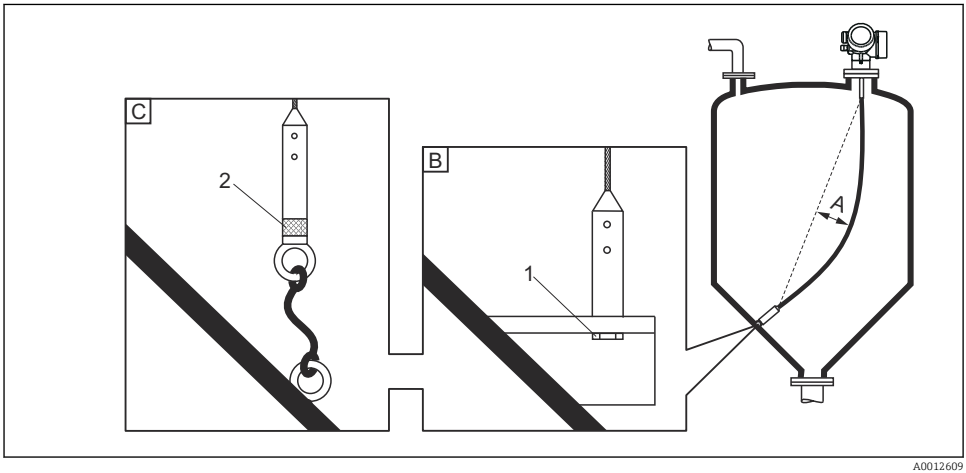
Espacement requis lors du montage

- Distance (A) entre les sondes à câble et à tige et la paroi de la cuve :
  - Pour des parois métalliques lisses : > 50 mm (2 in)
  - Pour des parois en plastique : > 300 mm (12 in) par rapport aux parties métalliques à l'extérieur de la cuve
  - Pour des parois en béton : > 500 mm (20 in), sinon la gamme de mesure disponible peut être réduite.
- Distance (B) entre les sondes à tige et les éléments internes (3) : > 300 mm (12 in)
- En cas d'utilisation de plusieurs Levelflex :
  Distance minimale entre les axes de capteur : 100 mm (3,94 in)
- Distance (C) entre l'extrémité de la sonde et le fond de la cuve :
  - Sonde à câble : > 150 mm (6 in)
  - Sonde à tige : >10 mm (0,4 in)
  - Sonde coaxiale : > 10 mm (0,4 in)

Les sondes coaxiales peuvent être montées à n'importe quelle distance de la paroi et des éléments internes.

5.1.2 Fixation de la sonde

Fixation des sondes à câble



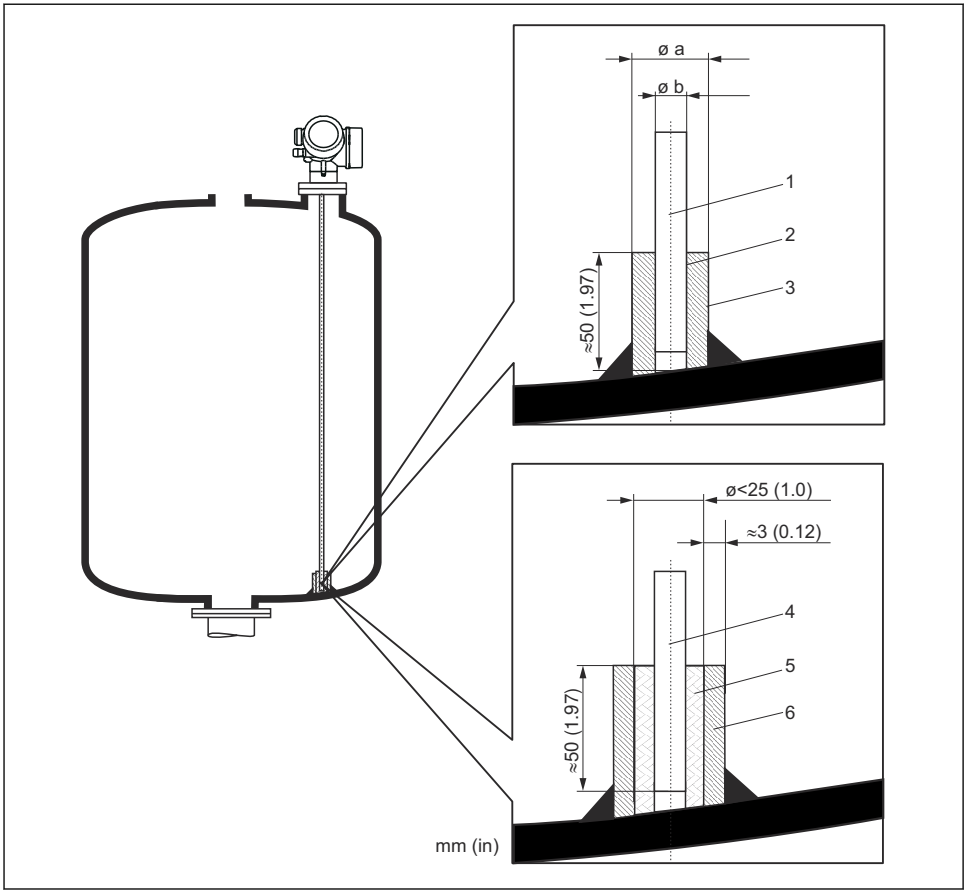
A0012609

A Fléchissement du câble : ≥ 10 mm/(1 m de longueur de sonde) [0.12 in/(1 ft de longueur de sonde)]
B Fixation reliée à la terre de façon sûre
C Extrémité de la sonde dotée d'une isolation fiable
1 Fixation dans le taraudage du contrepoids de la sonde
2 Kit de fixation isolé

- L'extrémité de la sonde à câble doit être fixée sous les conditions suivantes :
  Si la sonde devait autrement entrer temporairement en contact avec la paroi de la cuve, le cône, les accessoires/montants internes ou une autre partie de l'installation
- Un taraudage est fourni dans le contrepoids de la sonde pour fixer l'extrémité de la sonde :
  Câble 4 mm (1/6"), 316 : M14
- Lorsqu'elle est fixée, l'extrémité de la sonde doit être soit mise à la terre de manière fiable, soit isolée de manière fiable. Utiliser un kit de fixation isolé s'il n'est pas possible de fixer la sonde avec une connexion isolée fiable.
- Pour éviter une charge de traction extrêmement élevée (p. ex. par dilatation thermique) et le risque de rupture du câble, le câble ne doit pas être tendu. Fléchissement requis : ≥ 10 mm/(1 m de longueur de câble) | 0.12 in/(1 ft de longueur de câble)|.
  Tenir compte de la capacité de charge de traction des sondes à câble.

