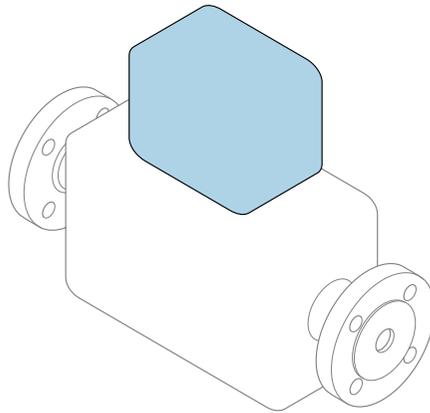


# Instructions condensées

## Débitmètre

### Proline 200

Transmetteur FOUNDATION Fieldbus  
avec capteur de débit vortex



Ce manuel est un manuel d'Instructions condensées, il ne remplace **pas** le manuel de mise en service correspondant.

**Instructions condensées partie 2 sur 2 : Transmetteur**  
Contiennent des informations sur le transmetteur.

Instructions condensées partie 1 sur 2 : Capteur →  3



A0023555

## Instructions condensées pour le débitmètre

L'appareil se compose du transmetteur et du capteur.

La procédure de mise en service de ces deux composants est décrite dans deux manuels distincts qui forment les Instructions condensées du débitmètre :

- Instructions condensées partie 1 : Capteur
- Instructions condensées partie 2 : Transmetteur

Veillez vous référer à ces deux manuels d'Instructions condensées lors de la mise en service du débitmètre, car ils sont complémentaires :

### Instructions condensées partie 1 : Capteur

Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure.

- Réception des marchandises et identification du produit
- Stockage et transport
- Montage

### Instructions condensées partie 2 : Transmetteur

Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée).

- Description du produit
- Montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Informations de diagnostic

## Documentation complémentaire relative à l'appareil



Ces Instructions condensées sont les **Instructions condensées partie 2 : Transmetteur**.

Les "Instructions condensées partie 1 : Capteur" sont disponibles via :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b>	<b>5</b>
1.1	Symboles utilisés	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b>	<b>7</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	7
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité du travail	8
2.4	Sécurité de fonctionnement	8
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Sécurité informatique	9
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil	9
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>9</b>
4.1	Montage du transmetteur de la version séparée	9
4.2	Rotation du boîtier du transmetteur	11
4.3	Rotation de l'afficheur	12
4.4	Contrôle du montage du transmetteur	12
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>13</b>
5.1	Conditions de raccordement	13
5.2	Raccordement de l'appareil	19
5.3	Garantir l'indice de protection	26
5.4	Contrôle du raccordement	27
<b>6</b>	<b>Options de configuration</b>	<b>28</b>
6.1	Aperçu des options de configuration	28
6.2	Structure et principe du menu de configuration	29
6.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	30
6.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	33
<b>7</b>	<b>Intégration système</b>	<b>33</b>
7.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	34
7.2	Transmission cyclique des données	34
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>35</b>
8.1	Contrôle du fonctionnement	35
8.2	Mise sous tension de l'appareil	35
8.3	Réglage de la langue d'interface	35
8.4	Configuration de l'appareil de mesure	36
8.5	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	37
8.6	Protection des réglages contre un accès non autorisé	38
8.7	Mise en service spécifique à l'application	38
<b>9</b>	<b>Informations de diagnostic</b>	<b>44</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Symboles utilisés

### 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 pour les types d'informations

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, processus ou actions autorisés.		<b>A privilégier</b> Procédures, processus ou actions à privilégier.
	<b>Interdit</b> Procédures, processus ou actions interdits.		<b>Conseil</b> Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au schéma		Série d'étapes
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

### 1.1.3 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.

Symbole	Signification
	<p><b>Terre de protection (PE)</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.</p> <p>Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

#### 1.1.4 Symboles de communication

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<p><b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b> Communication via un réseau local sans fil.</p>		<p><b>LED</b> La LED est off.</p>
	<p><b>LED</b> La LED est on.</p>		<p><b>LED</b> La LED clignote.</p>

#### 1.1.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans creux
	Clé à fourche		

#### 1.1.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères		Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues	A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible		Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement		

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués sur la plaque signalétique.

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ 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 (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante : chapitre "Documentation".
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

#### Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'utilisation prévue.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de rupture en cas de fluides corrosifs ou abrasifs !**

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit dans le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

**AVIS****Vérification en présence de cas limites :**

- ▶ Dans le cas de fluides corrosifs et/ou 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 étant donné que d'infimes modifications de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent entraîner des différences significatives de la résistance à la corrosion.

**Risques résiduels****⚠ AVERTISSEMENT****L'électronique et le produit peuvent entraîner l'échauffement des surfaces. Ce qui présente un risque de brûlure !**

- ▶ En cas de températures élevées 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.

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- ▶ Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- ▶ En raison d'un risque élevé de choc électrique, le port de gants est obligatoire.

## 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.

## 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 locaux en parfait état.

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

## 2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

## 2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil propose toute une série de fonctions spécifiques permettant de soutenir des mesures de protection du côté utilisateur. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité en cours de fonctionnement si elles sont utilisées correctement.



Pour plus d'informations sur la sécurité informatique spécifique à l'appareil, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

# 3 Description du produit

L'appareil se compose du transmetteur et du capteur.

Deux versions d'appareil sont disponibles :

- Version compacte - transmetteur et capteur forment une unité mécanique.
- Version séparée - transmetteur et capteur sont montés dans des emplacements différents.



Pour plus d'informations sur la description du produit, voir le manuel de mise en service de l'appareil

# 4 Montage



Pour plus d'informations sur le montage du capteur, voir les Instructions condensées du capteur →  3

## 4.1 Montage du transmetteur de la version séparée

### ATTENTION

#### Température ambiante trop élevée !

Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible .
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

**⚠ ATTENTION**

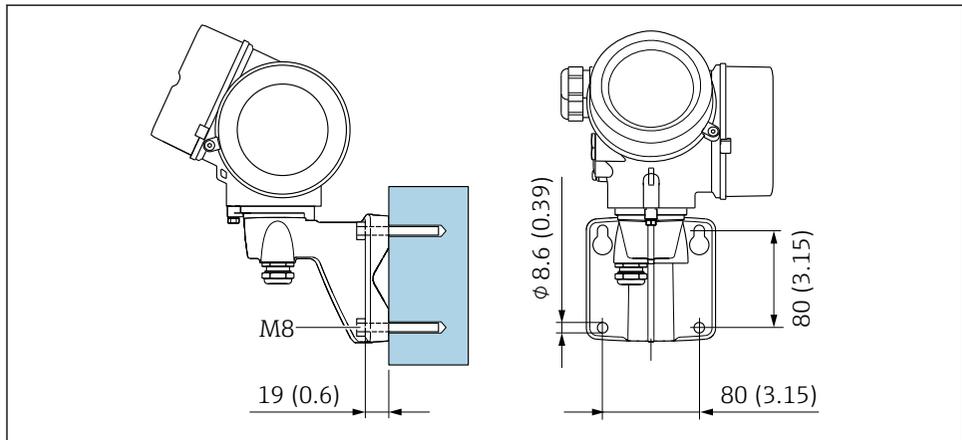
**Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur de la version séparée peut être monté de la manière suivante :

- Montage mural
- Montage sur tube

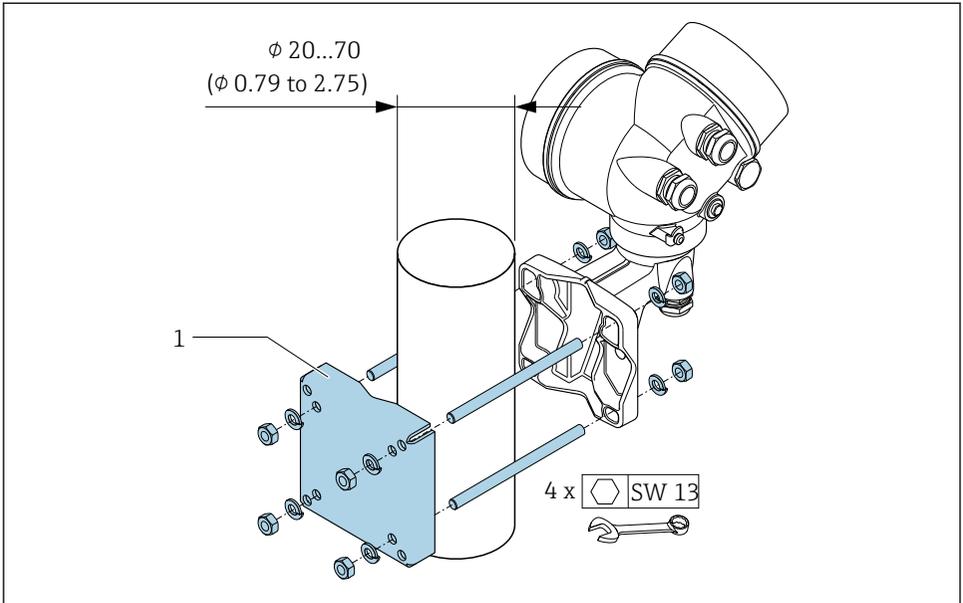
#### 4.1.1 Montage mural



A0033484

1 mm (in)

