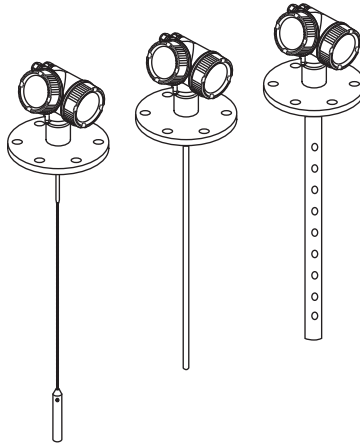


# Instructions condensées Levelflex FMP51, FMP52, FMP54 HART

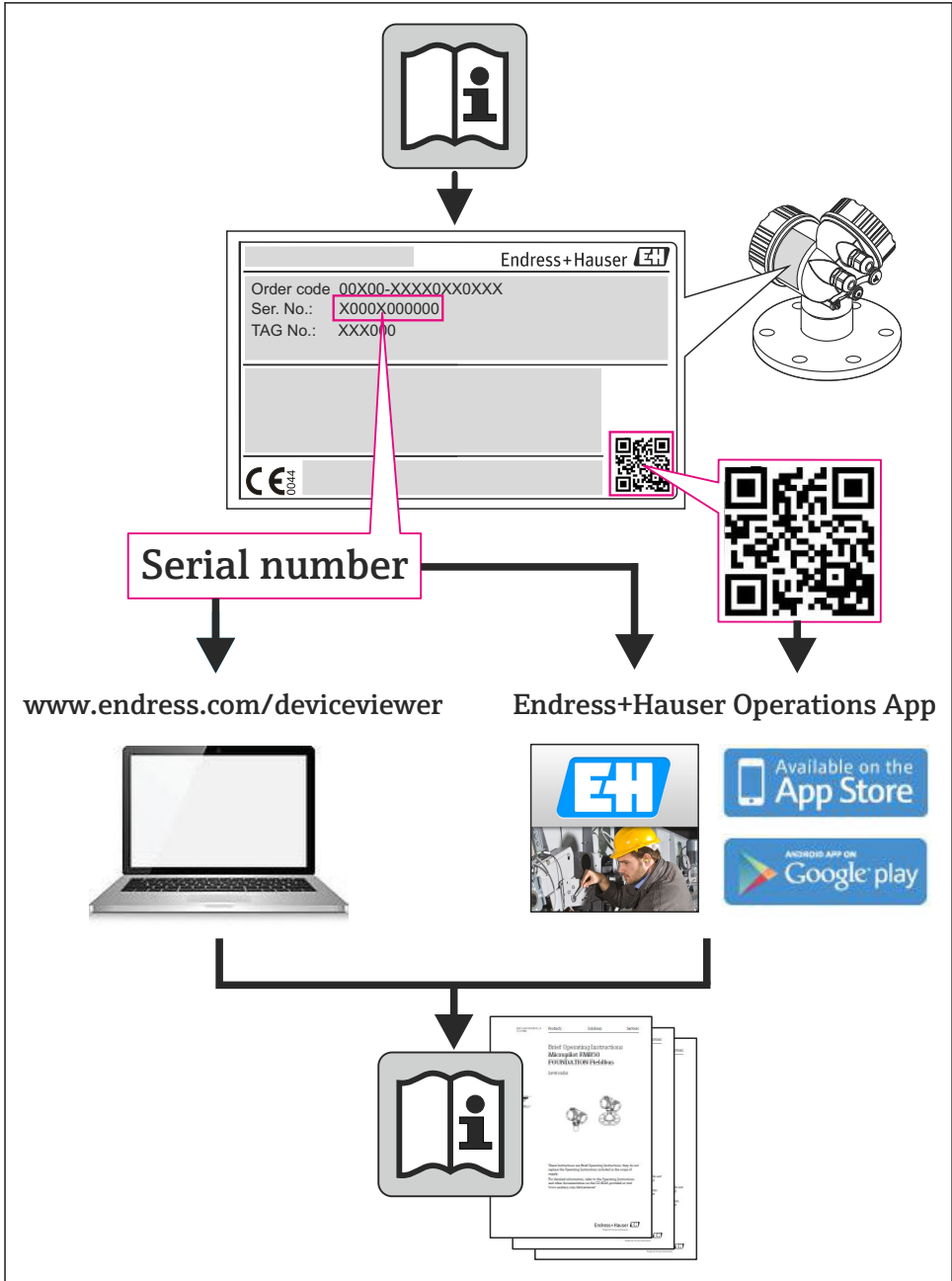
Radar de niveau filoguidé



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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smart phone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*



A0023555





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations importantes relatives au document</b>	<b>4</b>
1.1	Symboles	4
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b>	<b>6</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Sécurité du travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	7
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>8</b>
3.1	Construction du produit	8
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>9</b>
4.1	Réception des marchandises	9
4.2	Identification du produit	9
<b>5</b>	<b>Stockage, transport</b>	<b>11</b>
5.1	Conditions de stockage	11
5.2	Transport du produit vers le point de mesure	11
<b>6</b>	<b>Montage</b>	<b>12</b>
6.1	Conditions de montage	12
6.2	Montage de l'appareil	17
6.3	Contrôle de l'installation	25
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>26</b>
7.1	Conditions de raccordement	26
7.2	Raccordement de l'appareil	40
7.3	Contrôle du raccordement	42
<b>8</b>	<b>Mise en service via l'assistant</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Mise en service (via le menu de configuration)</b>	<b>44</b>
9.1	Afficheur	44
9.2	Menu de configuration	48
9.3	Déverrouillage de l'appareil	49
9.4	Réglage de la langue d'interface	49
9.5	Configuration d'une mesure de niveau	50
9.6	Configuration de la mesure d'interface	52
9.7	Applications spécifiques à l'utilisateur	53







# 1 Informations importantes relatives au document

## 1.1 Symboles




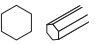

### 1.1.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	<b>DANGER !</b> Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	<b>AVERTISSEMENT !</b> Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	<b>ATTENTION !</b> Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	<b>AVIS !</b> Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.











### 1.1.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et alternatif		<b>Prise de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	<b>Raccordement du fil de terre</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		<b>Raccordement d'équipotentialité</b> Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.







### 1.1.3 Symboles d'outils

 A0011219	 A0011220	 A0013442	 A0011221	 A0011222
Tournevis cruciforme	Tournevis plat	Tournevis Torx	Clé pour vis six pans	Clé à fourche



### 1.1.4 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, process ou actions autorisés		<b>A préférer</b> Procédures, process ou actions à préférer
	<b>Interdit</b> Procédures, process ou actions interdits		<b>Conseil</b> Identifie la présence d'informations complémentaires
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi à la figure		Etapas de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation		Contrôle visuel

### 1.1.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Etapas de manipulation
	Vues
	Coupes
	<b>Zone explosible</b> Signale une zone explosible
	<b>Zone sûre (zone non explosible)</b> Signale une zone non explosible.

### 1.1.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	<b>Consignes de sécurité</b> Respectez les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé.
	<b>Résistance thermique du câble de raccordement</b> Indique la valeur minimale de résistance thermique du câble de raccordement.

## 2 Consignes de sécurité de base

### 2.1 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 cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans la présente documentation est uniquement destiné à la mesure de niveau et d'interface dans les liquides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Dans le respect des limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques" et des conditions de base figurant dans les instructions et la documentation complémentaire, l'appareil peut uniquement être utilisé pour les mesures suivantes :

- ▶ Grandeurs de process mesurées : niveau et/ou interface
- ▶ Grandeurs de process calculées : 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 uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les limites figurant 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'utilisation prévue.

Vérification en présence de cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité.

#### Risques résiduels

Le boîtier de l'électronique et les modules intégrés, tels que l'afficheur, 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 température élevée du produit : prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

## 2.3 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. Par conséquent, il y a un risque de blessure dans le cas de produits dangereux (par exemple agressifs ou toxiques).

- ▶ Lors de la séparation des différentes parties de la tige, portez un équipement de protection approprié en fonction du produit.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

### Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

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

### Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ 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 soumise à agrément

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone soumise à agrément (par 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 soumise à agrément.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

## 2.5 Sécurité du produit

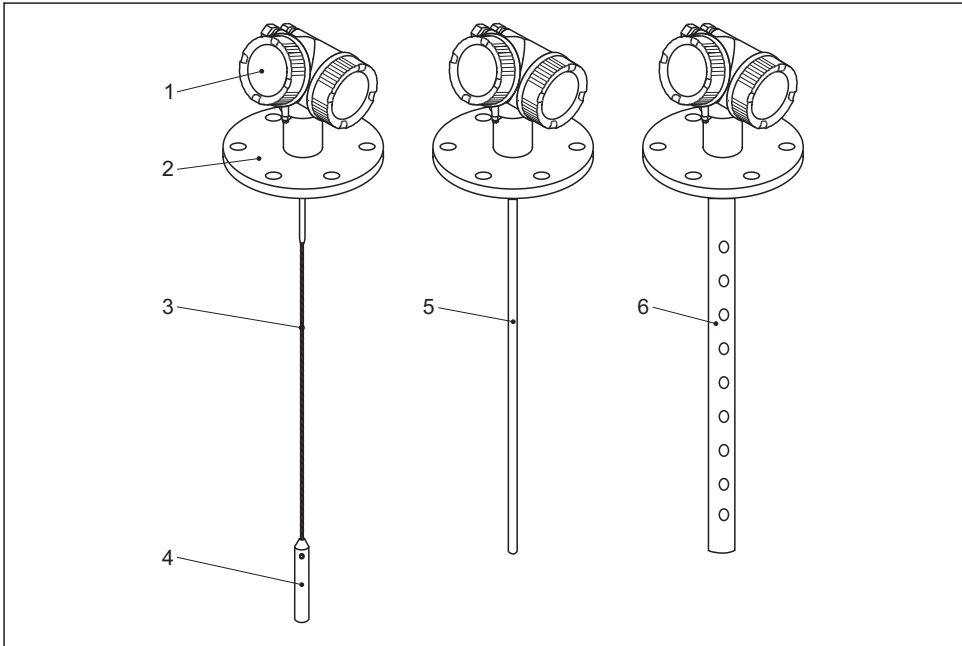
Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos établissements dans un état parfait.

Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

## 3 Description du produit

### 3.1 Construction du produit

#### 3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55



A0012399

#### 1 Construction du Levelflex

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Raccord process (ici à titre d'exemple : bride)
- 3 Sonde à câble
- 4 Contrepoids de la sonde
- 5 Sonde à tige
- 6 Sonde coaxiale

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

À la réception de la marchandise, contrôlez les points suivants :

- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les données de la plaque signalétique correspondent-elles aux indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Le DVD avec le logiciel d'exploitation est-il fourni ?  
Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?



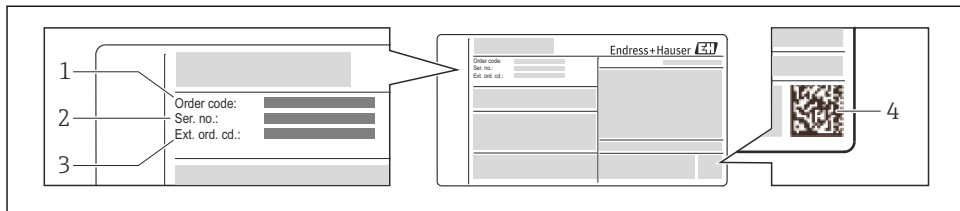
Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.