Fixation des sondes à tige

- Dans le cas d'un agrément WHG : un support est nécessaire pour les longueurs de sonde ≥ 3 m (10 ft).
- Une fixation est en général nécessaire en cas d'écoulement horizontal (p. ex. par un agitateur) ou de fortes vibrations.
- Ne fixer les sondes à tige que directement à leur extrémité.



Unité de mesure mm (in)

1 Tige de sonde, non revêtue
2 Manchon muni d'un orifice étroit pour assurer le contact électrique entre le manchon et la tige.
3 Tube métallique court, p. ex. à soudé en place
4 Tige de sonde, revêtue
5 Manchon en matière synthétique, p. ex. PTFE, PEEK, PPS
6 Tube métallique court, p. ex. à soudé en place

Ø de sonde 8 mm (0,31 in)
- a < Ø 14 mm (0,55 in)
- b = Ø 8,5 mm (0,34 in)

Ø de sonde 12 mm (0,47 in)
- a < Ø 20 mm (0,78 in)
- b = Ø 12,5 mm (0,52 in)

Ø de sonde 16 mm (0,63 in)
- a < Ø 26 mm (1,02 in)
- b = Ø 16,5 mm (0,65 in)

AVIS

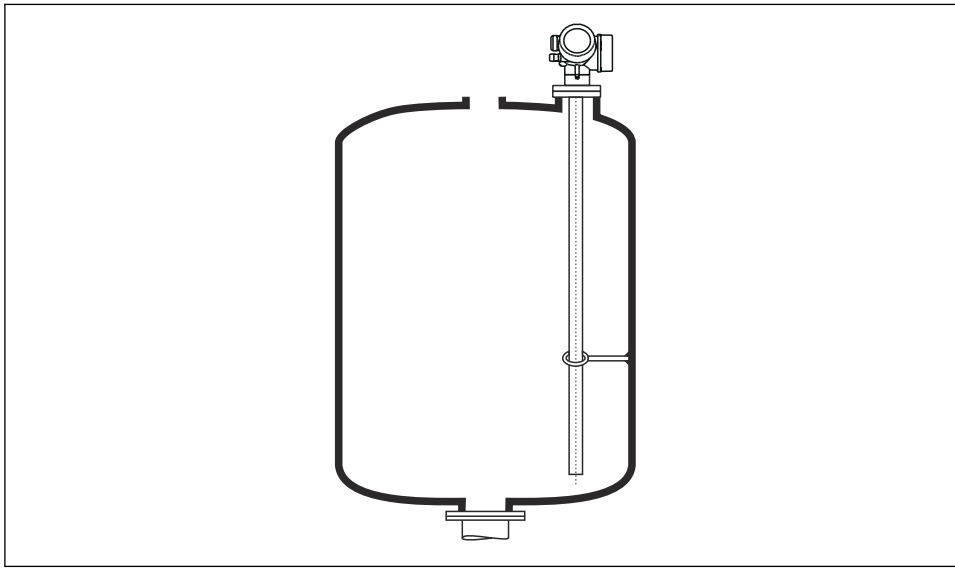
Une mauvaise mise à la terre de l'extrémité de la sonde peut donner lieu à des mesures incorrectes.
- ▶ Utiliser un manchon muni d'un orifice étroit pour un bon contact électrique entre le manchon et la tige de sonde.

AVIS

Le soudage peut endommager le module électronique principal.
- ▶ Avant le soudage : relier la tige de sonde à la terre et retirer l'électronique.

Fixation des sondes coaxiales

Pour l'agrément WHG : un support est nécessaire pour les longueurs de sonde ≥ 3 m (10 ft).



A0012608

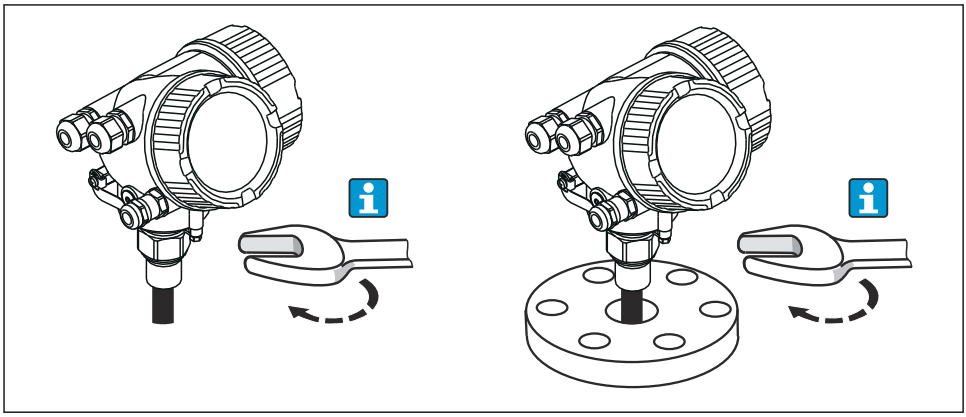
Les sondes coaxiales peuvent être fixées en un point quelconque du tube de masse.

5.1.3 Raccourcissement de la sonde

Voir le manuel de mise en service.

5.2 Montage de l'appareil

5.2.1 Montage d'appareils avec un raccord fileté



A0012528

Visser l'appareil avec le raccord fileté dans un manchon ou une bride, puis le fixer à la cuve de process via le manchon / la bride.