### 4.1.2 Montage sur mât

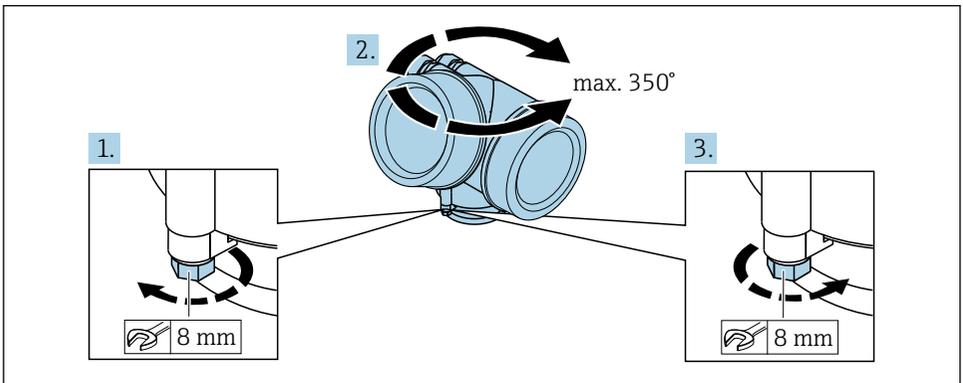


A0033486

 2 mm (in)

### 4.2 Rotation du boîtier du transmetteur

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



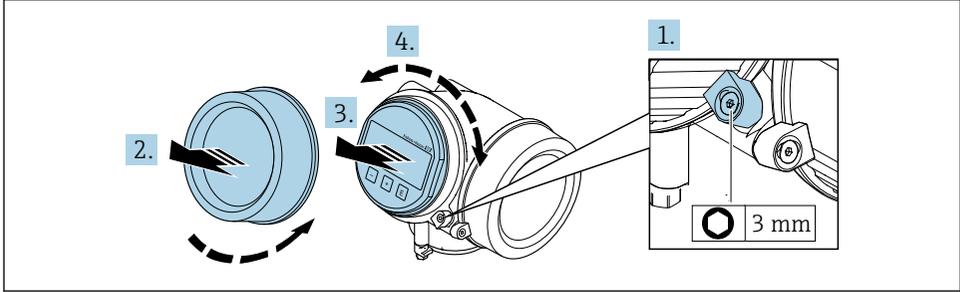
A0032242

1. Desserrer la vis de fixation.
2. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.

3. Serrer fermement la vis de fixation.

### 4.3 Rotation de l'afficheur

Le module d'affichage peut être tourné afin de faciliter la lecture et la configuration.



A0032236

1. Desserrer la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé à six pans.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique du boîtier du transmetteur.
3. Option : extraire le module d'affichage avec un léger mouvement de rotation.
4. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45^\circ$  dans toutes les directions.
5. Sans module d'affichage retiré :  
Laisser s'enclencher le module d'affichage dans la position souhaitée.
6. Avec module d'affichage retiré :  
Poser le câble 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.
7. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

### 4.4 Contrôle du montage du transmetteur

Il faut toujours effectuer un contrôle du montage après les tâches suivantes :

- Rotation du boîtier du transmetteur
- Rotation de l'afficheur

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils correctement serrés ?	<input type="checkbox"/>

## 5 Raccordement électrique

### 5.1 Conditions de raccordement

#### 5.1.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée
- Pour retirer les câbles des bornes : tournevis plat  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 5.1.2 Exigences pour les câbles de raccordement

Les câbles de raccordement mis à disposition par le client doivent satisfaire aux exigences suivantes.

#### Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

#### Gamme de température admissible

- Les directives d'installation en vigueur dans le pays d'installation doivent être respectées.
- Les câbles doivent être adaptés aux températures minimales et maximales attendues.

#### Câble de signal

*Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien*

Câble d'installation standard suffisant

*FOUNDATION Fieldbus*

Câble 2 fils torsadé blindé.



Pour d'autres informations sur la planification et l'installation de réseaux FOUNDATION Fieldbus :

- Manuel de mise en service "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA00013S)
- Directive FOUNDATION Fieldbus
- CEI 61158-2 (MBP)

#### Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :  
M20  $\times$  1,5 avec câble  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort embrochables pour des versions d'appareil sans parafoudre intégré : sections de fils 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Bornes à visser pour version d'appareil avec parafoudre intégré : sections de fils 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)

### 5.1.3 Câble de raccordement de la version séparée

#### Câble de raccordement (standard)

<b>Câble standard</b>	2 × 2 × câble PVC 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) avec blindage commun (2 paires torsadées) <sup>1)</sup>
<b>Résistance à la flamme</b>	Selon DIN EN 60332-1-2
<b>Résistance aux huiles</b>	Selon DIN EN 60811-2-1
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre zingué, densité optique env. 85 %
<b>Longueur de câble</b>	5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)
<b>Température de service permanente</b>	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

- 1) Le rayonnement UV peut endommager la gaine externe du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

#### Câble de raccordement (renforcé)

<b>Câble, armé</b>	2 × 2 × câble PVC 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) avec blindage commun (2 paires torsadées) et gaine supplémentaire, tressée de fils d'acier <sup>1)</sup>
<b>Résistance à la flamme</b>	Selon DIN EN 60332-1-2
<b>Résistance aux huiles</b>	Selon DIN EN 60811-2-1
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre zingué, densité optique env. 85%
<b>Décharge de traction et armature</b>	Tresse d'acier, zinguée
<b>Longueur de câble</b>	5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)
<b>Température de service permanente</b>	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

- 1) Le rayonnement UV peut endommager la gaine externe du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

### 5.1.4 Affectation des bornes

#### Transmetteur

Variante de raccordement FOUNDATION Fieldbus, sortie impulsion/fréquence/tor

Nombre maximal de bornes	Nombre maximal de bornes avec variante de commande "Accessoire monté", option NA : Parafoudre
<p>1    Sortie 1 : FOUNDATION Fieldbus</p> <p>2    Sortie 2 (passive) : sortie impulsion/fréquence/tor</p> <p>3    Borne de terre pour blindage de câble</p>	

Variante de commande "Sortie"	Numéros des bornes			
	Sortie 1		Sortie 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Option E <sup>1) 2)</sup>	FOUNDATION Fieldbus		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)	

- 1) La sortie 1 doit toujours être utilisée ; la sortie 2 est optionnelle.
- 2) FOUNDATION Fieldbus avec protection intégrée contre les inversions de polarité.

### 5.1.5 Occupation des broches du connecteur d'appareil

	Broche	Affectation	Codage	Connecteur mâle/femelle
2	1	+	Signal +	A Connecteur mâle
3	2	-	Signal -	
1	3		Mise à la terre	
4	4		libre	

### 5.1.6 Blindage et mise à la terre

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau. Un taux de recouvrement du blindage de 90 % est idéal.

1. Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.

2. Pour des raisons de protection contre les explosions, il est recommandé de renoncer à la mise à la terre.

Pour répondre à ces deux exigences, il existe essentiellement trois types de blindage différents dans le système de bus de terrain :

- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience démontre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage unilatéral côté alimentation (sans terminaison capacitive au boîtier de terrain) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Les conditions pour un fonctionnement sans problèmes en cas de parasites CEM sont des mesures correspondantes au niveau du circuit d'entrée. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

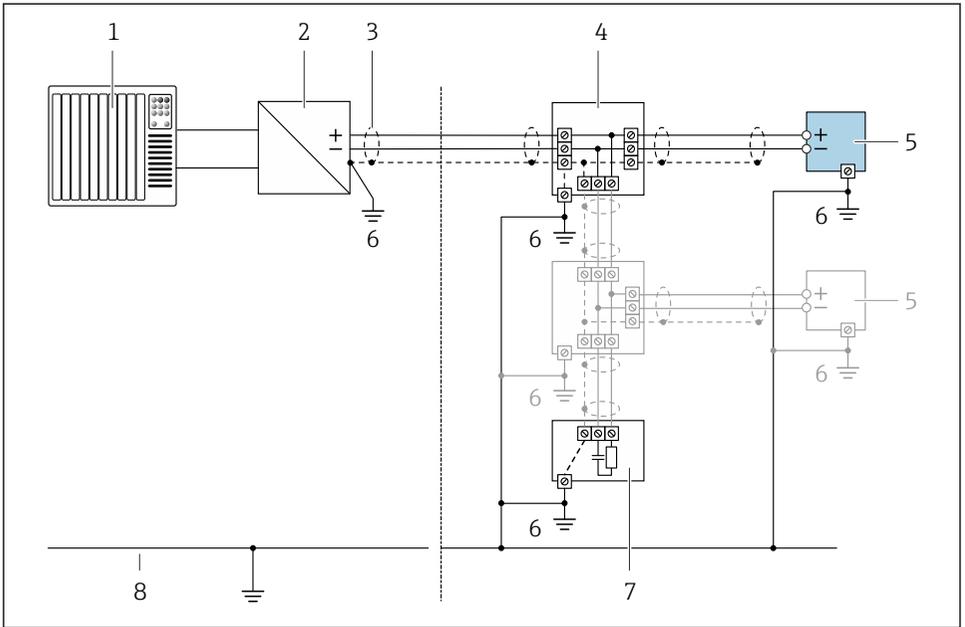
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation de potentiel, le blindage de câble des systèmes de bus de terrain doivent être mis à la terre d'un seul côté, par exemple à l'unité d'alimentation du bus de terrain ou aux barrières de sécurité.