### 4.2 Identification du produit

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

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations relatives 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 (QR code) figurant sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : Toutes les informations relatives à l'appareil s'affichent.


### 4.2.1 Plaque signalétique




A0021952

#### 2 Exemple d'une plaque signalétique

- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série (Ser. no.)
- 3 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 4 Code matriciel 2D (QR code)

 Pour plus de détails sur l'interprétation des indications de la plaque signalétique : voir manuel de mise en service de l'appareil.

 Jusqu'à 33 caractères de la référence étendue peuvent figurer sur la plaque signalétique. Les éventuels autres caractères ne peuvent pas être indiqués. Il est toutefois possible de visualiser l'ensemble de la référence de commande étendue dans le menu de configuration de l'appareil : paramètre **Référence de commande 1...3**

## 5 Stockage, transport

### 5.1 Conditions de stockage

- Température de stockage admissible :  $-40\dots+80$  °C ( $-40\dots+176$  °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.

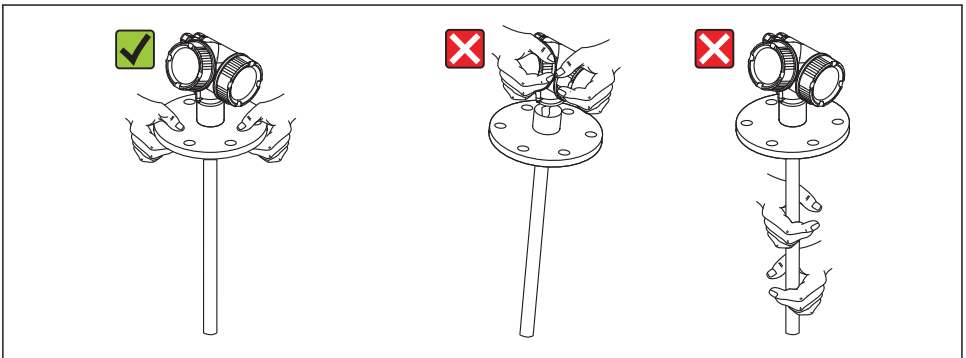
### 5.2 Transport du produit vers le point de mesure

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le boîtier ou la sonde peut être endommagé ou se détacher.**

Risque de blessure !

- ▶ Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou au raccord process.
- ▶ Ne pas fixer de système de levage (sangles, oeillets, etc.) au boîtier de l'électronique ou à la sonde mais au raccord process. Pour ce faire, tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin d'éviter tout basculement involontaire.
- ▶ Respecter les conseils de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39.6 lbs) (IEC61010).

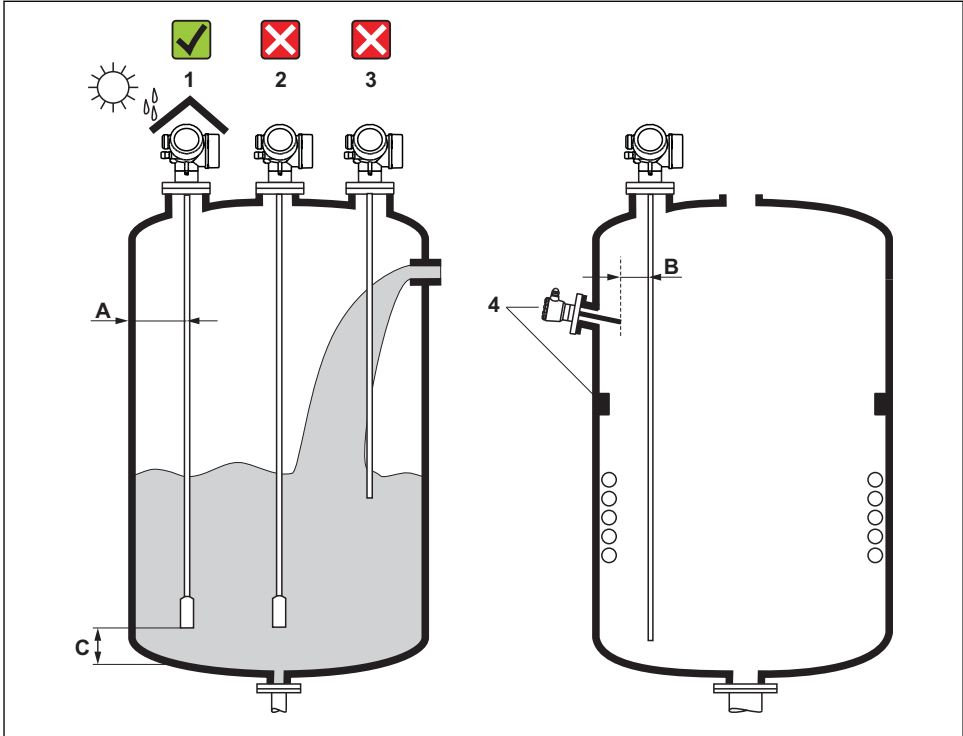


A0013920

## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage appropriée



A0012606

3 Conditions de montage pour Levelflex

## Distances de montage

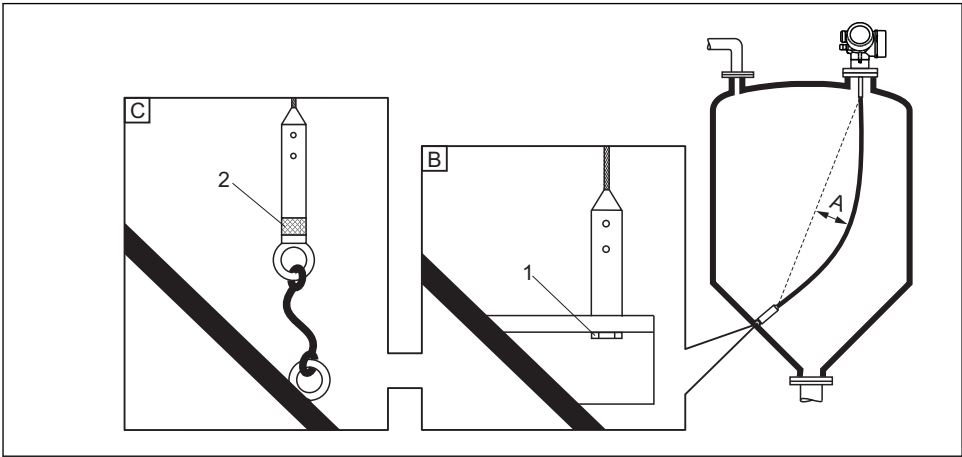
- Distance (A) entre les sondes à câble et à tige et la paroi de la cuve :
  - pour des parois métalliques lisses : > 50 mm (2 in)
  - pour des parois en matière synthétique : > 300 mm (12 in) des parties métalliques à l'extérieur de la cuve
  - pour des parois en béton : > 500 mm (20 in), sinon la gamme de mesure fiable peut être réduite.
- Distance (B) entre la sonde à tige ou à câble et les éléments internes à la cuve : > 300 mm (12 in)
- En cas d'utilisation de plusieurs Levelflex :  
Distance minimum entre les axes des sondes : 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)



Dans le cas des sondes coaxiales, la distance avec la paroi et les éléments internes n'a aucune importance.

## 6.1.2 Fixation de la sonde

### Fixation des sondes à câble



A0012609

A Flèche :  $\geq 10 \text{ mm}/(1 \text{ m de longueur de sonde})$  [0.12 in/(1 ft de longueur de sonde)]

B Fixation reliée à la terre de façon sûre

C Fixation isolée de façon sûre

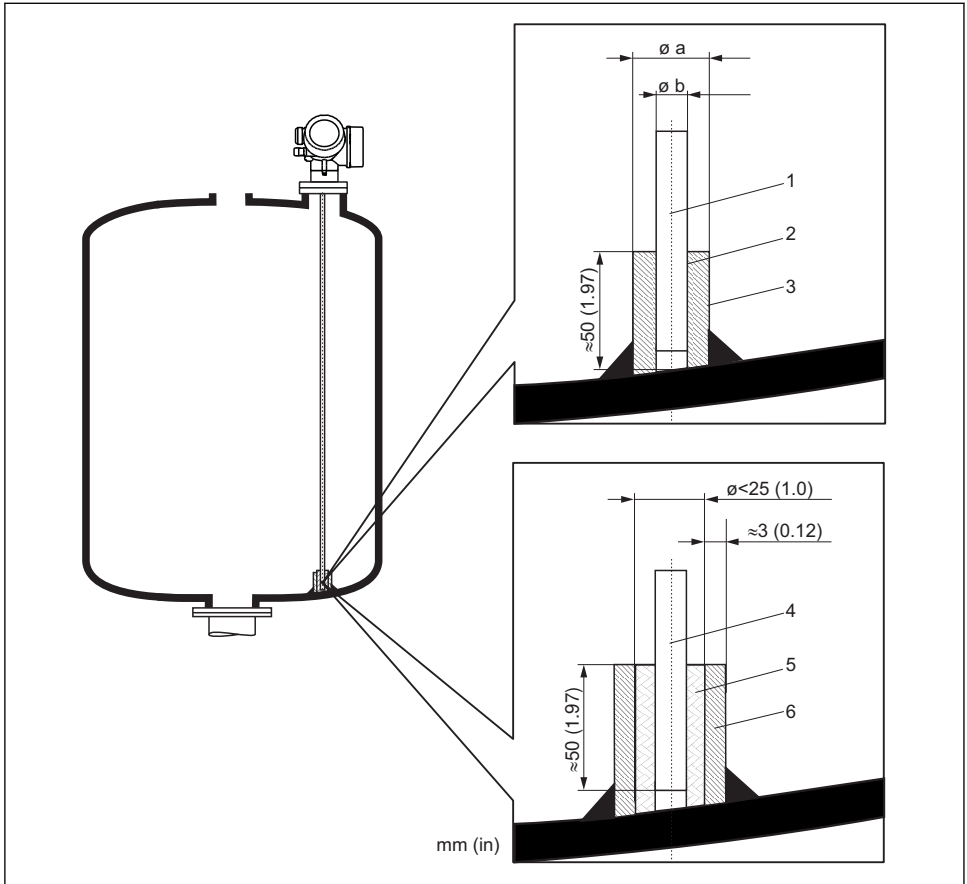
1: Fixation dans le raccord taraudé du contre poids de la sonde

2 Kit de montage isolé

- L'extrémité de la sonde à câble doit être fixée sous les conditions suivantes : si, faute de quoi, la sonde entre en contact par moments avec la paroi de la cuve, le cône, les éléments internes ou autres.
- L'extrémité de la sonde peut être fixée par le raccord fileté  
Câble 4 mm (1/6"), 316 : M 14
- La fixation doit être reliée à la terre ou isolée de façon sûre. Si la fixation avec une isolation sûre n'est pas possible d'une autre manière : utiliser le kit de montage isolé.
- Pour éviter une charge de traction extrêmement élevée (par ex. par dilatation thermique) et le risque de rupture du câble, le câble ne doit pas être tendu. Flèche nécessaire :  $\geq 10 \text{ mm}/(1 \text{ m de longueur de câble})$  | 0.12 in/(1 ft de longueur de câble)].

## Fixation des sondes à tige

- Pour l'agrément WHG : Pour des longueurs de sonde  $\geq 3$  m (10 ft), un étayage est nécessaire.
- Une fixation est en général nécessaire en cas d'écoulement horizontal (par ex. par un agitateur) ou de fortes vibrations.
- Ne fixer les sondes à tige que directement à leur extrémité.