- Visser uniquement au niveau de l'écrou hexagonal (six pans) :
  - Raccord fileté 3/4" : ⌀36 mm
  - Raccord fileté 1-1/2" : ⌀55 mm
- Couple de serrage maximal autorisé :
  - Raccord fileté 3/4" : 45 Nm
  - Raccord fileté 1-1/2" : 450 Nm
- Couple recommandé lors de l'utilisation du joint en fibre aramide fourni et avec une pression de process de 40 bar (uniquement FMP51, aucun joint n'est inclus avec le FMP54) :
  - Raccord fileté 3/4" : 25 Nm
  - Raccord fileté 1-1/2" : 140 Nm
- En cas de montage dans des cuves métalliques, s'assurer d'avoir un bon contact métallique entre le raccord process et la cuve.

5.2.2 Montage d'appareils avec une bride

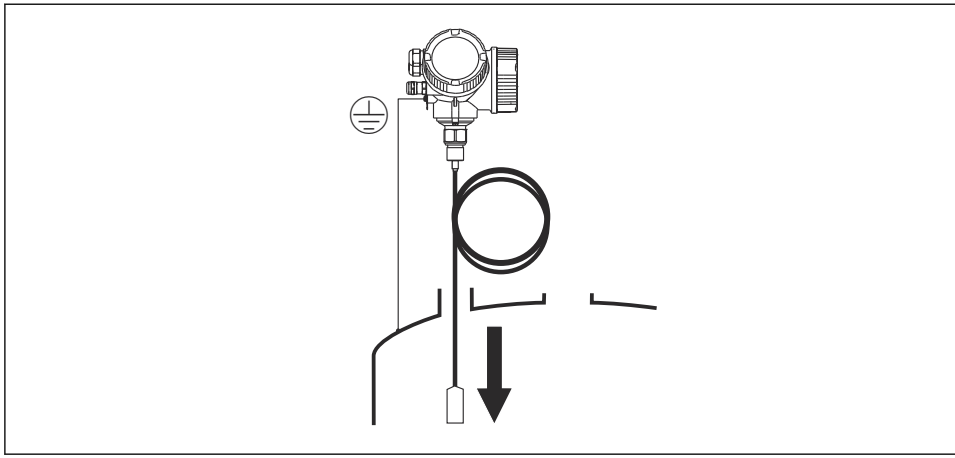
En cas d'utilisation d'un joint pour le montage de l'appareil, utiliser des vis métalliques non revêtues pour garantir un bon contact électrique entre la bride de process et la bride de la sonde.

5.2.3 Montage de sondes à câble

AVIS

Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique.

► Mettre le boîtier à la terre avant de faire descendre la sonde à câble dans la cuve.



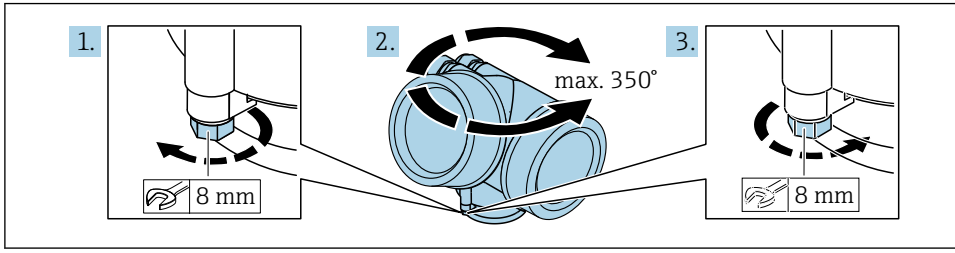
A0012852

Lors de l'introduction de la sonde à câble dans la cuve, veiller aux points suivants :

- Dérouler lentement le câble de la sonde et la faire descendre avec précaution dans la cuve.
- S'assurer que le câble ne se déforme pas ou qu'il ne forme pas une boucle.
- Éviter une oscillation incontrôlée du poids, étant donné que cela risquerait d'endommager des éléments internes de la cuve.

5.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :

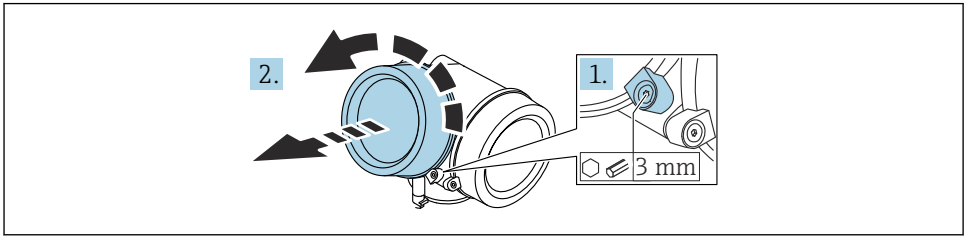


A0032242

1. Desserrer la vis de fixation avec la clé à molette.
2. Tourner le boîtier dans la direction souhaitée.
3. Serrer la vis de fixation (1,5 Nm pour un boîtier en plastique ; 2,5 Nm pour un boîtier en aluminium ou en inox).