#### AVIS

**Dans les installations sans compensation de potentiel, une mise à la terre multiple du blindage de câble engendre des courants de compensation à fréquence de réseau !**

Endommagement du blindage du câble de bus.

- ▶ Mettre à la terre le câble de bus uniquement d'un côté avec la terre locale ou le fil de terre.
- ▶ Isoler le blindage non raccordé.



A0028768

### 3 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Conditionneur d'alimentation (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Boîtier de jonction en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

## 5.1.7 Exigences liées à l'unité d'alimentation

### Tension d'alimentation

#### Transmetteur

Une alimentation électrique externe est nécessaire pour chaque sortie.

*Tension d'alimentation pour une version compacte sans afficheur local <sup>1)</sup>*

Variante de commande "Sortie"	Tension minimale aux bornes <sup>2)</sup>	Tension maximale aux bornes
Option <b>E</b> : FOUNDATION Fieldbus, sortie impulsion/fréquence/tor	≥ DC 9 V	DC 32 V

- 1) Lors d'une tension d'alimentation externe du Powerconditionner  
 2) La tension aux bornes minimale augmente lors de l'utilisation d'un afficheur local : voir tableau suivant

*Augmentation de la tension aux bornes minimale*

Configuration locale	Augmentation de la tension minimale aux bornes
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option <b>C</b> : Configuration locale SD02	+ DC 1 V
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option <b>E</b> : Configuration locale SD03 avec éclairage ( <b>sans utilisation</b> du rétroéclairage)	+ DC 1 V
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option <b>E</b> : Configuration locale SD03 avec éclairage ( <b>avec utilisation</b> du rétroéclairage)	+ DC 3 V

**5.1.8 Préparation de l'appareil de mesure**

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement, capteur : Connecter le câble de raccordement.
3. Transmetteur : Connecter le câble de raccordement.
4. Transmetteur : Connecter le câble de signal et le câble pour la tension d'alimentation.

**AVIS****Étanchéité insuffisante du boîtier !**

Le bon fonctionnement de l'appareil de mesure risque d'être compromis.

- Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :  
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :  
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement →  13.

## 5.2 Raccordement de l'appareil

### AVIS

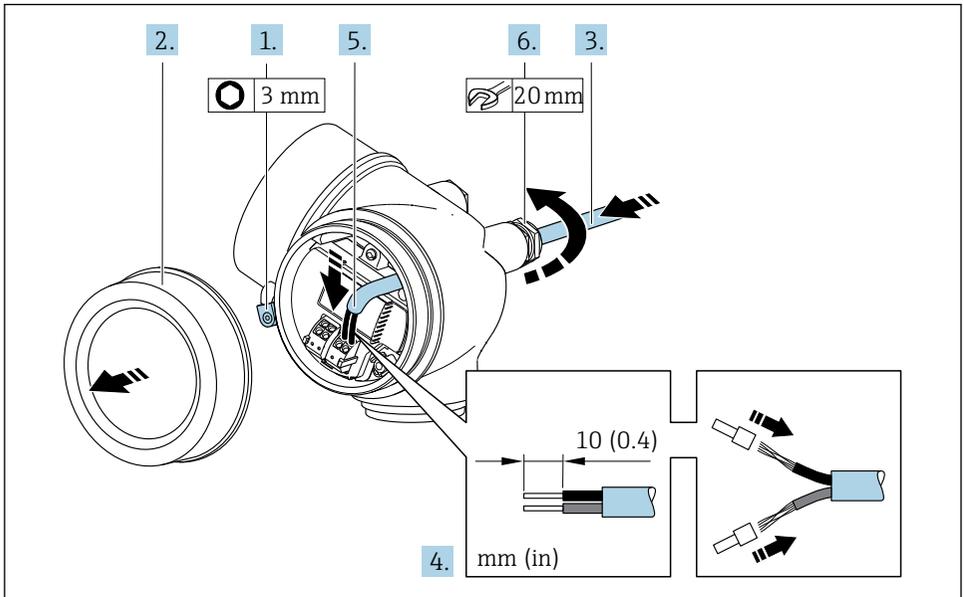
#### Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection  $\ominus$  avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

### 5.2.1 Raccordement de la version compacte

#### Raccordement du transmetteur

##### Raccordement via les bornes



A0032239

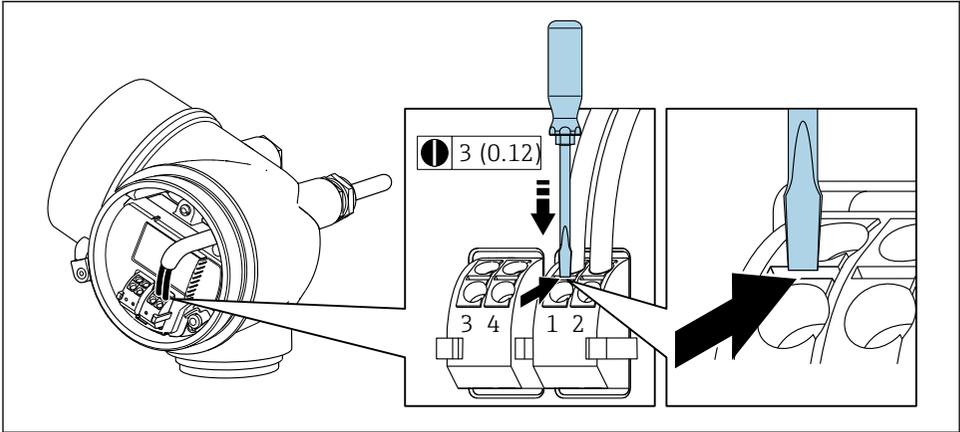
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés, sertir en plus des embouts.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 📄 15. .

**6. ⚠ AVERTISSEMENT**

**Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !**

- ▶ Visser la vis sans l'avoir graissée. Les filets du couvercle sont enduits d'un lubrifiant sec.

Serrer fermement les presse-étoupe.

**7.** Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.*Déconnexion du câble*

A0032240

- ▶ Pour retirer le câble du point de raccordement, appuyer à l'aide d'un tournevis plat sur la fente se trouvant entre les deux trous de borne et tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

**5.2.2 Raccordement de la version séparée****⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'endommagement des composants électroniques !**

- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

Pour la version séparée, il est recommandé de suivre la procédure suivante (dans l'ordre indiqué) :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Raccorder le câble de raccordement de la version séparée.

### 3. Raccorder le transmetteur.

**i** Le raccordement du câble de raccordement dans le boîtier du transmetteur dépend de l'agrément de l'appareil de mesure et de la version du câble de raccordement utilisé.