A0012607

- 1 Tige de sonde, non revêtue
- 2 Manchon étroitement foré pour assurer le contact électrique entre la tige et le manchon.
- 3 Tube métallique court, par ex. soudé en place
- 4 Tige de sonde, revêtue
- 5 Manchon plastique, par ex. PTFE, PEEK ou PPS
- 6 Tube métallique court, par ex. soudé en place

$\phi$ Sonde	$\phi$ a [mm (inch)]	$\phi$ b [mm (inch)]
8 mm (1/3")	< 14 (0,55)	8.5 (0.34)
12 mm (1/2")	< 20 (0,78)	12.5 (0.52)
16 mm (0,63in)	< 26 (1,02)	16.5 (0.65)

**AVIS**

**Une mauvaise mise à la terre de l'extrémité de la sonde peut entraîner des erreurs de mesure.**

- ▶ Percer étroitement le manchon de fixation pour assurer 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 démonter l'électronique.

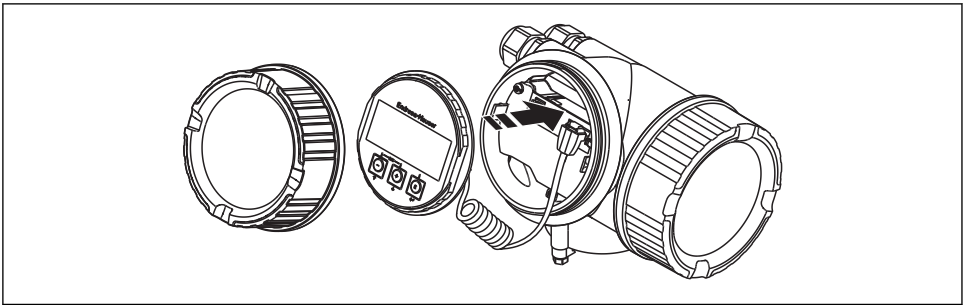
## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outil de montage nécessaire

- Pour raccord fileté 3/4" : clé à molette 36 mm
- Pour raccord fileté 1-1/2" : clé à molette 55 mm
- Pour raccourcir les sondes à tige ou coaxiales : scie
- Pour raccourcir les sondes à câble :
  - Clé pour vis six pans AF3 (pour les câbles de 4 mm) ou AF4 (pour les câbles de 6 mm)
  - Scie ou coupe-boulon
- Pour les brides et autres raccords process : outil de montage approprié
- Pour tourner le boîtier : clé à molette 8 mm

### 6.2.2 Raccourcissement de la sonde

- i** Lors du raccourcissement de la sonde : consigner la nouvelle longueur de sonde dans le manuel d'Instructions condensées qui se trouve dans le boîtier de l'électronique derrière l'afficheur.



A0014241

### Raccourcissement des sondes à tige

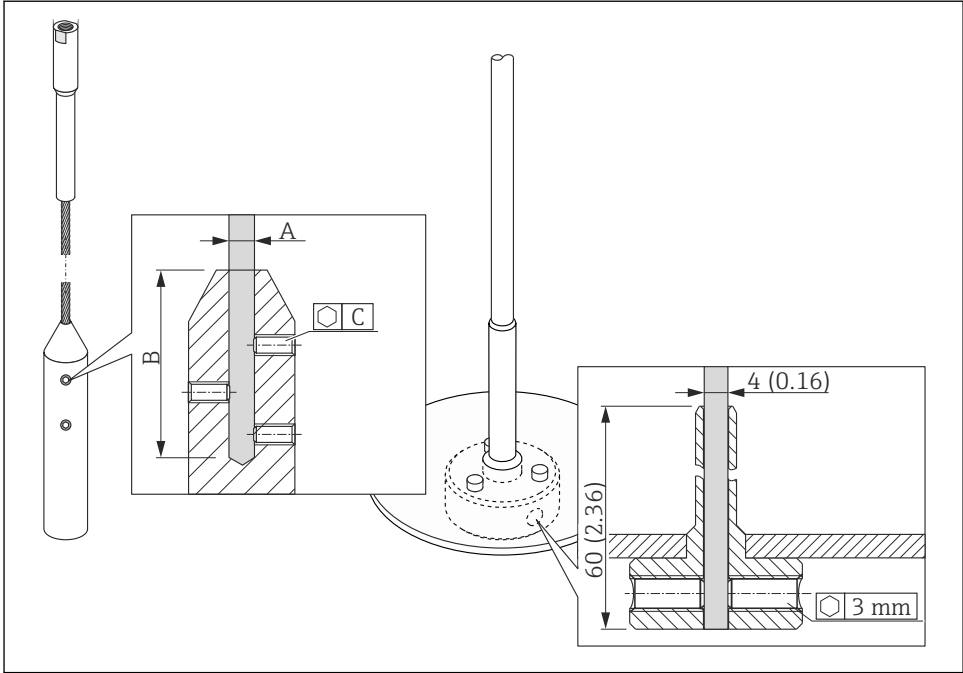
Les sondes à tige doivent être raccourcies lorsque la distance avec le fond de la cuve ou le cône de sortie est inférieure à 10 mm (0,4 in). Pour raccourcir la sonde à tige, scier l'extrémité inférieure.

- i** Les sondes à tige du FMP52 ne peuvent **pas** être raccourcies à cause de leur revêtement.

### Raccourcissement des sondes à câble

Les sondes à câble doivent être raccourcies lorsque la distance avec le fond de la cuve ou le cône de sortie est inférieure à 150 mm (6 in).

- i** Les sondes à câble du FMP52 ne peuvent **pas** être raccourcies à cause de leur revêtement.



A0012453

Matériau du câble	A	B	C	Couple de serrage vis sans tête
316	4 mm (0,16 in)	40 mm (1,6 in)	3 mm	5 Nm (3,69 lbf ft)

1. Dévisser les vis sans tête du contrepois ou de la fixation de l'étoile de centrage à l'aide de la clé pour vis six pans. Remarque : Les vis sans tête ont un revêtement bloquant pour éviter un desserrage accidentel, de sorte qu'il faut un couple de serrage plus élevé pour les desserrer.
2. Retirer le câble détaché du contrepois ou du manchon.
3. Mesurer la nouvelle longueur du câble.
4. Mettre du ruban adhésif à l'endroit où le câble doit être raccourci pour éviter qu'il ne se détorde.
5. Scier le câble à angle droit ou le couper à l'aide d'un coupe-boulon.
6. Introduire complètement le câble dans le contrepois ou le manchon.
7. Revisser les vis sans tête. En raison du revêtement bloquant des vis sans tête, il n'est pas nécessaire d'utiliser un liquide de verrouillage.

## Raccourcissement des sondes coaxiales

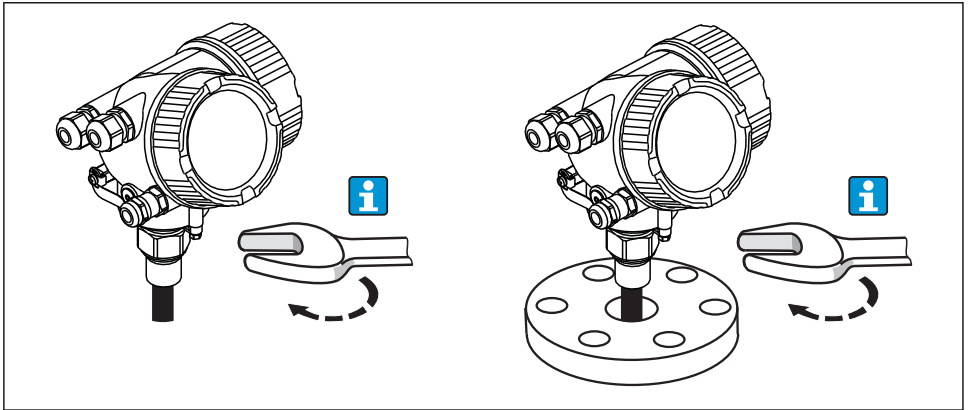
Les sondes coaxiales doivent être raccourcies lorsque la distance avec le fond de la cuve ou le cône de sortie est inférieure à 10 mm (0,4 in).

**i** Il est possible de raccourcir l'extrémité des sondes coaxiales de max. 80 mm (3,2 in). Elles sont équipées à l'intérieur de disques de centrage qui maintiennent la tige au centre du tube. Les disques de centrage sont maintenus avec des bords relevés sur la tige. Le raccourcissement est possible jusqu'à environ 10 mm (0,4 in) sous le dispositif de centrage.

Pour raccourcir la sonde coaxiale, scier l'extrémité inférieure.

### 6.2.3 Montage de l'appareil

#### Montage des appareils avec raccord fileté



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

- i**
- Ne visser qu'à la tête hexagonale :
    - Raccord fileté 3/4" : clé à molette 36 mm
    - Raccord fileté 1-1/2" : clé à molette 55 mm
  - Couple de serrage maximal autorisé :
    - Raccord fileté 3/4" : 45 Nm
    - Raccord fileté 1-1/2" : 450 Nm
  - Couple de serrage recommandé en cas d'utilisation du joint en fibre aramide fourni et d'une pression de process de 40 bar :
    - Raccord fileté 3/4" : 25 Nm
    - Raccord fileté 1-1/2" : 140 Nm
  - Dans le cas d'un montage dans une cuve métallique, veiller au bon contact métallique entre le raccord process et la cuve.

## Montage des appareils avec bride

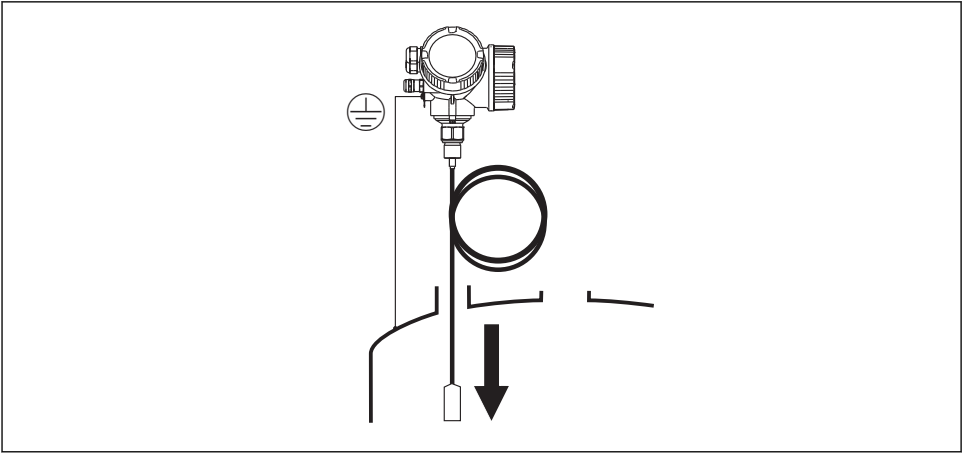
Pour le montage avec joint, utiliser des boulons métalliques non peints pour garantir un bon contact électrique entre la bride de process et la bride de la sonde.

## Montage des sondes à câble

### AVIS

**Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique de mesure.**

- 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.
- Ne pas plier le câble.
- Eviter de laisser balancer le contrepoids de façon incontrôlée, car les chocs peuvent endommager les éléments internes de la cuve.

### 6.2.4 Montage de la version "Capteur déporté"

**i** Cette section ne s'applique qu'aux versions d'appareil "Construction de la sonde" = "Capteur déporté" (caractéristique 600, option MB/MC/MD).