5.2.5 Rotation de l'afficheur

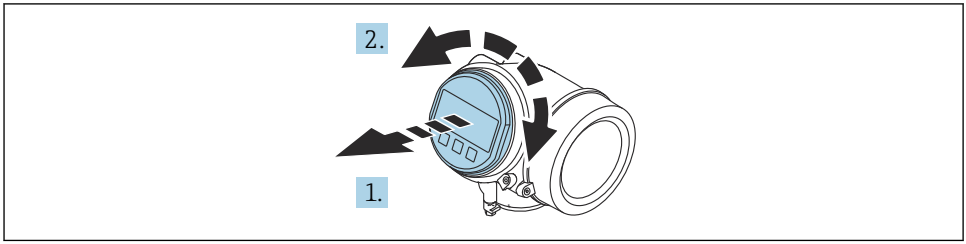
Ouverture du couvercle



A0021430

1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90 ° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

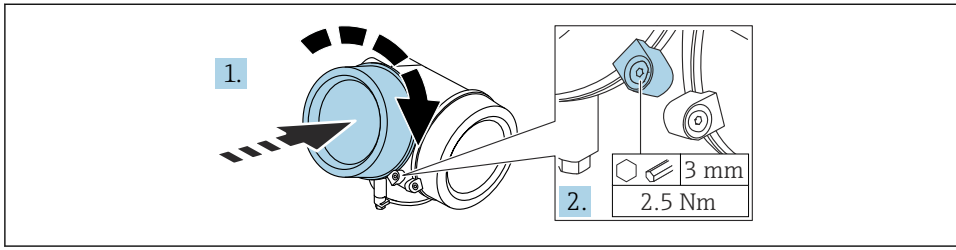
Rotation du module d'affichage



A0036401

1. Retirer le module d'affichage en effectuant un léger mouvement de rotation.
2. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. 8 × 45 ° dans chaque direction.
3. Poser le câble spiralé dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage sur le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique



A0021451

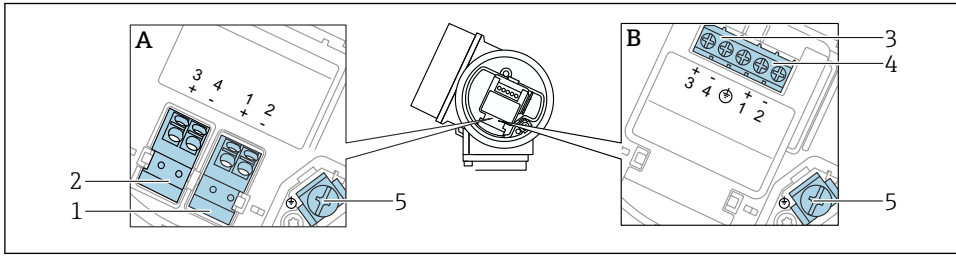
1. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Tourner le crampon de sécurité 90 ° dans le sens des aiguilles d'une montre puis, à l'aide d'une clé à six pans (3 mm), serrer la vis du crampon de sécurité sur le couvercle du compartiment de l'électronique avec un couple de serrage de 2,5 Nm.

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences de raccordement

6.1.1 Affectation des bornes

Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

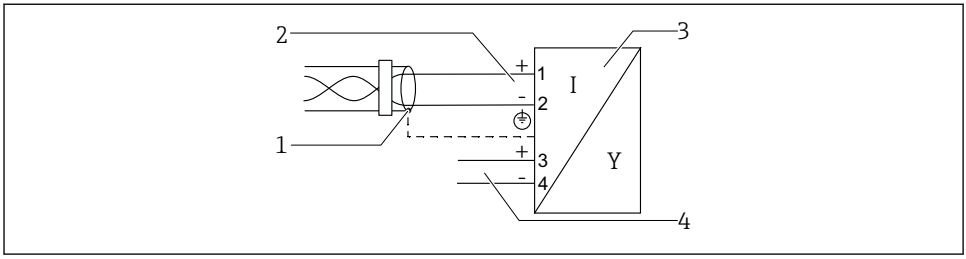


A0036500

2 *Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*

A Sans parafoudre intégré
B Avec parafoudre intégré
1 Raccordement, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, sans parafoudre intégré
2 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, sans parafoudre intégré
3 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, avec parafoudre intégré
4 Raccordement, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré
5 Borne pour blindage de câble

Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

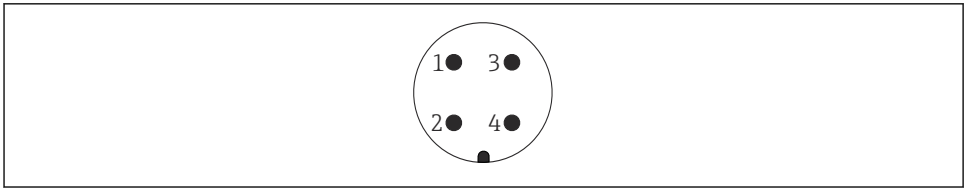


3 Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

1 *Blindage de câble : respecter la spécification de câble*
2 *Raccordement PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*
3 *Appareil de mesure*
4 *Sortie tout ou rien (collecteur ouvert)*

6.1.2 Connexion d'appareil

Dans le cas des versions de l'appareil munies d'un connecteur, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier pour raccorder le câble de signal.



4 Affectation des broches du connecteur 7/8"

1 *Signal -*
2 *Signal +*
3 *Non utilisée*
4 *Blindage*

6.1.3 Tension d'alimentation

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentation ; sortie" [1]	"Agrément" [2]	Tension aux bornes
E : 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien **G :** 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien	▪ Non Ex ▪ Ex nA ▪ Ex nA[ia] ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP	9 ... 32 V [3]
	▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP	9 ... 30 V [3]

1) Caractéristique 020 dans la structure du produit
2) Caractéristique 010 dans la structure du produit
3) Les tensions d'entrée jusqu'à 35 V ne détruisent pas l'appareil.

En fonction de la polarité	Non
Conforme FISCO/FNICO selon IEC 60079-27	Oui

6.1.4 Parafoudre

Voir le manuel de mise en service.

6.2 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

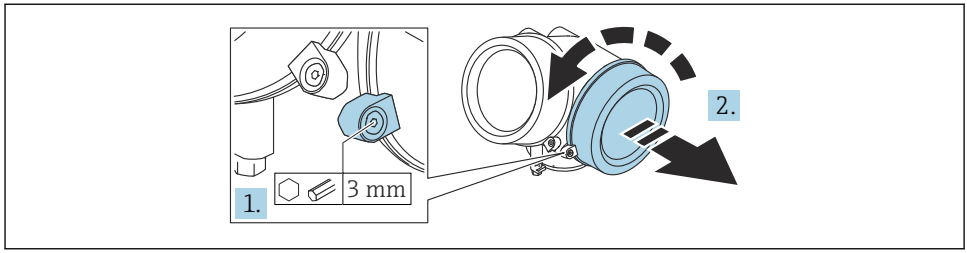
Risque d'explosion !