Dans les versions suivantes, seules les bornes peuvent être utilisées pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

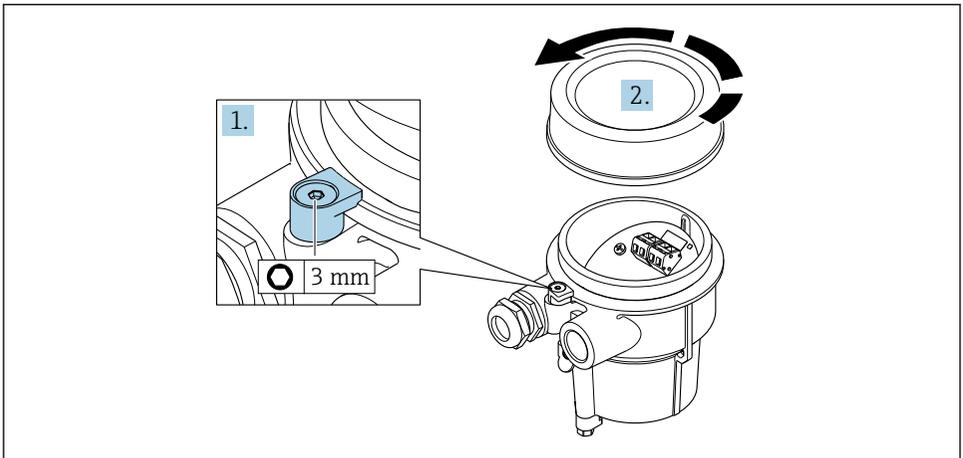
- Certains agréments : Ex nA, Ex ec, Ex tb et Division 1
- Utilisation d'un câble de raccordement renforcé

Dans les versions suivantes, un connecteur d'appareil M12 est utilisé pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

- Tous les autres agréments
- Utilisation d'un câble de raccordement (standard)

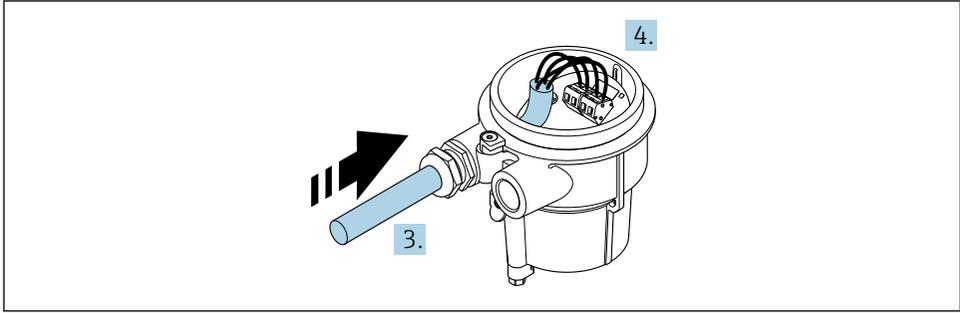
Les bornes sont toujours utilisées pour raccorder le câble de raccordement dans le boîtier de raccordement du capteur (couple de serrage des vis pour la décharge de traction du câble : 1,2 ... 1,7 Nm).

#### Raccordement du boîtier de raccordement du capteur



A0034167

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.



A0034171

4 Exemple de graphique

### Câble de raccordement (standard, renforcé)

3. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée sur une plus courte longueur).
4. Relier le câble de raccordement :
  - ↳ Borne 1 = câble brun
  - Borne 2 = câble blanc
  - Borne 3 = câble jaune
  - Borne 4 = câble vert
5. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
6. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
7. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier de raccordement.

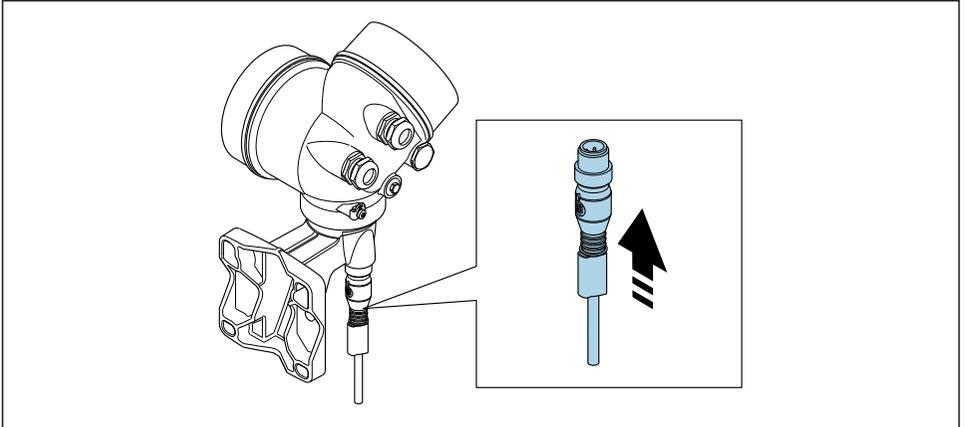
### Câble de raccordement (option "compensé en pression/température")

3. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
4. Relier le câble de raccordement :
  - ↳ Borne 1 = câble brun
  - Borne 2 = câble blanc
  - Borne 3 = câble vert
  - Borne 4 = câble rouge
  - Borne 5 = câble noir
  - Borne 6 = câble jaune
  - Borne 7 = câble bleu
5. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
6. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.

7. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier de raccordement.

### Raccordement du transmetteur

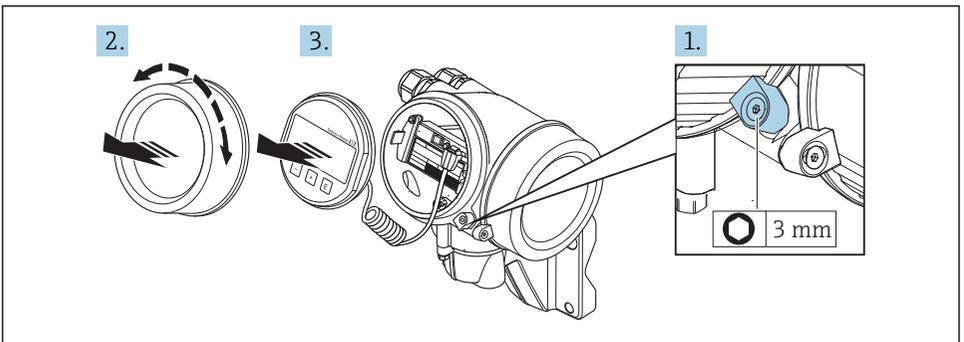
#### Raccordement du transmetteur via le connecteur



A0034172

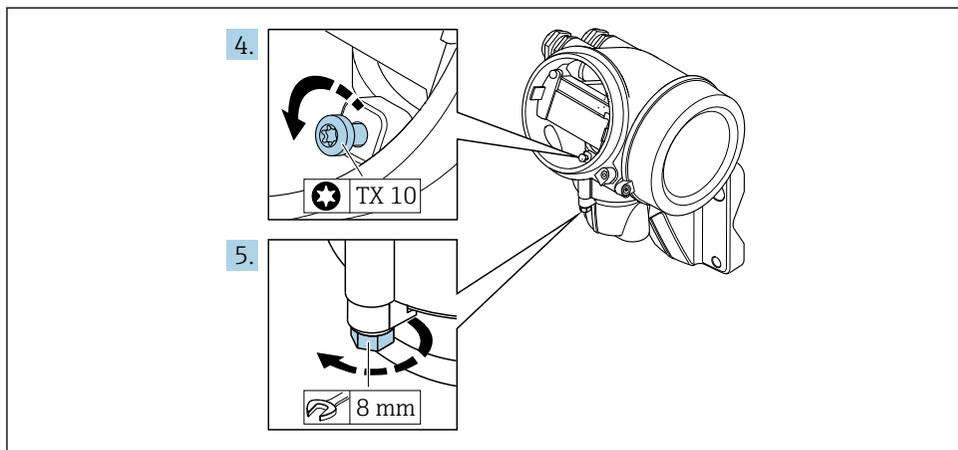
- Raccorder le connecteur.

#### Raccordement du transmetteur via les bornes



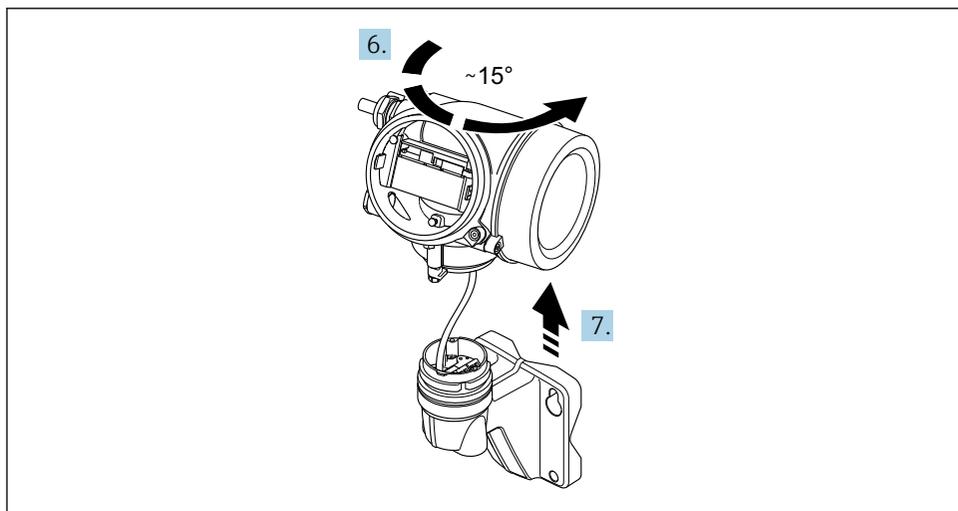
A0034173

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, enficher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.