Pour la version "Construction de la sonde" = "Capteur déporté", la livraison comprend :

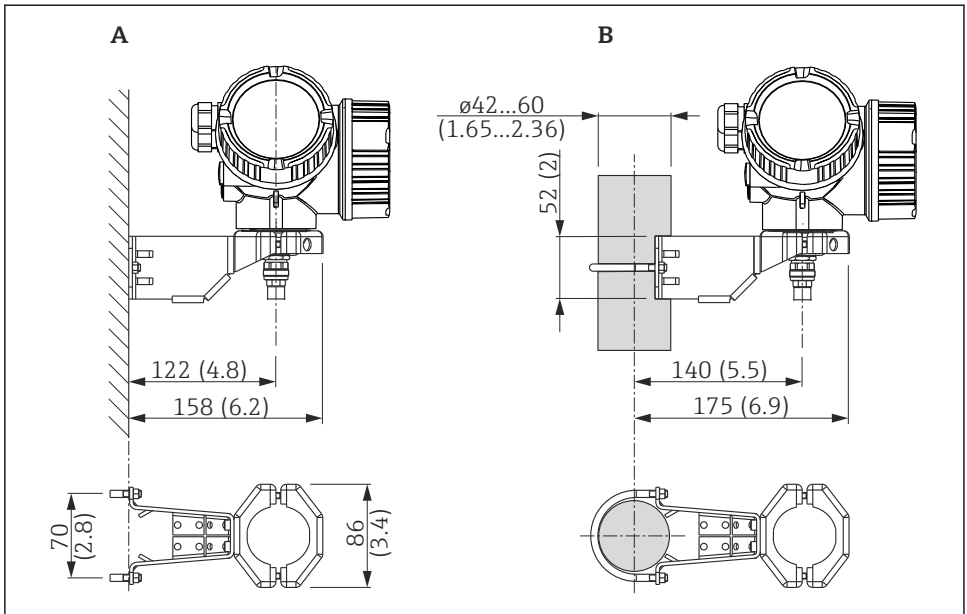
- La sonde avec raccord process
- Le boîtier de l'électronique
- Le support de montage pour montage mural ou sur mât du boîtier de l'électronique
- Le câble de raccordement dans la longueur commandée. Le câble est équipé d'un connecteur droit et d'un connecteur coudé à 90°. Selon les conditions du site, le connecteur coudé peut être raccordé à la sonde ou au boîtier de l'électronique.

**ATTENTION**

**Les tensions mécaniques peuvent endommager les connecteurs du câble de raccordement ou entraîner un desserrage involontaire du connecteur.**

- ▶ Dans un premier temps, monter la sonde et le boîtier de l'électronique en serrant fermement. Ensuite, raccorder le câble de raccordement.
- ▶ Le câble de raccordement ne doit pas être soumis à des tensions mécaniques. Rayon de courbure minimal : 100 mm (4").
- ▶ Lors du raccordement du câble de raccordement : visser d'abord le connecteur droit, puis le connecteur coudé. Couple de serrage pour l'écrou fou des deux connecteurs : 6 Nm.

**i** Si le point de mesure est exposé à de fortes vibrations, il est possible d'appliquer une peinture frein supplémentaire (par ex. Loctite 243) aux connecteurs.

**Montage du boîtier de l'électronique**

A0014793

**4** Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage : mm (in)

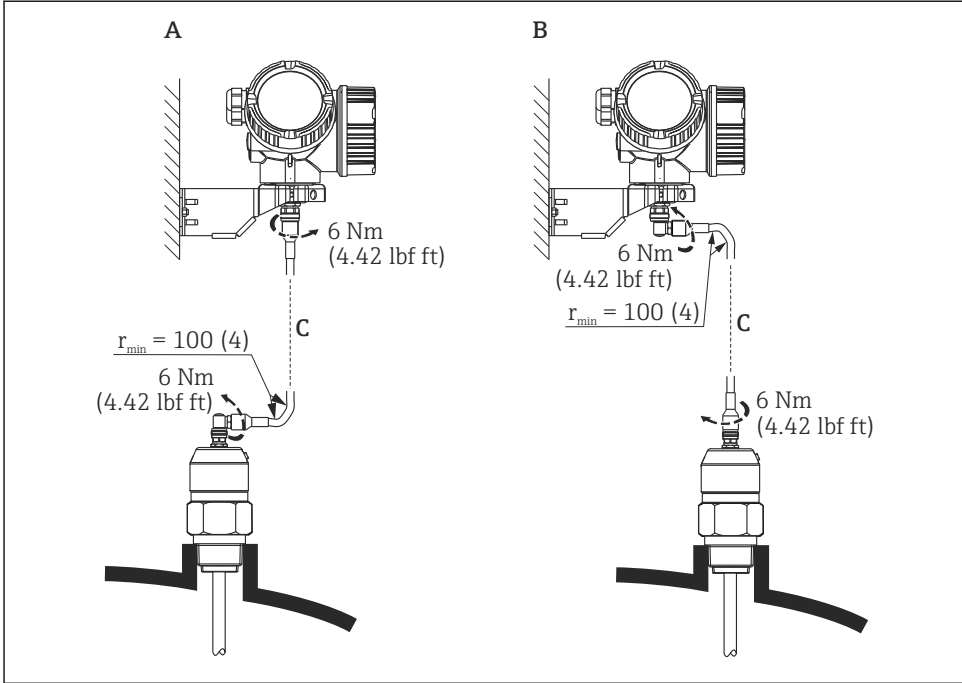
A Montage mural

B Montage sur mât

**Raccordement du câble de raccordement**

**Outil nécessaire :**

Clé à molette de 18



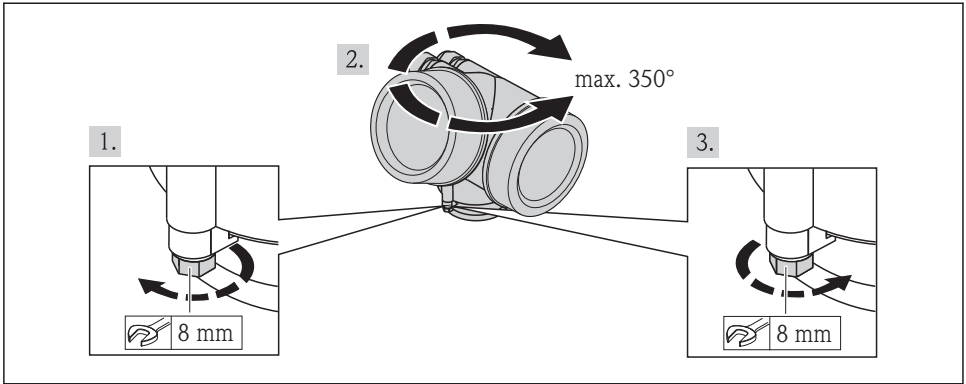
A0014794

5 Raccordement du câble de raccordement. Les possibilités suivantes existent :

- A Connecteur coudé sur la sonde
- B Connecteur coudé sur le boîtier de l'électronique
- C Longueur du câble de raccordement selon la commande

### 6.2.5 Tourner le boîtier du transmetteur

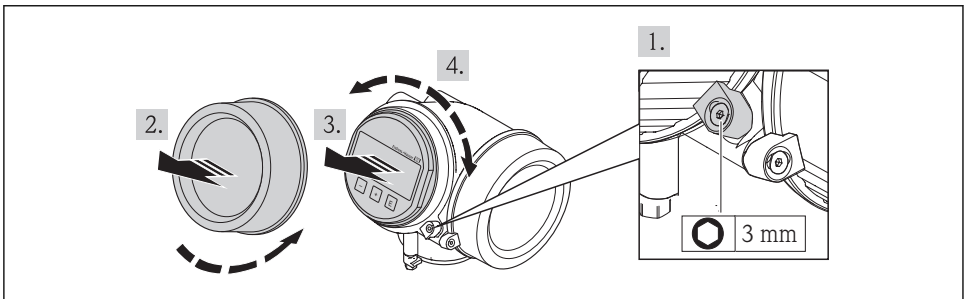
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :



A0013713

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 matière synthétique ; 2,5 Nm pour un boîtier en alu ou en inox).

### 6.2.6 Tourner l'afficheur



A0013905

1. Le cas échéant : Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle de l'électronique et pivoter la griffe de sécurité de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique du boîtier du transmetteur.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement.
4. Tourner l'afficheur dans la position souhaitée : max. 8 x 45° dans toutes les directions.
5. Insérer le câble spiralé dans l'interstice entre le boîtier et le module électronique principal et embrocher le module d'affichage dans le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il se clipse.
6. Revisser fermement le couvercle du compartiment de l'électronique sur le boîtier du transmetteur.

7. Serrer la griffe de sécurité à l'aide de la clé pour vis six pans (couple de serrage : 2,5 Nm).

## 6.3 Contrôle de l'installation

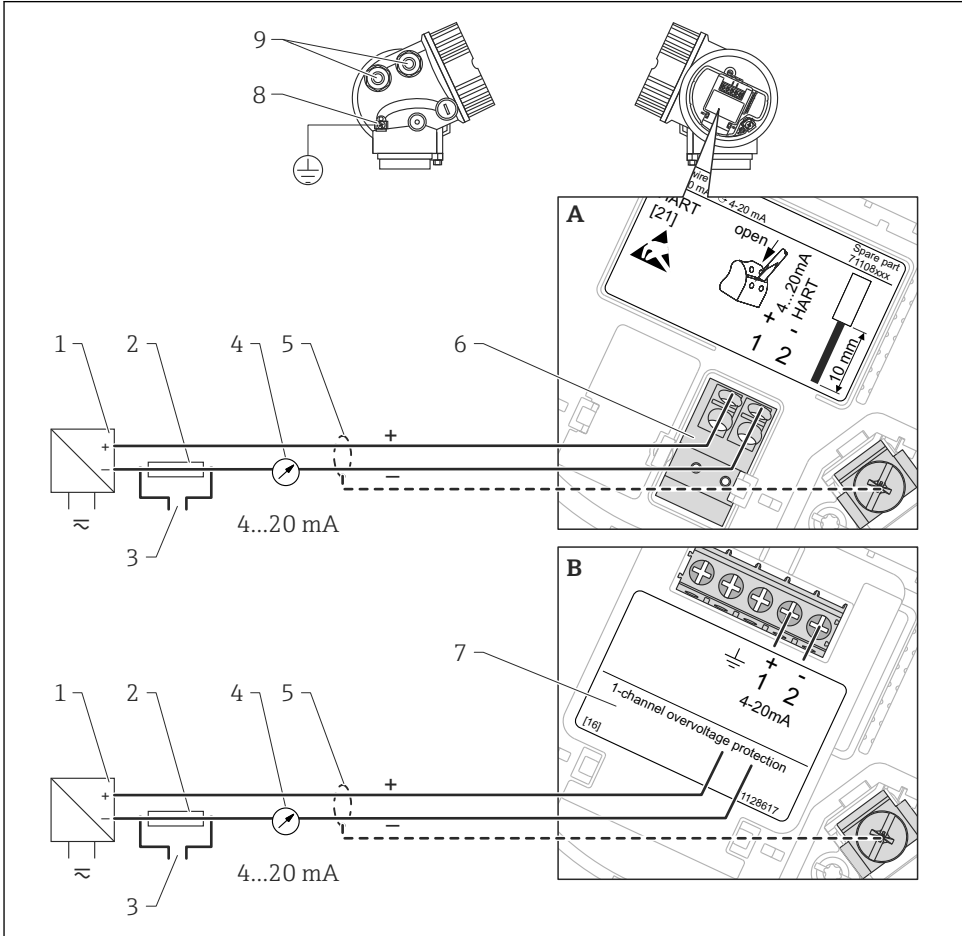
<input type="radio"/>	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Température du process</li><li>▪ Pression du process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux")</li><li>▪ Température ambiante</li><li>▪ Gamme de mesure</li></ul>
<input type="radio"/>	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?
<input type="radio"/>	La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils correctement serrés ?