- ▶ Respecter les normes nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les spécifications des Conseils de sécurité (XA).
- ▶ N'utiliser que les presse-étoupe spécifiés.
- ▶ Veiller à ce que l'alimentation électrique corresponde aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le câblage.
- ▶ Raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre extérieure avant de mettre sous tension.

Outils/accessoires nécessaires :

- Pour les appareils avec un verrou de couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles torsadés : il faut une extrémité préconfectionnée pour chaque fil à raccorder.

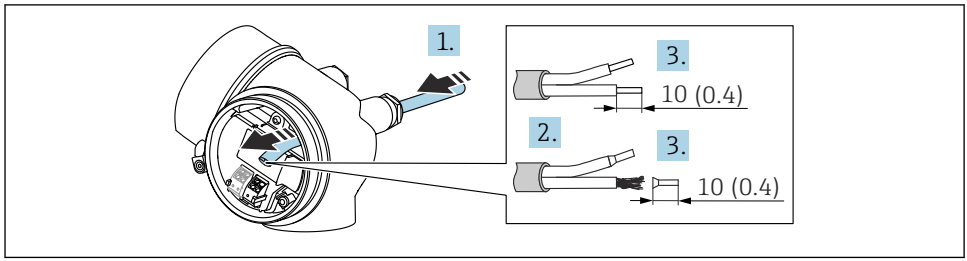
6.2.1 Ouverture du couvercle



A0021490

1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90 ° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

6.2.2 Raccordement

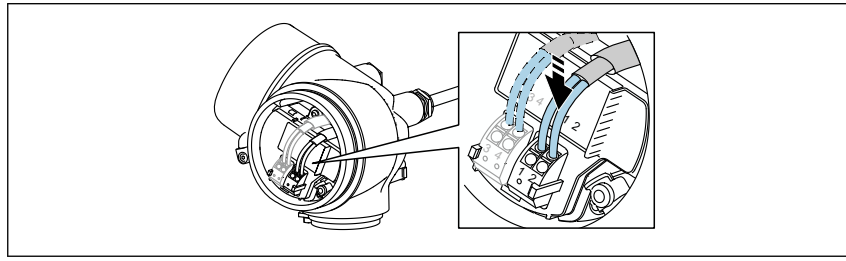


A0036418

5 Unité de mesure : mm (in)

1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Retirer la gaine de câble.
3. Dénuder les extrémités de câble 10 mm (0,4 in). Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.

5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.

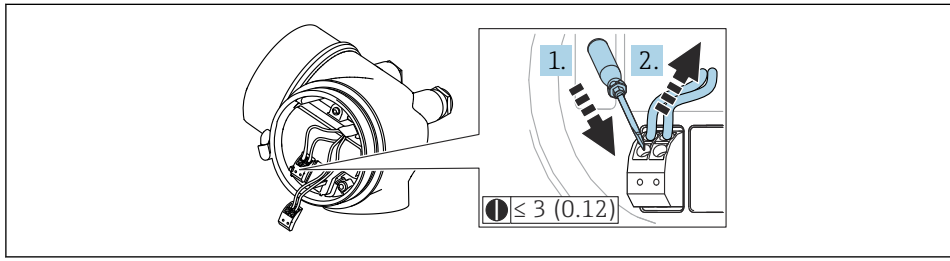


A0034682

6. En cas d'utilisation de câbles blindés : Raccorder le blindage du câble à la borne de terre.

6.2.3 Bornes à ressort enfichables

Le raccordement électrique des versions d'appareil sans parafoudre intégré s'effectue via des bornes à ressort enfichables. Des âmes rigides ou des âmes flexibles avec extrémités préconfectionnées peuvent être introduites directement dans la borne sans utiliser le levier, et créer automatiquement un contact.



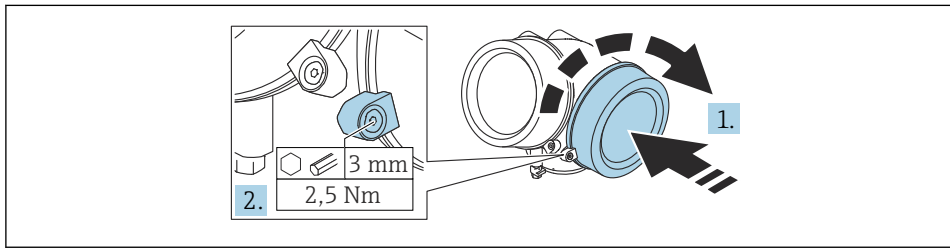
A0013661

6 Unité de mesure : mm (in)

Pour retirer le câble de la borne :

1. À l'aide d'un tournevis plat ≤ 3 mm, appuyer sur la fente entre les deux trous de borne
2. Tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

6.2.4 Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement



A0021491

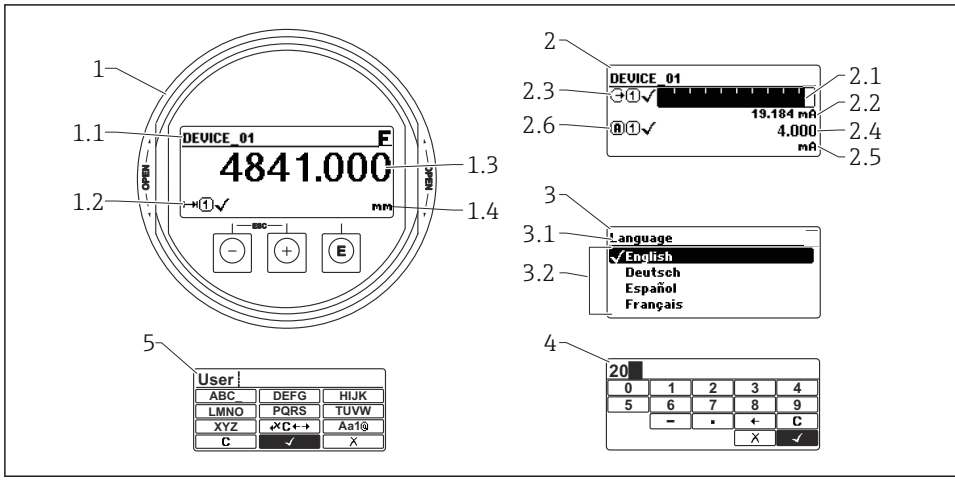
1. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
2. Tourner le crampon de sécurité 90 ° dans le sens des aiguilles d'une montre puis, à l'aide d'une clé à six pans (3 mm), serrer la vis du crampon de sécurité sur le couvercle du compartiment de raccordement avec un couple de serrage de 2,5 Nm.