A0034174

4. Desserrer la vis d'arrêt du boîtier du transmetteur.
5. Desserrer le crampon de sécurité du boîtier du transmetteur.



A0034175

5 Exemple de graphique

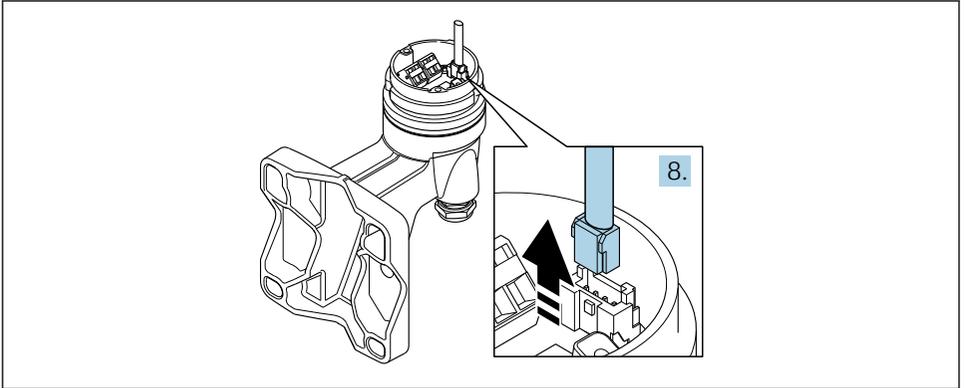
6. Tourner le boîtier du transmetteur vers la droite jusqu'il atteigne le repère.

7. **AVIS**

**La platine de raccordement du boîtier mural est reliée à la carte électronique du transmetteur via un câble de signal !**

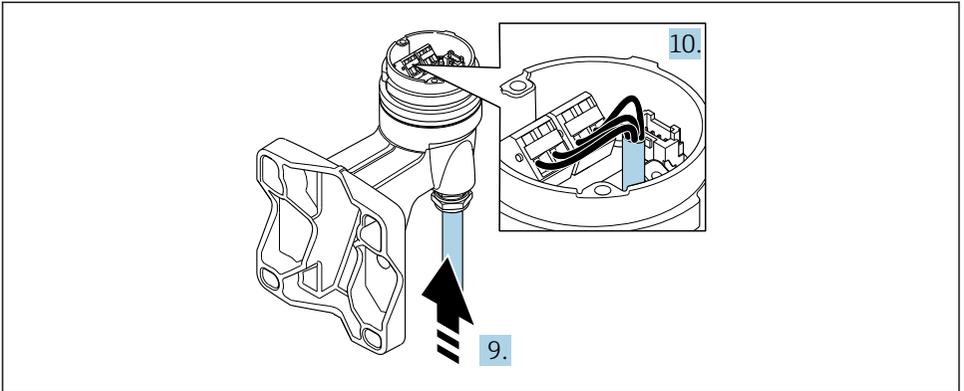
- Faire attention au câble de signal au moment de soulever le boîtier du transmetteur !

Soulever le boîtier du transmetteur.



A0034176

6 Exemple de graphique



A0034177

7 Exemple de graphique

### Câble de raccordement (standard, renforcé)

8. Déconnecter le câble de signal de la platine de raccordement du boîtier mural en appuyant sur le dispositif de verrouillage du connecteur. Déposer le boîtier du transmetteur.
9. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
10. Relier le câble de raccordement :
  - ↳ Borne 1 = câble brun
  - ↳ Borne 2 = câble blanc
  - ↳ Borne 3 = câble jaune
  - ↳ Borne 4 = câble vert

11. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
12. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
13. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier du transmetteur.

### **Câble de raccordement (option "compensé en pression/température")**

8. Déconnecter le câble de signal de la platine de raccordement du boîtier mural en appuyant sur le dispositif de verrouillage du connecteur. Déposer le boîtier du transmetteur.
9. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
10. Relier le câble de raccordement :
  - ↳ Borne 1 = câble brun
  - Borne 2 = câble blanc
  - Borne 3 = câble vert
  - Borne 4 = câble rouge
  - Borne 5 = câble noir
  - Borne 6 = câble jaune
  - Borne 7 = câble bleu

11. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
12. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
13. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier du transmetteur.

### **5.2.3 Assurer la compensation de potentiel**

#### **Exigences**

Tenir compte des points suivants afin de garantir une mesure sans problèmes :

- Produit et capteur au même potentiel électrique
- Version séparée : capteur et transmetteur au même potentiel électrique
- Concept de mise à la terre interne
- Matériau et mise à la terre de la conduite

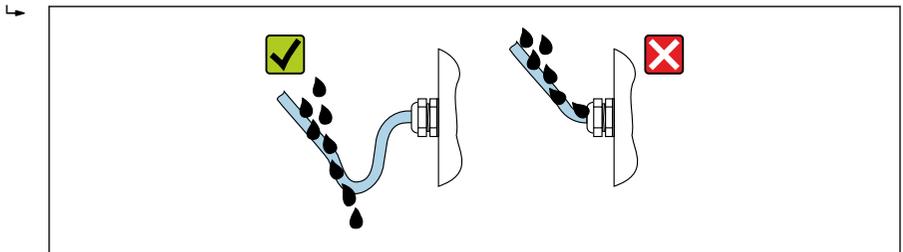
### **5.3 Garantir l'indice de protection**

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X.

Afin de garantir l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X, exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.

4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :  
Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

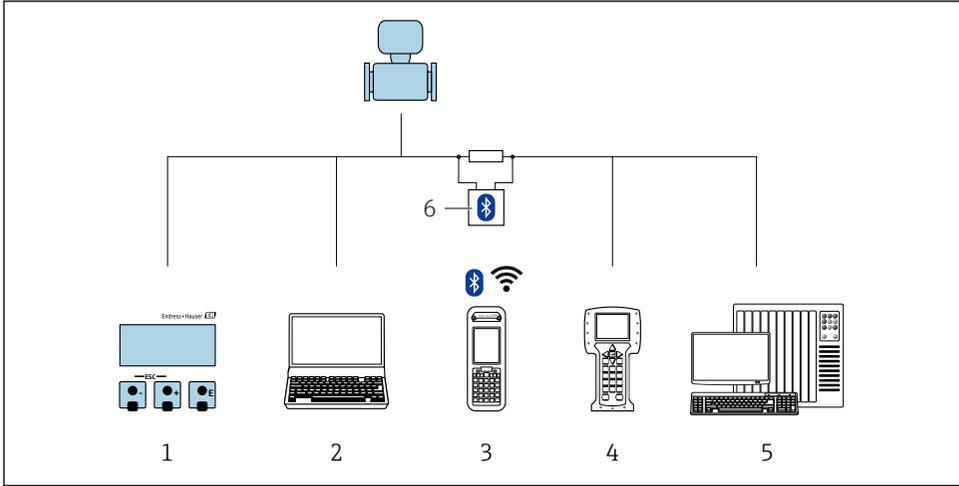
6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

## 5.4 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences → ☰ 13 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → ☰ 26 ?	<input type="checkbox"/>
Selon la version de l'appareil, tous les connecteurs sont-ils fermement serrés → ☰ 19 ?	<input type="checkbox"/>
Uniquement pour la version séparée : le capteur est-il relié au bon transmetteur ? Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur.	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique → ☰ 17 ?	<input type="checkbox"/>
L'occupation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et serrés ?	<input type="checkbox"/>
Le crampon de sécurité est-il correctement serré ?	<input type="checkbox"/>
Les vis pour la décharge de traction du câble ont-elles été serrées avec le bon couple de serrage → ☰ 20 ?	<input type="checkbox"/>

## 6 Options de configuration

### 6.1 Aperçu des options de configuration

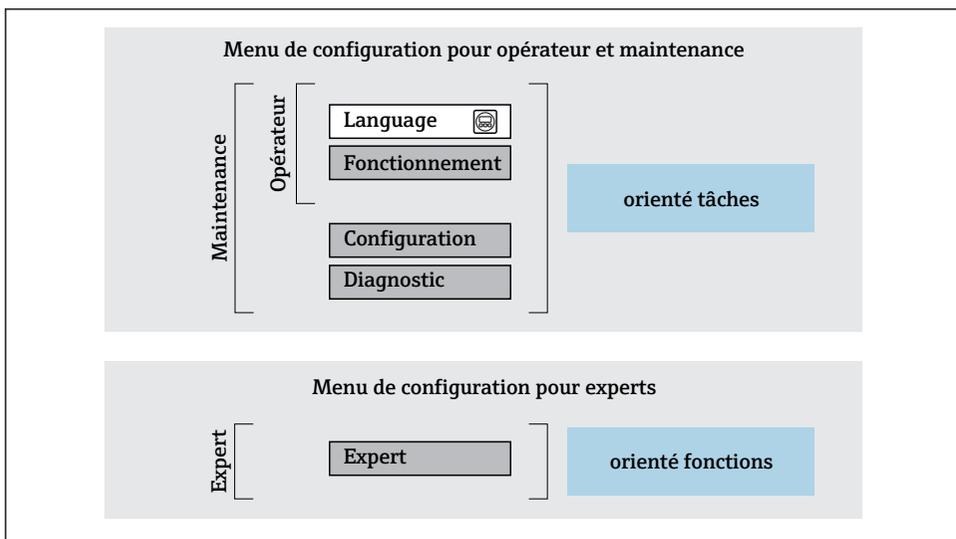


A0032226

- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Communicator 475
- 5 Système/automate (par ex. API)
- 6 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement

## 6.2 Structure et principe du menu de configuration

### 6.2.1 Structure du menu de configuration



A0014058-FR

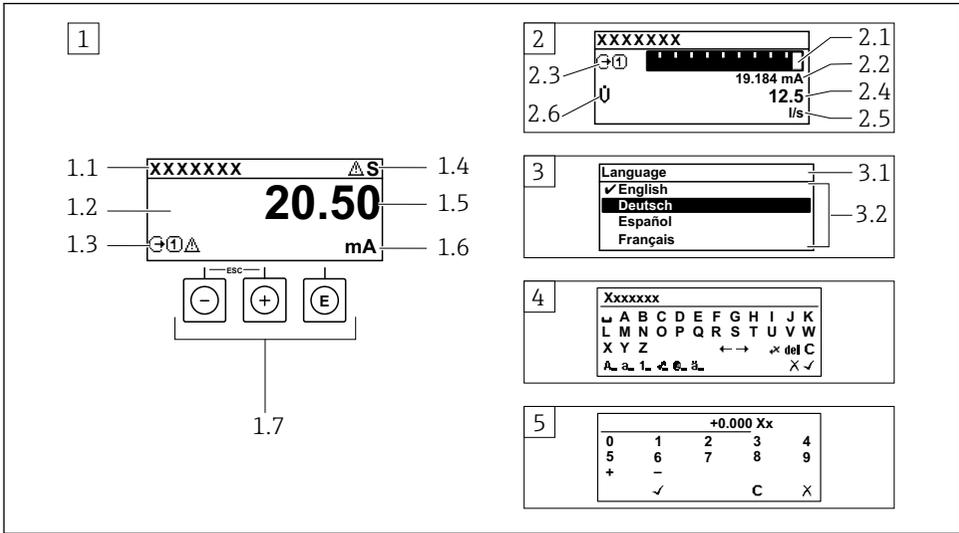
8 Structure schématique du menu de configuration

### 6.2.2 Concept d'utilisateur

Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

 Indications détaillées sur le concept de configuration : manuel de mise en service relatif à l'appareil.

## 6.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local



A0014013

- 1 Affichage avec représentation "1 valeur, taille max." (exemple)
  - 1.1 Désignation du point de mesure
  - 1.2 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
  - 1.3 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée : type de valeur mesurée, numéro de voie, symbole pour le niveau diagnostic
  - 1.4 Zone d'état
  - 1.5 Valeur mesurée
  - 1.6 Unité de la valeur mesurée
  - 1.7 Éléments de configuration
- 2 Affichage opérationnel avec représentation "1 valeur + bargr." (exemple)
  - 2.1 Représentation par bargraph de la valeur mesurée 1
  - 2.2 Valeur mesurée 1 avec unité
  - 2.3 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée 1 : type de valeur mesurée, numéro de voie
  - 2.4 Valeur mesurée 2
  - 2.5 Unité pour valeur mesurée 2
  - 2.6 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée 2 : type de valeur mesurée, numéro de voie
- 3 Vue navigation : liste de sélection d'un paramètre
  - 3.1 Chemin de navigation et zone d'état
  - 3.2 Zone d'affichage pour la navigation : ✓ désigne la valeur de paramètre actuelle
- 4 Vue d'édition : éditeur de texte avec masque de saisie
- 5 Vue d'édition : éditeur numérique avec masque de saisie

### 6.3.1 Affichage opérationnel

Symboles explicatifs pour les valeurs mesurées	Zone d'état
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dépend de la version d'appareil, par ex. :               <ul style="list-style-type: none"> <li>-  : Débit volumique</li> <li>-  : Débit massique</li> <li>-  : Masse volumique</li> <li>-  : Conductivité</li> <li>-  : Température</li> </ul> </li> <li>■  : Compteur totalisateur</li> <li>■  : Sortie</li> <li>■  : Entrée</li> <li>■  ...  : Nombre de voies de mesure <sup>1)</sup></li> <li>■ Comportement de diagnostic <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>-  : Alarme</li> <li>-  : Avertissement</li> </ul> </li> </ul>	<p>Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signaux d'état               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>F</b> : Défaut</li> <li>- <b>C</b> : Test fonctionnement</li> <li>- <b>S</b> : Hors spécifications</li> <li>- <b>M</b> : Maintenance nécessaire</li> </ul> </li> <li>■ Comportement diagnostic               <ul style="list-style-type: none"> <li>-  : Alarme</li> <li>-  : Avertissement</li> </ul> </li> <li>■  : Verrouillage (verrouillé via hardware))</li> <li>■  : La communication via la configuration à distance est active.</li> </ul>

1) S'il y a plus d'une voie pour le même type de grandeur mesurée (totalisateur, sortie, etc.).

2) Pour un événement de diagnostic qui concerne la grandeur mesurée affichée.

### 6.3.2 Vue navigation

Zone d'état	Zone d'affichage
<p>Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le sous-menu               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)</li> <li>- En présence d'un événement de diagnostic, niveau diagnostic et signal d'état</li> </ul> </li> <li>■ Dans l'assistant               <ul style="list-style-type: none"> <li>- En présence d'un événement de diagnostic, niveau diagnostic et signal d'état</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Symboles d'affichage pour les menus               <ul style="list-style-type: none"> <li>-  : Fonctionnement</li> <li>-  : Configuration</li> <li>-  : Diagnostic</li> <li>-  : Expert</li> </ul> </li> <li>■  : Sous-menus</li> <li>■  : Assistants</li> <li>■  : Paramètres au sein d'un assistant</li> <li>■  : Paramètre verrouillé</li> </ul>

### 6.3.3 Vue d'édition

Editeur de texte	Symboles de correction de texte sous
Confirme la sélection	Efface tous les caractères entrés
Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications	Décale la position du curseur d'une position vers la droite
Efface tous les caractères entrés	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
Permet d'accéder à la sélection des outils de correction	Efface un caractère à gauche de la position du curseur
Commutation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entre majuscules et minuscules</li> <li>■ Pour l'entrée de nombres</li> <li>■ Pour l'entrée de caractères spéciaux</li> </ul>	

Editeur numérique	
 Confirme la sélection	 Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
 Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications	 Place le séparateur décimal à la position du curseur
 Place le signe moins à la position du curseur	 Efface tous les caractères entrés

### 6.3.4 Eléments de configuration

Touches et signification
<p> <b>Touche Enter</b></p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.</li> <li>■ Appuyer 2 s sur la touche pour ouvrir le menu contextuel.</li> </ul> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appuyer brièvement sur la touche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>– Démarre l'assistant.</li> <li>– Si le texte d'aide est ouvert : Ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>■ Appuyer 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 les assistants</i> : ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appuyer brièvement sur la touche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>– Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>■ Appuyer 2 s sur la touche : Confirme la valeur des paramètres édités.</li> </ul>
<p> <b>Touche Moins</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Pour les menus, sous-menus</i> : déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.</li> <li>■ <i>Pour les assistants</i> : confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</li> <li>■ <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : déplace la barre de sélection vers la gauche (vers l'arrière) dans le masque de saisie.</li> </ul>
<p> <b>Touche Plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Pour les menus, sous-menus</i> : déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.</li> <li>■ <i>Pour les assistants</i> : confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</li> <li>■ <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : déplace la barre de sélection vers la droite (vers l'avant) dans le masque de saisie.</li> </ul>
<p>+ <b>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</b></p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appuyer brièvement 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>■ Appuyer 2 s sur la touche pour un paramètre : retour à l'affichage opérationnel ("position Home").</li> </ul> <p><i>Pour les assistants</i> : quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : quitte l'éditeur alphanumérique sans prendre en compte les modifications.</p>

Touches et signification	
	<b>Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches)</b> Diminue le contraste (réglage plus clair).
	<b>Combinaison de touches Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</b> Augmente le contraste (réglage plus sombre).
	<b>Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches)</b> <i>Pour l'affichage opérationnel</i> :Active ou désactive le verrouillage des touches.

### 6.3.5 Informations complémentaires



Pour plus d'informations sur les sujets suivants, voir le manuel de mise en service de l'appareil

- Affichage des textes d'aide
- Rôles utilisateur et leurs droits d'accès
- Annuler la protection en écriture via le code d'accès
- Activer et désactiver le verrouillage des touches

## 6.4 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration



Le menu de configuration est également accessible via les outils de configuration FieldCare et DeviceCare. Voir le manuel de mise en service de l'appareil.