## 7 Raccordement électrique

### 7.1 Conditions de raccordement

#### 7.1.1 Occupation des bornes

2 fils : 4-20mA HART



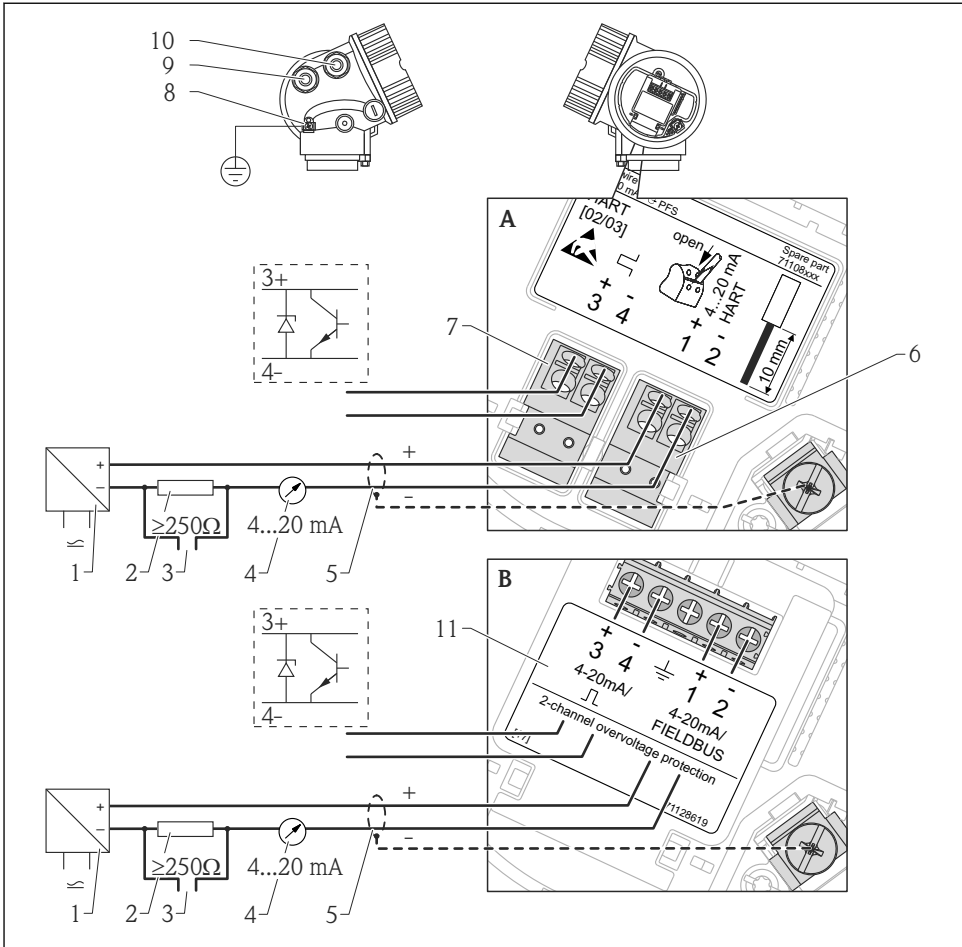
A0011294

#### 6 Occupation des bornes 2 fils ; 4-20mA HART

- A Sans protection intégrée contre les surtensions
- B Avec protection intégrée contre les surtensions
- 1 Séparateur avec tension d'alimentation (par ex. RN221N) : respecter la tension aux bornes
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale
- 3 Port pour Commubox FXA195 ou FieldXpert SFX350/SFX370 (via modem Bluetooth VIATOR)

- 4 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale*
- 5 *Blindage de câble : respecter la spécification de câble*
- 6 *Raccordement 4-20mA HART (passif) : bornes 1 et 2*
- 7 *Module de protection contre les surtensions*
- 8 *Borne de raccordement pour câble d'équipotentialité*
- 9 *Entrée de câble*

## 2 fils : 4-20mA HART, sortie de commutation



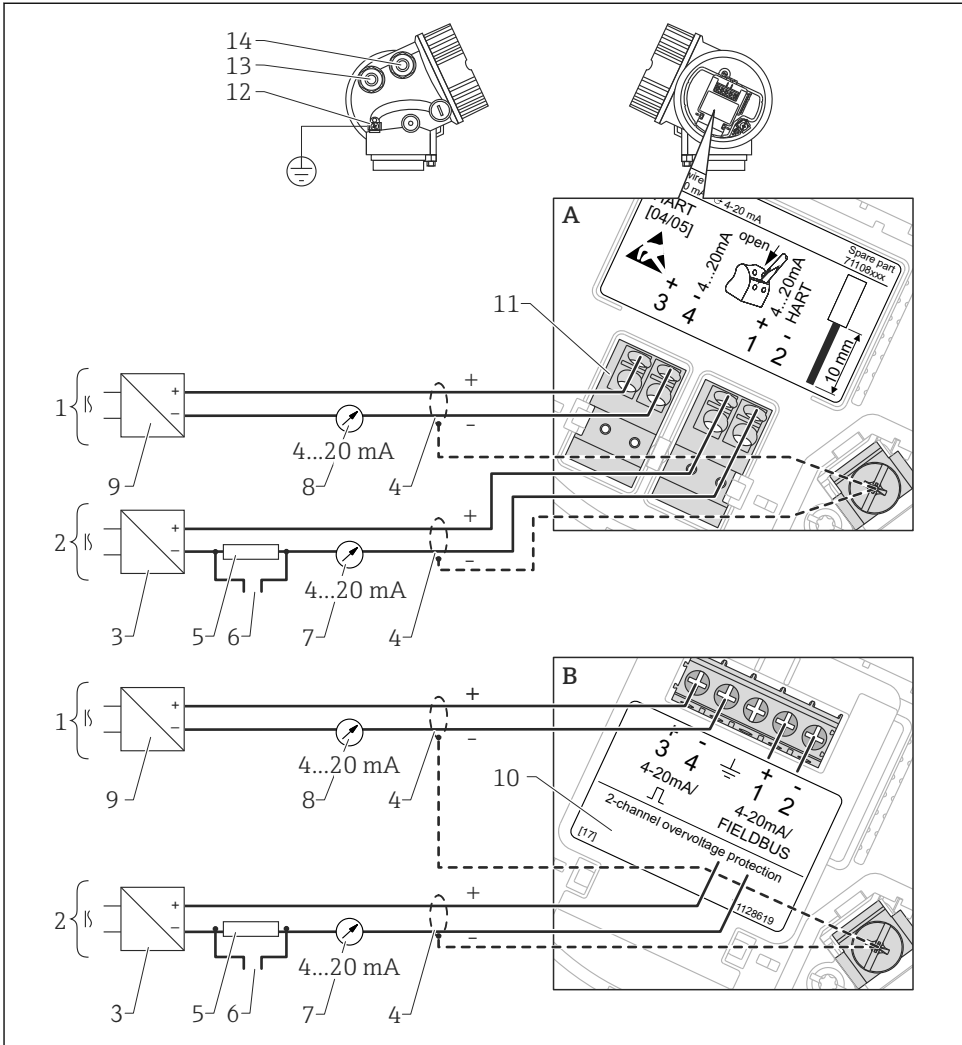
A0013759

### 7 Occupation des bornes 2 fils ; 4-20mA HART, sortie de commutation

- A Sans protection intégrée contre les surtensions
- B Avec protection intégrée contre les surtensions
- 1 Séparateur avec tension d'alimentation (par ex. RN221N) : respecter la tension aux bornes
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250\Omega$ ) : respecter la charge maximale
- 3 Port pour Commubox FXA195 ou FieldXpert SFX350/SFX370 (via modem Bluetooth VIATOR)
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 6 Raccordement 4-20mA HART (passif) : bornes 1 et 2
- 7 Raccordement sortie de commutation (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4
- 8 Borne de raccordement pour câble d'équipotentialité

- 9 *Entrée de câble pour 4-20mA HART*
- 10 *Entrée de câble pour sortie de commutation*
- 11 *Module de protection contre les surtensions*

## 2 fils : 4-20mA HART, 4-20mA



A0013923

8 Occupation des bornes 2 fils, 4-20mA HART, 4-20mA

A Sans protection intégrée contre les surtensions

B Avec protection intégrée contre les surtensions

1 Port pour sortie courant 2

2 Port pour sortie courant 1

3 Tension d'alimentation pour sortie courant 1 (par ex. RN221N) : respecter la tension aux bornes

4 Blindage de câble : respecter la spécification de câble

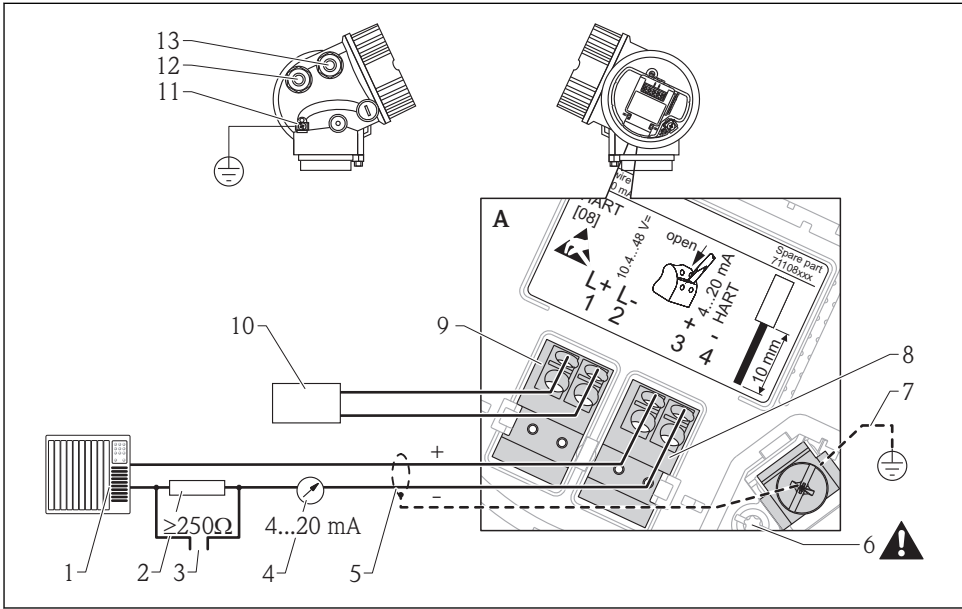
5 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale

6 Port pour Commubox FXA195 ou FieldXpert SFX350/SFX370 (via modem Bluetooth VIATOR)

- 7 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale*
- 8 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale*
- 9 *Tension d'alimentation pour sortie courant 2 (par ex. RN221N) : respecter la tension aux bornes*
- 10 *Module de protection contre les surtensions*
- 11 *Raccordement pour la sortie courant 2 : bornes 3 et 4*
- 12 *Borne de raccordement pour câble d'équipotentialité*
- 13 *Entrée de câble pour sortie courant 1*
- 14 *Entrée de câble pour sortie courant 2*



Cette variante convient également pour le mode de fonctionnement monovoie. Dans ce cas, utiliser la sortie courant 1 (bornes 1 et 2).