7 Options de configuration

L'appareil peut être configuré comme suit :
- Configuration via le menu de configuration (afficheur)
- DeviceCare et Fieldcare, voir le manuel de mise en service
- SmartBlue (app), Bluetooth (en option), voir le manuel de mise en service

7.1 Structure et principe du menu de configuration

7.1.1 Affichage



A0012635

7 Format d'affichage sur le module d'affichage et de configuration

1 Affichage de la valeur mesurée (max. 1 valeur)
1.1 En-tête avec tag et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
1.2 Symboles de la valeur mesurée
1.3 Valeur mesurée
1.4 Unité
2 Affichage de la valeur mesurée (bargraph + 1 valeur)
2.1 Bargraph pour valeur mesurée 1
2.2 Valeur mesurée 1 (avec unité)
2.3 Symboles de la valeur mesurée 1
2.4 Valeur mesurée 2
2.5 Unité pour valeur mesurée 2
2.6 Symboles de la valeur mesurée 2
3 Visualisation d'un paramètre (ici : paramètre avec liste de sélection)
3.1 En-tête avec nom du paramètre et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
3.2 Liste de sélection ; ☑ marque la valeur de paramètre actuelle.
4 Matrice d'entrée pour les nombres
5 Matrice d'entrée pour les textes, les nombres et les caractères spéciaux

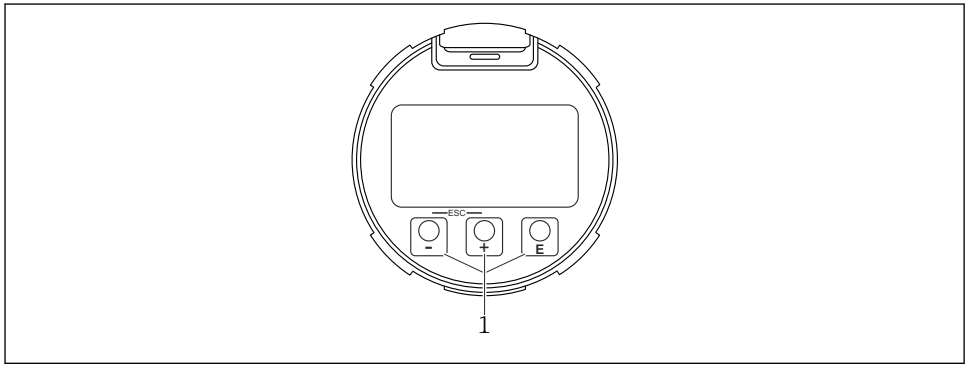
7.1.2 Éléments de configuration

Fonctions

- Affichage des valeurs mesurées, messages d'erreur et d'information
- Rétroéclairage, qui passe du vert au rouge en cas d'erreur
- L'affichage de l'appareil peut être retiré pour faciliter le fonctionnement

Les affichages de l'appareil sont disponible avec l'option supplémentaire de la technologie sans fil Bluetooth®.

Le rétroéclairage est activé ou désactivé en fonction de la tension d'alimentation et de la consommation de courant.



8 Module d'affichage

1 Touches de configuration

Fonction des touches

- Touche ⊞
  - Navigation dans la liste de sélection vers le bas
  - Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
- Touche ⊟
  - Navigation dans la liste de sélection vers le haut
  - Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
- Touche Ⓔ
  - *Dans l'affichage de la valeur mesurée :* Un bref appui sur la touche ouvre le menu de configuration.
  - Un appui sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel.
  - *Dans le menu, sous-menu :* Appui bref sur la touche :
  - Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.
  - Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre :
  - Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.
  - *Dans un éditeur de texte et numérique :* Appui bref sur la touche :
  - Ouvre le groupe sélectionné.
  - Exécute l'action sélectionnée.
  - Exécute l'action sélectionnée.

- Touche ⊞ et touche ⊟ (fonction ESC - appui simultané sur les touches)
  - *Dans le menu, sous-menu :* Appui bref sur la touche :
  - Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau immédiatement supérieur.
  - Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
  - Un appui sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position HOME").
  - *Dans un éditeur de texte et numérique :* Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les changements.
- Touche ⊟ et touche Ⓔ (appui simultané sur les touches)
  Diminue le contraste (réglage plus clair).
- Touche ⊞ et touche Ⓔ (appui et maintien des touches simultanément)
  Augmente le contraste (réglage plus sombre).

7.2 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

Paramètre/sous-menu	Signification	Description
Language [1]	Définit la langue d'interface de l'afficheur local	BA01052F
Configuration	Une fois que les valeurs ont été définies pour les paramètres de configuration, la mesure devrait généralement être complètement configurée.	
Configuration→Suppression	Suppression des échos parasites	
Configuration→Configuration étendue	Contient des sous-menus et des paramètres supplémentaires ▪ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ▪ Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation). ▪ pour la mise à l'échelle du signal de sortie.	
Diagnostic	Contient les paramètres les plus importants pour le diagnostic de l'état de l'appareil	
Expert [2]	Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux qui sont déjà contenus dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil.	GP01015F

1) En cas de configuration via les outils de configuration (p. ex. FieldCare), le paramètre Language est situé sous "Configuration→Configuration étendue→Affichage"
2) Lorsque l'utilisateur appelle le menu "Expert", il est toujours invité à entrer un code d'accès. Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, "0000" doit être entré.