# 7 Intégration système



Pour plus d'informations sur l'intégration système, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

- Aperçu des fichiers de description d'appareil :
  - Données relatives à la version actuelle de l'appareil
  - Outils de configuration
- Transmission cyclique des données
  - Modèle de bloc
  - Description des modules
  - Temps d'exécution
  - Méthodes

## 7.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

### 7.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version du firmware	01.01.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la page titre du manuel de mise en service</li> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Paramètre <b>Version logiciel</b> Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul>
Date de sortie de la version de firmware	01.2018	---
ID fabricant	452B48 hex	Paramètre <b>ID fabricant</b> Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x1038	Paramètre <b>Type d'appareil</b> Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision appareil	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Paramètre <b>Révision appareil</b> Diagnostic → Information appareil → Révision appareil</li> </ul>
DD Revision	Informations et fichiers sous :	
CFR Revision	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a></li> </ul>	



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil

### 7.1.2 Outils de configuration

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

Outil de configuration via FOUNDATION Fieldbus	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SFX350</li> <li>▪ Field Xpert SFX370</li> </ul>	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	<a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

## 7.2 Transmission cyclique des données



Pour plus d'informations sur la transmission cyclique des données, voir le manuel de mise en service

## 8 Mise en service

### 8.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" →  12
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  27

### 8.2 Mise sous tension de l'appareil

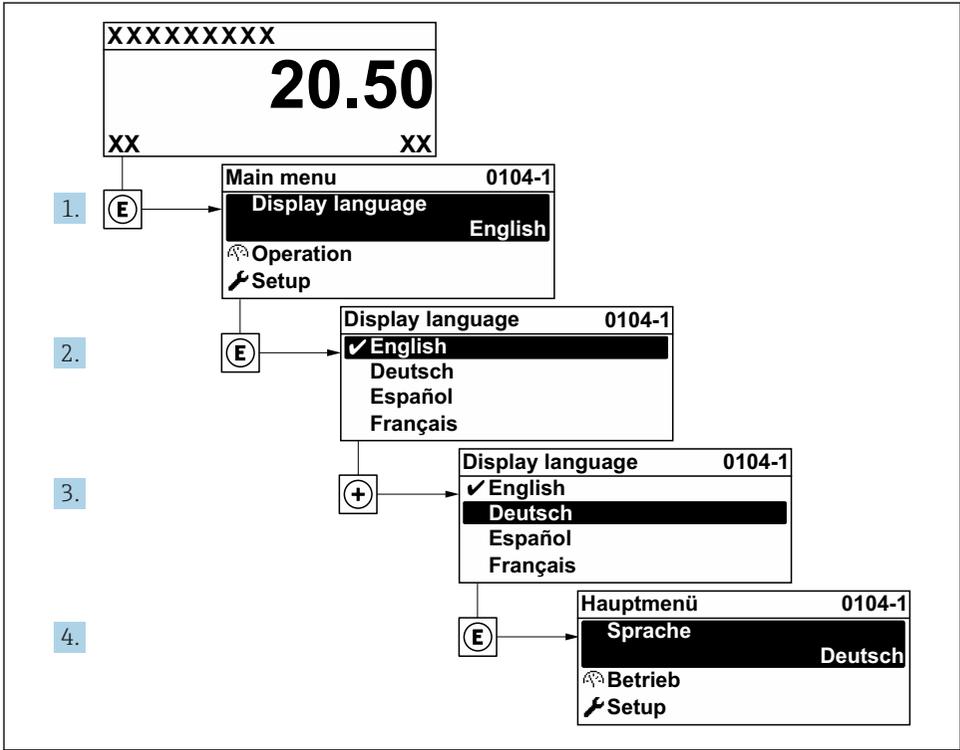
- ▶ Une fois le contrôle de fonctionnement réalisé avec succès, mettre l'appareil de mesure sous tension.
  - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.



Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, se référer au manuel de mise en service de l'appareil →  2.

### 8.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0029420

9 Exemple d'afficheur local

## 8.4 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** et son sous-menu **Unités système** ainsi que les divers assistants permettent une mise en service rapide de l'appareil.

Les unités souhaitées peuvent être sélectionnées dans le sous-menu **Unités système**. Les assistants mènent systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres nécessaires à la configuration : par ex. mesure ou sorties.

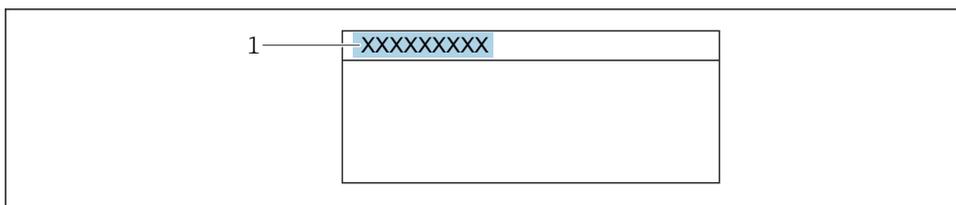
**i** Les assistants disponibles dans chaque appareil peuvent différer d'une version à l'autre (par ex. capteur).

Assistant	Signification
Unités système	Configure les unités de toutes les variables mesurées
Selectionnez fluide	Détermine le produit mesuré
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	Configure le type de sortie sélectionné
Analog inputs	Configure les entrées analogiques

Assistant	Signification
Affichage	Configure l'affichage des valeurs mesurées
Suppression débit de fuite	Règle la suppression des débits de fuite
Configuration étendue	Paramètres supplémentaires pour la configuration : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Propriétés du fluide</li> <li>■ Compensation externe</li> <li>■ Ajustage capteur</li> <li>■ Totalisateur 1 ... n</li> <li>■ Heartbeat</li> <li>■ Sauvegarde de données vers l'afficheur</li> <li>■ Administration</li> </ul>

## 8.5 Définition de la désignation du point de mesure (tag)

Afin de pouvoir identifier rapidement le point de mesure au sein de l'installation, il est possible d'entrer à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure** une désignation unique et de modifier ainsi le réglage par défaut.



A0029422

 10 Ligne d'en-tête de l'affichage opérationnel avec désignation du point de mesure

1 Désignation du point de mesure

### Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	EH_Prowirl_200_XXXXXXXXXX

## 8.6 Protection des réglages contre un accès non autorisé

Les options de protection en écriture suivantes sont disponibles pour protéger la configuration de l'appareil de mesure contre toute modification involontaire :

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture
- Protéger l'accès aux paramètres via la configuration des blocs



Pour plus d'informations sur la protection des réglages contre un accès non autorisé, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

## 8.7 Mise en service spécifique à l'application

### 8.7.1 Application vapeur

#### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Vapeur**.
3. Lorsque la valeur mesurée de la pression est enregistrée <sup>1)</sup> :  
 Dans le paramètre **Mode de calcul de la vapeur**, sélectionner l'option **Automatique (compensé p/T°)**.
4. Si la valeur mesurée de pression n'est pas enregistrée :  
 Dans le paramètre **Mode de calcul de la vapeur**, sélectionner l'option **Vapeur saturée (compensée en T°)**.
5. Dans le paramètre **Valeur de qualité vapeur**, entrer la qualité de la vapeur présente dans la conduite.
  - ↳ Sans pack application Détection/mesure vapeur humide : L'appareil de mesure utilise cette valeur pour calculer le débit massique de la vapeur.
  - Avec le pack application Détection/mesure vapeur humide : L'appareil de mesure utilise cette valeur si la qualité de la vapeur ne peut pas être calculée (la qualité de la vapeur n'est pas conforme aux conditions de base).

#### Configurer l'entrée analogique (AI)

6. Configurer l'entrée analogique (AI).

1) Option version capteur "masse (mesure de pression et de température intégrée)", Pression enregistrée via FF

## Configurer la compensation externe

7. Avec le pack application Détection/mesure vapeur humide :  
Dans le paramètre **Qualité de vapeur**, sélectionner l'option **Valeur calculée**.



Pour plus d'informations sur les conditions de base pour les applications sur vapeur humide, voir la Documentation Spéciale.

### 8.7.2 Application liquide

Liquide propre à l'utilisateur, par ex. huile caloporteuse

#### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Liquide**.
3. Dans le paramètre **Sélection du type de liquide**, sélectionner l'option **Liquide spécifique client**.
4. Dans le paramètre **Type d'enthalpie**, sélectionner l'option **Chaleur**.
  - ↳ Option **Chaleur** : Liquide non inflammable qui sert de fluide caloporteur.
  - Option **Pouvoir calorifique** : Liquide inflammable dont l'énergie de combustion est calculée.

#### Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Appeler l' sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Densité de référence**, entrer la densité de référence du fluide.
7. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température du produit associée à la densité de référence.
8. Dans le paramètre **Coefficient de dilation linéaire**, entrer le coefficient de dilatation du fluide.
9. Dans le paramètre **Capacité thermique spécifique**, entrer la capacité thermique du fluide.
10. Dans le paramètre **Viscosité dynamique**, entrer la viscosité du fluide.

### 8.7.3 Applications gaz

 Pour une mesure précise de la masse ou du volume corrigé, il est recommandé d'utiliser la version de capteur compensée en pression/température. Si cette version de capteur n'est pas disponible, enregistrer la pression via l'FF. Si aucune de ces deux options n'est possible, la pression peut également être entrée comme valeur fixe dans le paramètre **Pression process fixe**.

 Calculateur de débit disponible uniquement avec la variante de commande "Version capteur", option "masse" (mesure de température intégrée)" ou option "masse (mesure de pression/température intégrée)".

#### Gaz unique

Gaz de combustion, par ex. méthane CH<sub>4</sub>

#### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz simple**.
4. Dans le paramètre **Type de gaz**, sélectionner l'option **Méthane CH<sub>4</sub>**.

#### Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Température de combustion de référence**, entrer la température de combustion de référence du fluide.
- 7.

#### Configurer l'entrée analogique (AI)

8. Configurer l'entrée analogique (AI) pour la variable de process "débit d'énergie". .

#### Configurer les propriétés optionnelles du fluide pour la sortie du débit volumique corrigé

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

9. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
10. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence du fluide.
11. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température de référence du fluide.

## Mélange gazeux

Gaz inerte protecteur pour les aciéries et les laminoirs, par ex.  $N_2/H_2$

### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Mélange de gaz**.

### Configurer la composition du gaz

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide → Composition du gaz

4. Appeler l'option **Composition du gaz**.
5. Dans le paramètre **Mélange de gaz**, sélectionner l'option **Hydrogène H2** et l'option **Azote N2**.
6. Dans le paramètre **Mol% H2**, entrer la quantité d'hydrogène.
7. Dans le paramètre **Mol% N2**, entrer la quantité d'azote.
  - ↳ La somme de toutes les quantités doit être égale à 100 %.
  - La densité est déterminée selon NEL 40.

### Configurer les propriétés optionnelles du fluide pour la sortie du débit volumique corrigé

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

8. Appeler l'option **Propriétés du fluide**.
9. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence du fluide.
10. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température de référence du fluide.

## Air

### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Air**.
  - ↳ La densité est déterminée selon NEL 40.

4. Entrer la valeur dans le paramètre **Humidité relative**.
  - ↳ L'humidité relative est entrée en %. L'humidité relative est convertie en interne en humidité absolue et est ensuite prise en compte dans le calcul de la densité selon NEL 40.
5. Dans le paramètre **Pression process fixe**, entrer la valeur de la pression de process présente.

### Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

6. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
7. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence pour le calcul de la densité de référence.
  - ↳ Pression utilisée comme référence fixe pour la combustion. Celle-ci permet la comparaison entre les procédures de combustion à différentes pressions.
8. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température pour le calcul de la densité de référence.



Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une compensation de pression active. Cela exclut tout risque d'erreurs de mesure dues aux variations de pression et aux entrées incorrectes .

### Gaz naturel

#### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz naturel**.
4. Dans le paramètre **Pression process fixe**, entrer la valeur de la pression de process présente.
5. Dans le paramètre **Calcul d'enthalpie**, sélectionner l'une des options suivantes :
  - ↳ AGA5  
Option **ISO 6976** (contient GPA 2172)
6. Dans le paramètre **Calcul de la densité**, sélectionner l'une des options suivantes.
  - ↳ AGA Nx19  
Option **ISO 12213- 2** (contient AGA8-DC92)  
Option **ISO 12213- 3** (contient SGERG-88, AGA8 Gross Method 1)

### Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

7. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
8. Dans le paramètre **Type de valeur calorifique**, sélectionner l'une des options.
9. Dans le paramètre **Référence pouvoir calorifique supérieur**, entrer le pouvoir calorifique supérieur de référence du gaz naturel.
10. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence pour le calcul de la densité de référence.
  - ↳ Pression utilisée comme référence fixe pour la combustion. Celle-ci permet la comparaison entre les procédures de combustion à différentes pressions.
11. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température pour le calcul de la densité de référence.
12. Dans le paramètre **Densité relative**, entrer la densité relative du gaz naturel.



Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une compensation de pression active. Cela exclut tout risque d'erreurs de mesure dues aux variations de pression et aux entrées incorrectes .

### Gaz parfait

L'unité "débit volumique corrigé" est souvent utilisée pour mesurer les mélanges de gaz industriels, en particulier le gaz naturel. Pour ce faire, le débit massique calculé est divisé par une densité de référence. Pour calculer le débit massique, il est essentiel de connaître la composition exacte du gaz. En pratique, toutefois, cette information n'est souvent pas disponible (par ex. parce qu'elle varie dans le temps). Dans ce cas, il peut être utile de considérer le gaz comme un gaz parfait. Cela signifie que seules les variables de température de service et de pression de service ainsi que les variables de température de référence et de pression de référence sont nécessaires pour calculer le débit volumique corrigé. L'erreur résultant de cette hypothèse (généralement 1 ... 5 %) est souvent beaucoup plus faible que l'erreur résultant de données imprécises sur la composition. Cette méthode ne doit pas être utilisée pour des gaz pouvant condenser (par ex. vapeur saturée).

### Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz spécifique client**.
4. Pour des gaz ininflammables :  
Dans le paramètre **Type d'enthalpie**, sélectionner l'option **Chaleur**.

### Configurer les propriétés du fluide

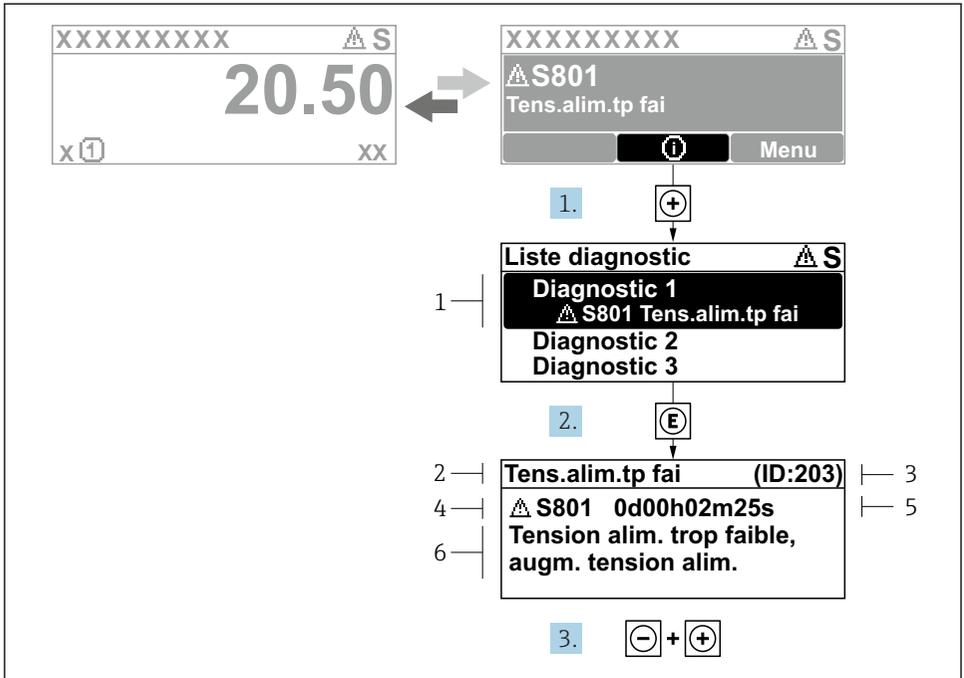
Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Appeler l' sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Densité de référence**, entrer la densité de référence du fluide.
7. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence du fluide.
8. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température du produit associée à la densité de référence.
9. Dans le paramètre **Facteur Z de référence**, entrer la valeur **1**.
10. Si la capacité thermique spécifique doit être mesurée :  
Dans le paramètre **Capacité thermique spécifique**, entrer la capacité thermique du fluide.
11. Dans le paramètre **Facteur Z**, entrer la valeur **1**.
12. Dans le paramètre **Viscosité dynamique**, entrer la viscosité du fluide sous les conditions d'utilisation.

## 9 Informations de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage opérationnel. Le message sur les mesures correctives peut être affiché à partir du message de diagnostic, et contient toutes les informations importantes sur le défaut.



A0029431-FR

### 11 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Information de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

1. L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.  
Appuyer sur  $\oplus$  (symbole  $\text{Ⓢ}$ ).  
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec  $\oplus$  ou  $\ominus$  et appuyer sur  $\text{Ⓢ}$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur  $\ominus$  +  $\oplus$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.





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

---