**4 fils : 4-20mA HART (10,4...48 V<sub>DC</sub>)**

A0011340

**9 Occupation des bornes 4 fils ; 4-20mA HART (10,4 ... 48 VDC)**

- 1 Unité d'exploitation, par ex. API
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale
- 3 Port pour Commubox FXA195 ou FieldXpert SFX350/SFX370 (via modem Bluetooth VIATOR)
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 5 Câble de signal, si nécessaire avec blindage, respecter les spécifications de câble
- 6 Raccordement du fil de terre ; ne pas déconnecter !
- 7 Fil de terre, respecter les spécifications de câble
- 8 Raccordement 4-20mA HART (actif) : bornes 3 et 4
- 9 Raccordement alimentation : bornes 1 et 2
- 10 Tension d'alimentation : Respecter la tension aux bornes, respecter les spécifications de câble
- 11 Borne de raccordement pour câble d'équipotentialité
- 12 Entrée de câble pour câble de signal
- 13 Entrée de câble pour alimentation



**⚠ ATTENTION****Pour assurer la sécurité électrique :**

- ▶ Ne pas déconnecter le raccordement du fil de terre (6).
- ▶ Avant de débrancher le fil de terre (7), débrancher l'appareil de l'alimentation.

**i** Avant de raccorder l'alimentation, raccorder le fil de terre à la borne de terre interne (7). Si nécessaire, raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre externe (11).

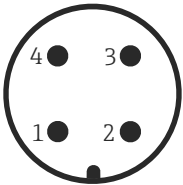
**i** Pour assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) : Ne pas relier l'appareil à la terre exclusivement par le fil de terre du câble d'alimentation. Au lieu de cela, la mise à la terre fonctionnelle doit se faire également via le raccord process (bride ou raccord fileté) ou via la borne de terre externe.

**i** Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (IEC/EN61010).

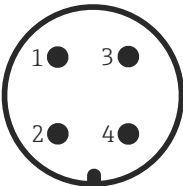
### 7.1.2 Connecteurs d'appareil

**i** Pour les versions avec connecteur d'appareil (M12 ou 7/8"), il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier pour raccorder le câble de signal.

#### Occupation des bornes pour le connecteur M12

 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">A0011175</p>	Borne	Signification
	1	Signal +
	2	Non affecté
	3	Signal -
	4	Terre

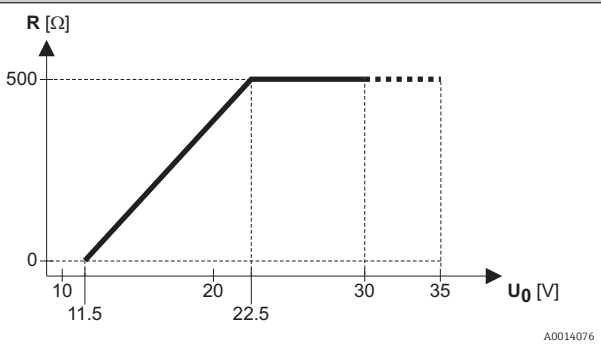
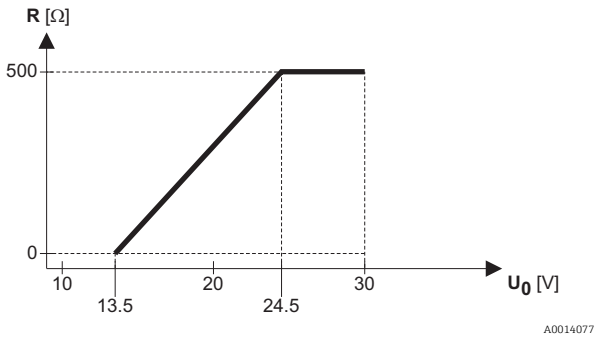
#### Occupation des bornes pour le connecteur 7/8"

 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">A0011176</p>	Borne	Signification
	1	Signal -
	2	Signal +
	3	Non affecté
	4	Blindage

### 7.1.3 Alimentation

#### 2 fils, 4-20mA HART, passif

2 fils ; 4-20mA HART<sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non Ex</li> <li>▪ Ex nA</li> <li>▪ CSA GP</li> </ul>	11,5...35 V <sup>3)</sup>	
Ex ic	11,5...32 V <sup>3)</sup>	
Ex ia / IS	11,5...30 V <sup>3)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex d / XP</li> <li>▪ Ex ic ia </li> <li>▪ Ex tD / DIP</li> </ul>	13,5...30 V <sup>4)</sup>	

1) Caractéristique 020 de la structure du produit : Option A

2) Caractéristique 010 de la structure de commande

3) Dans le cas de températures ambiantes  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$  ( $-22^\circ\text{F}$ ), une tension aux bornes U de 14 V est nécessaire pour le démarrage de l'appareil en courant de défaut MIN (3,6 mA). Le courant de démarrage peut être paramétré. Si l'appareil fonctionne avec un courant fixe  $I \geq 4,5$  mA (mode HART multidrop), une tension  $U \geq 11,5$  V est suffisante sur toute la gamme de température ambiante.

4) Dans le cas de températures ambiantes  $T_a \leq -20^\circ\text{C}$  ( $-4^\circ\text{F}$ ), une tension aux bornes U de 16 V est nécessaire pour le démarrage de l'appareil au courant de défaut MIN (3,6 mA).

2 fils ; 4-20 mA HART, sortie tout ou rien <sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non Ex</li> <li>▪ Ex nA</li> <li>▪ Ex nA[ia]</li> <li>▪ Ex ic</li> <li>▪ Ex ic[ia]</li> <li>▪ Ex d[ia] / XP</li> <li>▪ Ex ta / DIP</li> <li>▪ CSA GP</li> </ul>	12...35 V <sup>3)</sup>	<p>R [Ω]</p> <p>500</p> <p>0</p> <p>10 12 20 23 30 35 U<sub>0</sub> [V]</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0019136</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex ia / IS</li> <li>▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP</li> </ul>	12...30 V <sup>3)</sup>	

- 1) Caractéristique 020 de la structure du produit : Option B
- 2) Caractéristique 010 de la structure de commande
- 3) Dans le cas de températures ambiantes  $T_a \leq -30\text{ °C}$  (-22 °F), une tension aux bornes U de 14 V est nécessaire pour le démarrage de l'appareil au courant de défaut MIN (3,6 mA).

2 fils ; 4-20mA HART, 4-20mA <sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
tous	<p><b>Voie 1 :</b> 13,5...30 V<sup>3)</sup></p>	<p style="text-align: right;">A0014077</p>
	<p><b>Voie 2 :</b> 12...30 V</p>	<p style="text-align: right;">A0022583</p>

- 1) Caractéristique 020 de la structure du produit : Option C
- 2) Caractéristique 010 de la structure de commande
- 3) Dans le cas de températures ambiantes  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$  ( $-22^\circ\text{F}$ ), une tension aux bornes U de 16 V est nécessaire pour le démarrage de l'appareil au courant de défaut MIN (3,6 mA).

Protection contre les inversions de polarité intégrée	Oui
Ondulation résiduelle admissible à $f = 0 \dots 100$ Hz	$U_{SS} < 1$ V
Ondulation résiduelle admissible à $f = 100 \dots 10000$ Hz	$U_{SS} < 10$ mV

## 4 fils, 4-20 mA HART, actif

"Energie auxiliaire ; sortie" <sup>1)</sup>	Tension aux bornes	Charge maximale $R_{max}$
K : 4 fils 90-253 V <sub>AC</sub> ; 4-20 mA HART	90...253 V <sub>AC</sub> (50...60 Hz), catégorie de surtension II	500 Ω
L : 4 fils 10,4-48 V <sub>DC</sub> ; 4-20 mA HART	10,4...48 V <sub>DC</sub>	

1) Caractéristique 020 de la structure du produit

### 7.1.4 Protection contre les surtensions

Si l'appareil doit être utilisé pour la mesure de niveau de liquides inflammables, qui nécessite une protection contre les surtensions selon DIN EN 60079-14, standard d'essai 60060-1 (10 kA, impulsion 8/20 μs), il faut garantir une protection contre les surtensions par un parafoudre intégré ou externe.

#### Protection intégrée contre les surtensions

Il existe un parafoudre intégré pour les appareils 2 fils HART ainsi que pour PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus.

Structure du produit : Caractéristique 610 "Accessoire monté", Option NA "Protection contre les surtensions".

Caractéristiques techniques	
Résistance par voie	2 * 0,5 Ω max
Tension continue de seuil	400...700 V
Tension de choc de seuil	< 800 V
Capacité à 1 MHz	< 1,5 pF
Courant nominal de décharge (8/20 μs)	10 kA

#### Protection externe contre les surtensions

Les parafoudres Endress+Hauser HAW562 et HAW569, par exemple, sont adaptés pour la protection externe contre les surtensions.



Vous trouverez plus d'informations dans les documents suivants :

- HAW562 : TI01012K
- HAW569 : TI01013K

## 7.2 Raccordement de l'appareil

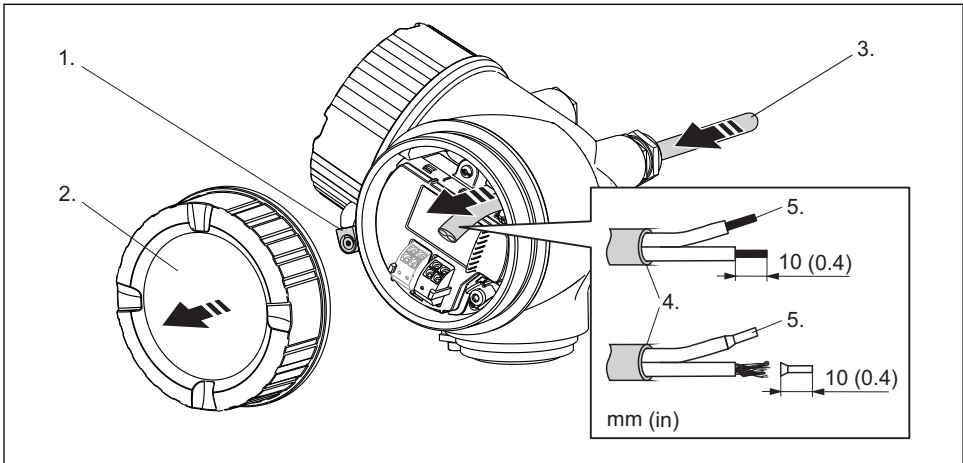
### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

- ▶ Respecter les normes nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les instructions des Conseils de sécurité (XA).
- ▶ N'utiliser que les presse-étoupe spécifiés.
- ▶ Vérifier que l'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- ▶ Avant de raccorder l'appareil : mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Avant de mettre l'appareil sous tension : raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre externe.