7.2.1 Ouverture du menu contextuel

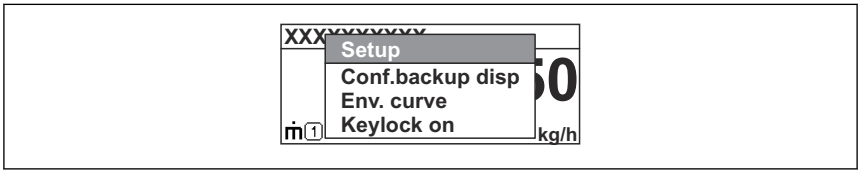
Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'appeler rapidement et directement les menus suivants à partir de l'affichage de fonctionnement :

- Setup
- Conf. backup disp.
- Envelope curve
- Keylock on

Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur E pendant 2 s.
   ↳ Le menu contextuel s'ouvre.



2. Appuyer simultanément sur − + +.
   ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

Appel du menu via le menu contextuel

1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur + pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur E pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8 Mise en service

8.1 Mise sous tension de l'appareil

► Application de la tension du réseau (porte-fusible).

L'appareil est mis sous tension.

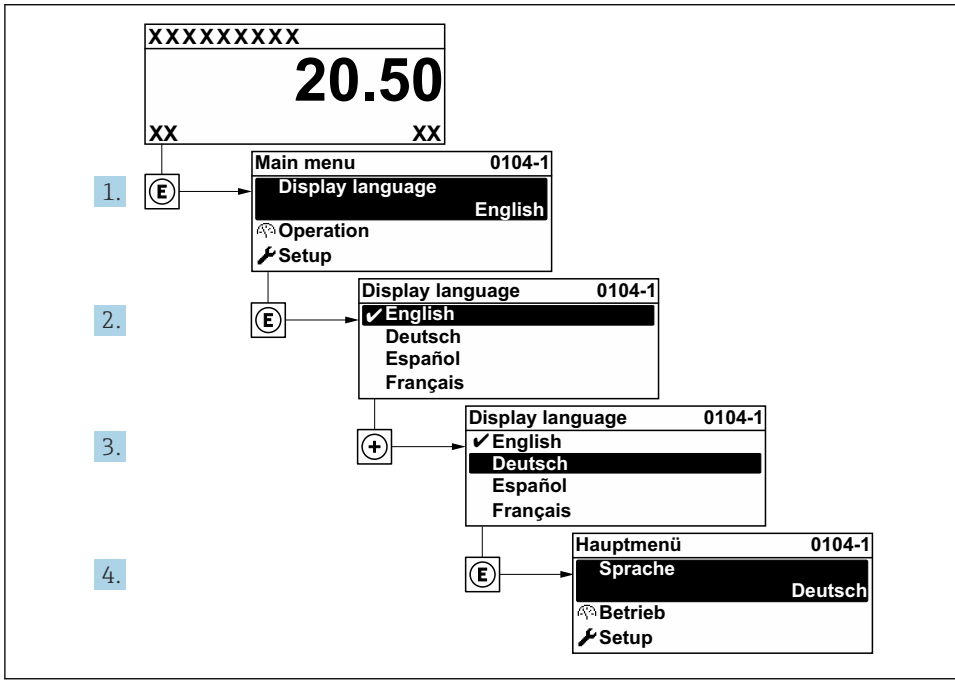
8.1.1 Désactivation de la protection en écriture

Si l'appareil est protégé en écriture, la protection en écriture doit d'abord être désactivée.

Voir le manuel de mise en service de l'appareil à cette fin :
BA01052F (FMP51/FMP52/FMP54, FOUNDATION Fieldbus)

8.2 Réglage de la langue d'interface

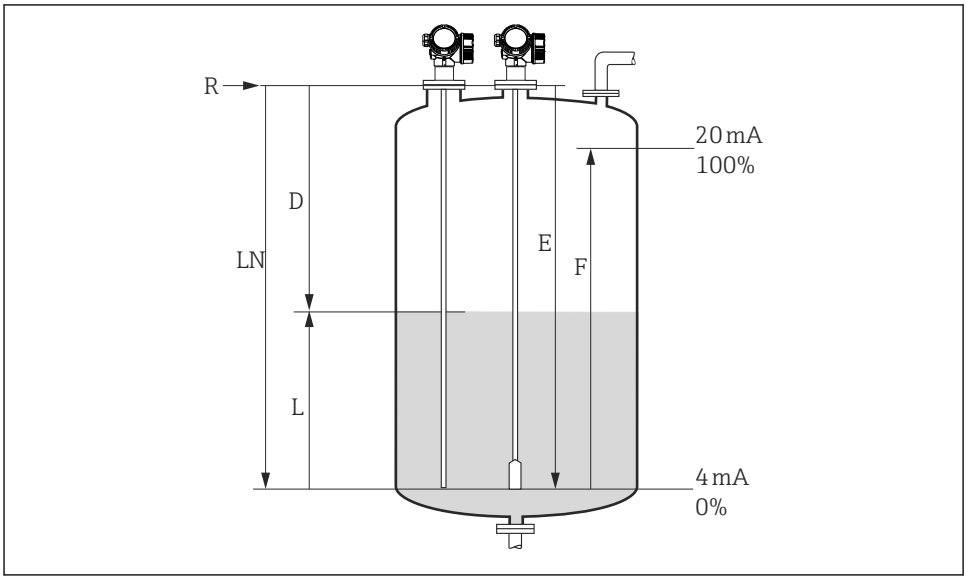
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



9 *Exemple d'afficheur local*

8.3 Configuration de l'appareil

8.3.1 Configuration de la mesure de niveau



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

LN = Longueur de sonde
D = Distance
L = Niveau
R = Point de référence de la mesure
E = Distance du point zéro (= point zéro)
F = Plage de mesure (= étendue de mesure)

1. **Configuration → Désignation du point de mesure**
   ↳ Entrer la désignation du point de mesure.
2. **Configuration → Unité de longueur**
   ↳ Sélectionner l'unité de longueur.
3. **Configuration→Mode de fonctionnement** [1)]
   ↳ Sélectionner option **Niveau**.
4. **Configuration → Type de cuve**
   ↳ Sélectionner le type de cuve.
5. **Configuration → Diamètre du tube** (uniquement pour "Type de cuve" = "Bypass / tube de mesure")
   ↳ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.