#### Outils/accessoires nécessaires :

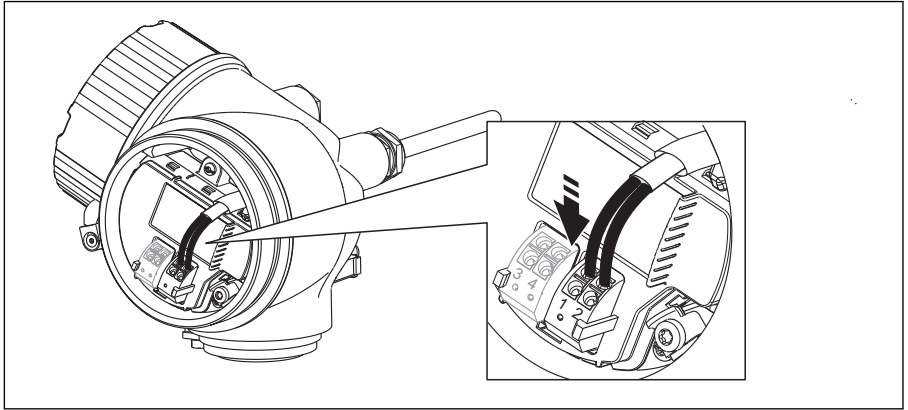
- Pour les appareils avec broche de sécurité pour le couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de fils toronnés : une extrémité préconfectionnée pour chaque conducteur à raccorder.



A0012619

1. Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement et pivoter la griffe de sécurité de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Retirer la gaine du câble.
5. Dénuder les extrémités du câble de 10 mm (0,4 in). Dans le cas de fils toronnés : fixer en plus des extrémités préconfectionnées.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.

7.



A0013837

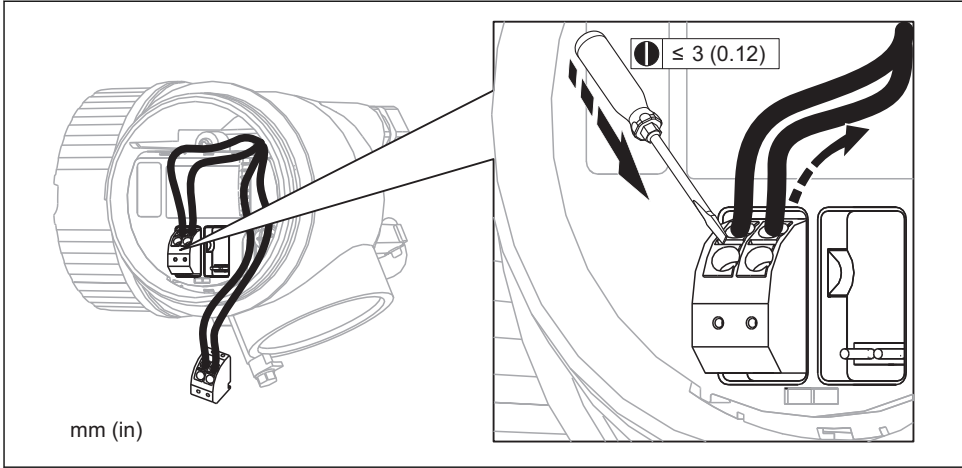
Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 26.

8. En cas d'utilisation d'un câble blindé : raccorder le blindage du câble à la borne de terre.
9. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
10. Le cas échéant : tourner la sécurité du couvercle de sorte qu'elle se trouve au-dessus du bord du couvercle ; puis serrer.

### 7.2.1 Bornes à ressort embrochables

Pour les versions d'appareil sans protection intégrée contre les surtensions, le raccordement électrique se fait sur des bornes à ressort embrochables. Les conducteurs rigides ou souples avec extrémité préconfectionnée peuvent être introduits directement dans le point de raccordement sans actionnement du levier d'ouverture, et le contact est établi automatiquement.

Pour retirer le câble du point de raccordement : appuyer à l'aide d'un tournevis plat  $\leq 3$  mm sur la fente se trouvant entre les deux trous de borne ; simultanément tirer l'extrémité du câble hors de la borne.



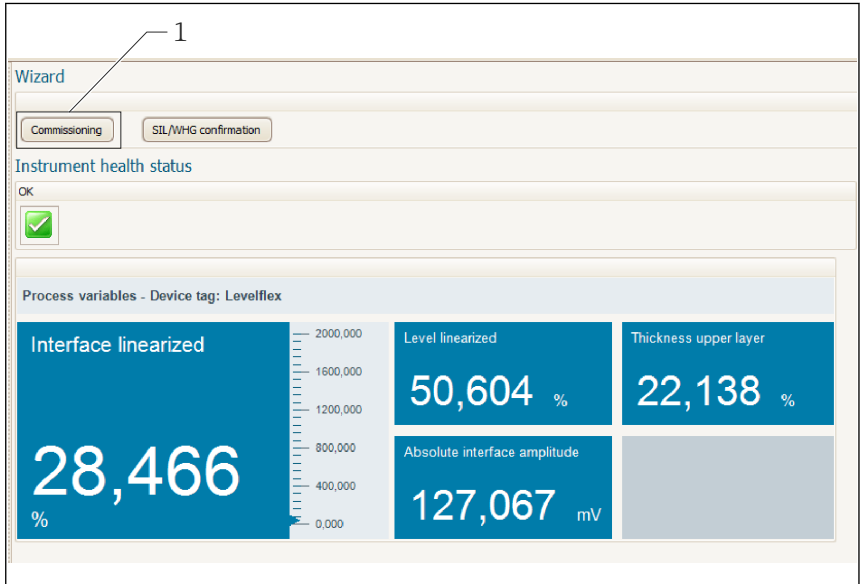
### 7.3 Contrôle du raccordement

<input type="radio"/>	L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
<input type="radio"/>	Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?
<input type="radio"/>	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?
<input type="radio"/>	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
<input type="radio"/>	L'occupation des bornes est-elle correcte → 26 ?
<input type="radio"/>	Si nécessaire : Le fil de terre est-il correctement raccordé ?
<input type="radio"/>	Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?
<input type="radio"/>	Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?
<input type="radio"/>	La griffe de sécurité est-elle correctement serrée ?

## 8 Mise en service via l'assistant

Un assistant qui guide l'utilisateur tout au long de la première mise en service est disponible dans FieldCare et DeviceCare.

1. Connecter l'appareil à FieldCare ou DeviceCare (pour plus de détails, voir le chapitre "Options de configuration" du manuel de mise en service).
2. Ouvrir l'appareil dans FieldCare ou DeviceCare.
  - ↳ Le tableau de bord (page d'accueil) de l'appareil s'affiche :



A0025866

1 Le bouton "Commissioning" ouvre l'assistant.

3. Cliquer sur "Commissioning" pour ouvrir l'assistant.
4. Entrer ou sélectionner la valeur appropriée pour chaque paramètre. Ces valeurs sont enregistrées immédiatement dans l'appareil.
5. Cliquer sur "Next" pour passer à la page suivante.
6. Une fois la dernière page terminée, cliquer sur "End of sequence" pour fermer l'assistant.

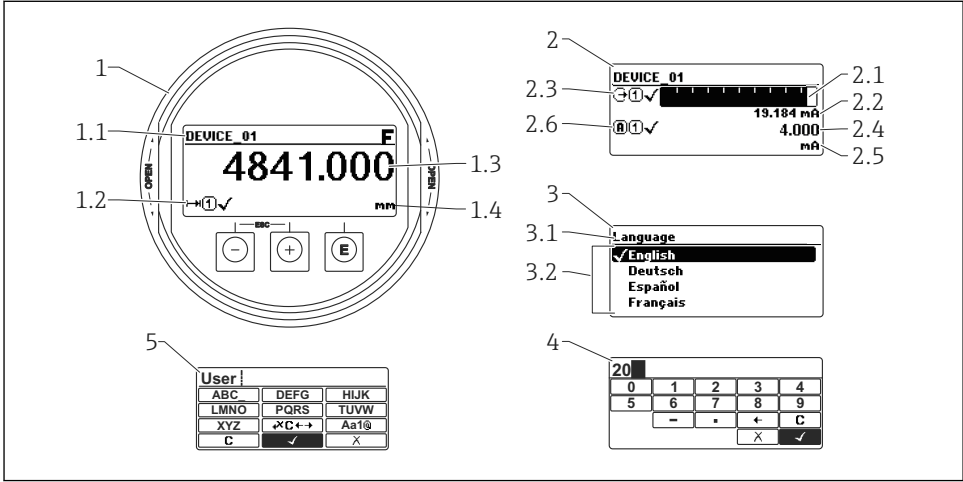


Si l'assistant est interrompu avant que tous les paramètres nécessaires ne soient réglés, l'appareil peut se trouver dans un état indéfini. Dans ce cas, il est recommandé de réinitialiser les réglages.

## 9 Mise en service (via le menu de configuration)

### 9.1 Afficheur

#### 9.1.1 Apparence de l'affichage








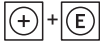

A0012.635

#### 11 Apparence de l'affichage sur l'afficheur

- 1 Affichage de la valeur mesurée (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 de la 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 Représentation 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 ;  indique la valeur actuelle du paramètre.
- 4 Matrice d'entrée pour les nombres
- 5 Matrice d'entrée pour le texte, les nombres et les caractères spéciaux

## 9.1.2 Éléments de configuration

Touche	Signification
 A0013969	<p><b>Touche Moins</b></p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i>            Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i>            Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).</p>
 A0013970	<p><b>Touche Plus</b></p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i>            Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i>            Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).</p>
 A0013952	<p><b>Touche Enter</b></p> <p><i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appui bref sur la touche : ouvre le menu de configuration.</li> <li>▪ Appui de 2 s sur la touche : ouvre le menu contextuel.</li> </ul> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bref appui sur la touche :            Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>▪ Appui de 2 s sur la touche pour un paramètre :            Si présent : ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre.</li> </ul> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appui bref sur la touche :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>- Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>▪ Appui de 2 s sur la touche : confirme la valeur de paramètre éditée.</li> </ul>
 A0013971	<p><b>Combinaison de touches Escape (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appui bref sur la touche :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>- Lorsque le texte d'aide est ouvert : ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>▪ Appui de 2 s sur la touche : retour à l'affichage des valeurs mesurées ("position Home").</li> </ul> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i>            Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.</p>
 A0013953	<p><b>Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches)</b></p> <p>Diminue le contraste (réglage plus clair).</p>

Touche	Signification
 <p>A0013954</p>	<p><b>Combinaison de touches Plus / Enter (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)</b></p> <p>Augmente le contraste (réglage plus sombre).</p>
 <p>A0013955</p>	<p><b>Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i></p> <p>Active ou désactive le verrouillage des touches.</p>


### 9.1.3 Appeler le menu contextuel

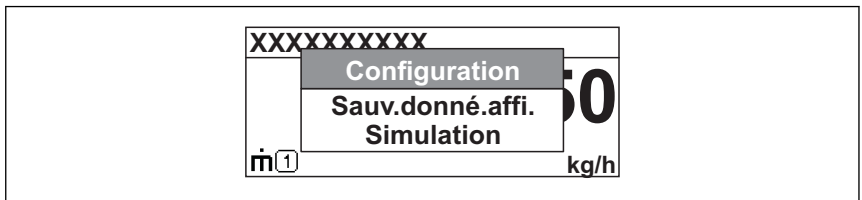
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde données affichées
- Simulation



#### Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



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



A0014003-FR

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

#### Appeler le menu via le menu contextuel

1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Avec  naviguer vers le menu souhaité.
3. Avec  valider la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.


## 9.2 Menu de configuration

Paramètre/sous-menu	Signification	Description
<b>Language</b> <sup>1)</sup>	Définit la langue de programmation de l'afficheur sur site	BA01001F (manuel de mise en service FMP51/ FMP52/FMP54, HART)
<b>Configuration</b>	Une fois tous ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement paramétrée pour une application standard.	
<b>Configuration→Suppression</b>	Suppression des échos parasites	
<b>Configuration→Configuration étendue</b>	Contient d'autres sous-menus et paramètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pour l'adaptation à des conditions de mesure particulières.</li> <li>■ pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation).</li> <li>■ pour la mise à l'échelle du signal de sortie.</li> </ul>	
<b>Diagnostic</b>	Contient les paramètres essentiels pour le diagnostic de l'état de l'appareil	GPO1000F (description des paramètres de l'appareil FMP5x, HART)
<b>Expert</b> <sup>2)</sup>	Contient tous les paramètres de l'appareil (même ceux déjà compris dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil.	

- 1) En cas de configuration à l'aide des outils de configuration (par ex. FieldCare), le paramètre "Language" se trouve dans "Configuration→Configuration étendue→Affichage"
- 2) Au lancement du menu "Expert", il faut toujours entrer un code d'accès. Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, il faut entrer "0000".

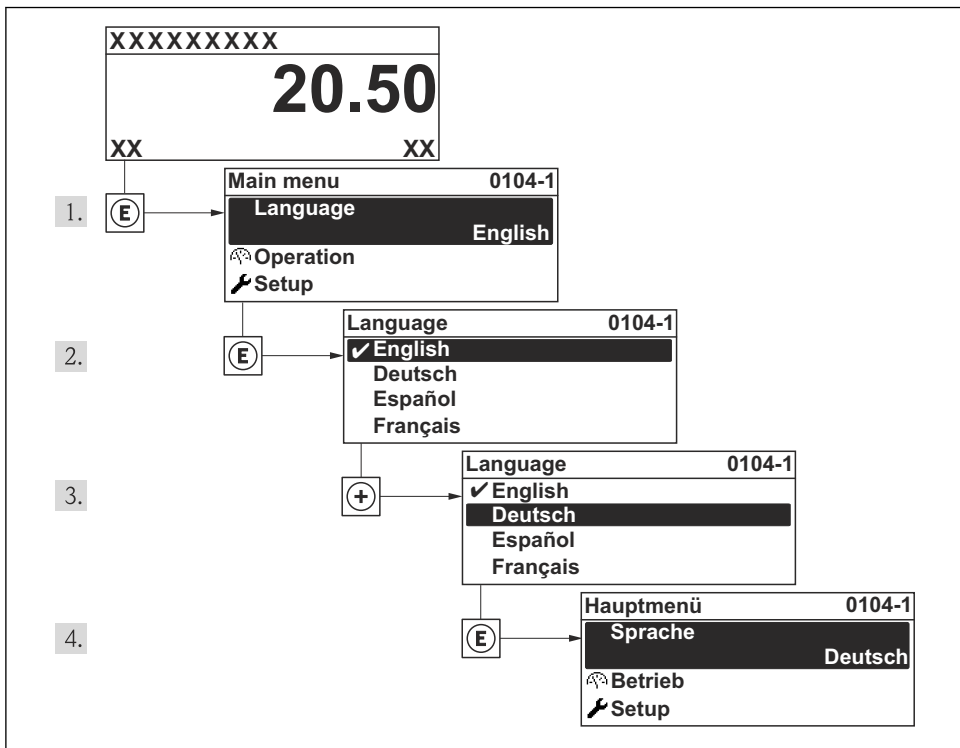
### 9.3 Déverrouillage de l'appareil

Si l'appareil est protégé en écriture, il doit d'abord être déverrouillé.


 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service de l'appareil : BA01001F (FMP51/FMP52/FMP54, HART)

### 9.4 Réglage de la langue d'interface

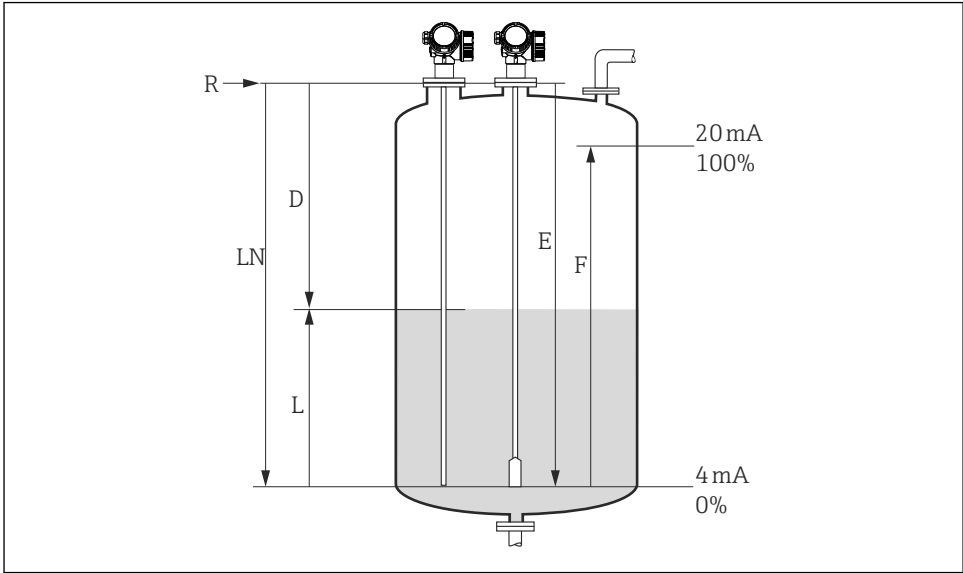
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0013996

 12 A l'exemple de l'afficheur local

## 9.5 Configuration d'une mesure de niveau



A0011360

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

LN = Longueur de sonde

R = Point de référence de la mesure

D = Distance

E = Distance du point zéro (= point zéro)

L = Niveau

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<sup>1)</sup>

↳ Sélectionner l'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")

↳ Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.

1) uniquement disponible pour les appareils avec pack application "Mesure d'interface"

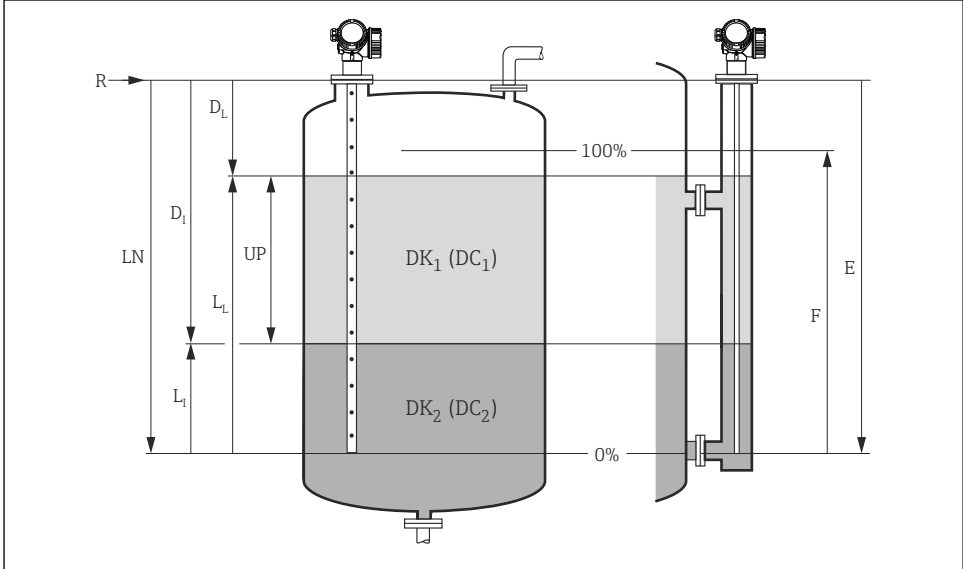
6. **Configuration → Groupe de produit**
  - ↳ Entrer le groupe de produit (**Autre** ou **Aqueux (CD >= 4)**)
7. **Configuration → Distance du point zéro**
  - ↳ Entrer la distance "vide" E (distance entre le point de référence R et la marque 0%).
8. **Configuration → Plage de mesure**
  - ↳ Entrer la distance "plein" F (distance entre les marques 0% et 100%).
9. **Configuration → Niveau**
  - ↳ Affichage du niveau mesuré L.
10. **Configuration → Distance**
  - ↳ Affichage de la distance D entre le point de référence R et le niveau L.
11. **Configuration → Qualité signal**
  - ↳ Affichage de la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
12. **Configuration → Suppression → Confirmation distance**
  - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping<sup>2)</sup>.

---

2) Pour le FMP54 avec compensation de la phase gazeuse (structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EF ou EG), il ne faut pas enregistrer de suppression des échos parasites.

## 9.6 Configuration de la mesure d'interface

**i** La mesure d'interface n'est possible que si l'appareil dispose de l'option de software correspondante. Dans la structure du produit : Caractéristique 540 "Pack application", Option EB "Mesure d'interface".



A0011177

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

$R$  = Point de référence de la mesure

$D_1$  = Distance interface (distance entre le point de référence et le produit inférieur)

$E$  = Distance du point zéro (= point zéro)

$L_1$  = Interface

$F$  = Plage de mesure (= étendue de mesure)

$D_L$  = Distance

$LN$  = Longueur de sonde

$L_L$  = Niveau

$UP$  = Couche supérieure mesurée

### 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<sup>3)</sup>

↳ Sélectionner l'option **Interface**.

<sup>3)</sup> uniquement disponible pour les appareils avec pack application "Mesure d'interface"

4. **Configuration → Type de cuve**
  - ↳ Sélectionner le type de cuve.
5. **Configuration → Diamètre du tube** (uniquement pour "Type de cuve" = "Bypass / tube de mesure")
  - ↳ Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
6. **Configuration → Niveau de remplissage**
  - ↳ Entrer le niveau de remplissage (**Partiellement rempli** ou **Complètement noyé**)
7. **Configuration → Distance au piquage supérieur**
  - ↳ Pour les bypass : Entrer la distance entre le point de référence R et le bord inférieur de la sortie du haut ; dans tous les autres cas : conserver le réglage par défaut
8. **Configuration → Constante diélectrique**
  - ↳ Entrer le coefficient diélectrique du produit supérieur.
9. **Configuration → Distance du point zéro**
  - ↳ Entrer la distance "vide" E (distance entre le point de référence R et la marque 0%).
10. **Configuration → Plage de mesure**
  - ↳ Entrer la distance "plein" F (distance entre les marques 0% et 100%).
11. **Configuration → Niveau**
  - ↳ Affichage du niveau mesuré  $L_L$ .
12. **Configuration → Interface**
  - ↳ Affichage de la hauteur de l'interface  $L_I$ .
13. **Configuration → Distance**
  - ↳ Affichage de la distance  $D_L$  entre le point de référence R et le niveau  $L_L$ .
14. **Configuration → Distance interface**
  - ↳ Affichage de la distance  $D_I$  entre le point de référence R et l'interface  $L_I$ .
15. **Configuration → Qualité signal**
  - ↳ Affichage de la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
16. **Configuration → Suppression → Confirmation distance**
  - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.

## 9.7 Applications spécifiques à l'utilisateur



Réglage des paramètres pour les applications spécifiques à l'utilisateur, se référer à la documentation séparée :

BA01001F (manuel de mise en service FMP51/FMP52/FMP54, HART)



Voir aussi pour le sous-menu **Expert** :

GP01000F (description des paramètres de l'appareil FMP5x, HART)







71288946

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---