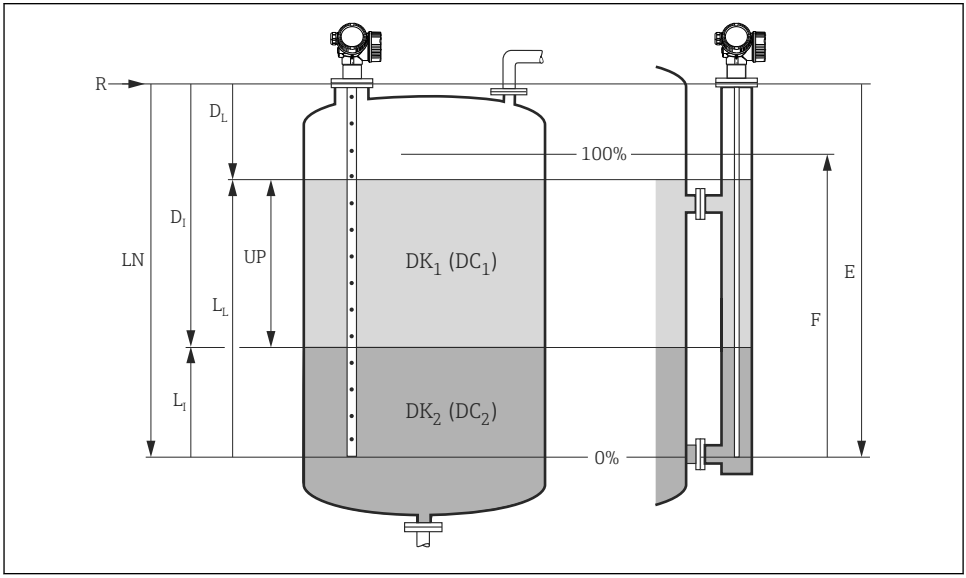
1) Uniquement disponible dans les appareils avec pack application "Mesure d'interface"

6. **Configuration → Groupe de produit**
   ↳ Spécifier le groupe de produits (**Autre** ou **Aqueux (CD >= 4)**)
7. **Configuration → Distance du point zéro**
   ↳ Spécifier la distance vide E (distance entre le point de référence R et la marque 0 %).
8. **Configuration → Plage de mesure**
   ↳ Spécifier la distance pleine F (distance entre la marque 0 % et la marque 100 %).
9. **Configuration → Niveau**
   ↳ Affiche le niveau mesuré L (à des fins de vérification).
10. **Configuration → Distance**
    ↳ Affiche la distance D entre le point de référence R et le niveau L (à des fins de vérification).
11. **Configuration → Qualité signal**
    ↳ Affiche la qualité du signal de l'écho de niveau évalué (à des fins de vérification).
12. **Configuration → Suppression → Confirmation distance**
    ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur réelle afin de commencer l'enregistrement de la suppression des échos parasites [2)].

2) Dans le cas du FMP54 avec compensation de la phase gazeuse (structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EF ou EG), la suppression des échos parasites ne peut pas être effectuée

8.3.2 Configuration de la mesure d'interface

Une mesure d'interface est uniquement possible si l'appareil dispose de l'option software correspondante. Dans la structure du produit : caractéristique 540 "Pack application", option EB "Mesure d'interface".



11 *Paramètres de configuration pour la mesure d'interface*

R = Point de référence de la mesure
E = Distance du point zéro (= point zéro)
F = Plage de mesure (= étendue de mesure)
LN = Longueur de sonde
UP = Couche supérieure mesurée
D_I = Distance interface (distance entre la bride et DK_2)
L_I = Interface
D_L = Distance
L_L = Niveau

1. **Configuration → Désignation du point de mesure**
   ↳ Entrer la désignation du point de mesure.
2. **Configuration → Unité de longueur**
   ↳ Sélectionner l'unité de longueur.
3. **Configuration→ Mode de fonctionnement** [3)]
   ↳ Sélectionner option **Interface**.
4. **Configuration → Type de cuve**
   ↳ Sélectionner le type de cuve.

3) Uniquement disponible dans les appareils avec pack application "Mesure d'interface"

5. **Configuration → Diamètre du tube** (uniquement pour "Type de cuve" = "Bypass / tube de mesure")
   ↳ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
6. **Configuration → Niveau de remplissage**
   ↳ Spécifier le niveau de remplissage (**Partiellement rempli** ou **Complètement noyé**)
7. **Configuration → Distance au piquage supérieur**
   ↳ Pour les bypass : spécifier la distance entre le point de référence R et le bord inférieur de la sortie supérieure ; dans tous les autres cas, conserver le réglage par défaut
8. **Configuration → Constante diélectrique**
   ↳ Spécifier le coefficient diélectrique du produit supérieur
9. **Configuration → Distance du point zéro**
   ↳ Spécifier la distance vide E (distance entre le point de référence R et la marque 0 %).
10. **Configuration → Plage de mesure**
    ↳ Spécifier la distance pleine F (distance entre la marque 0 % et la marque 100 %).
11. **Configuration → Niveau**
    ↳ Affiche le niveau mesuré L_L.
12. **Configuration → Interface**
    ↳ Affiche la hauteur de l'interface L_I.
13. **Configuration → Distance**
    ↳ Affiche la distance D_L entre le point de référence R et le niveau L_L.
14. **Configuration → Distance interface**
    ↳ Affiche la distance D_I entre le point de référence R et l'interface L_I.
15. **Configuration → Qualité signal**
    ↳ Affiche la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
16. **Configuration → Suppression → Confirmation distance**
    ↳ Compare la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation