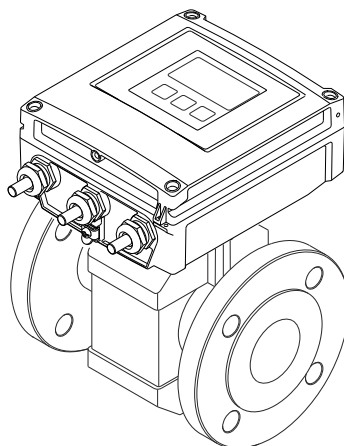


# Instructions condensées

## Proline Promag W 400

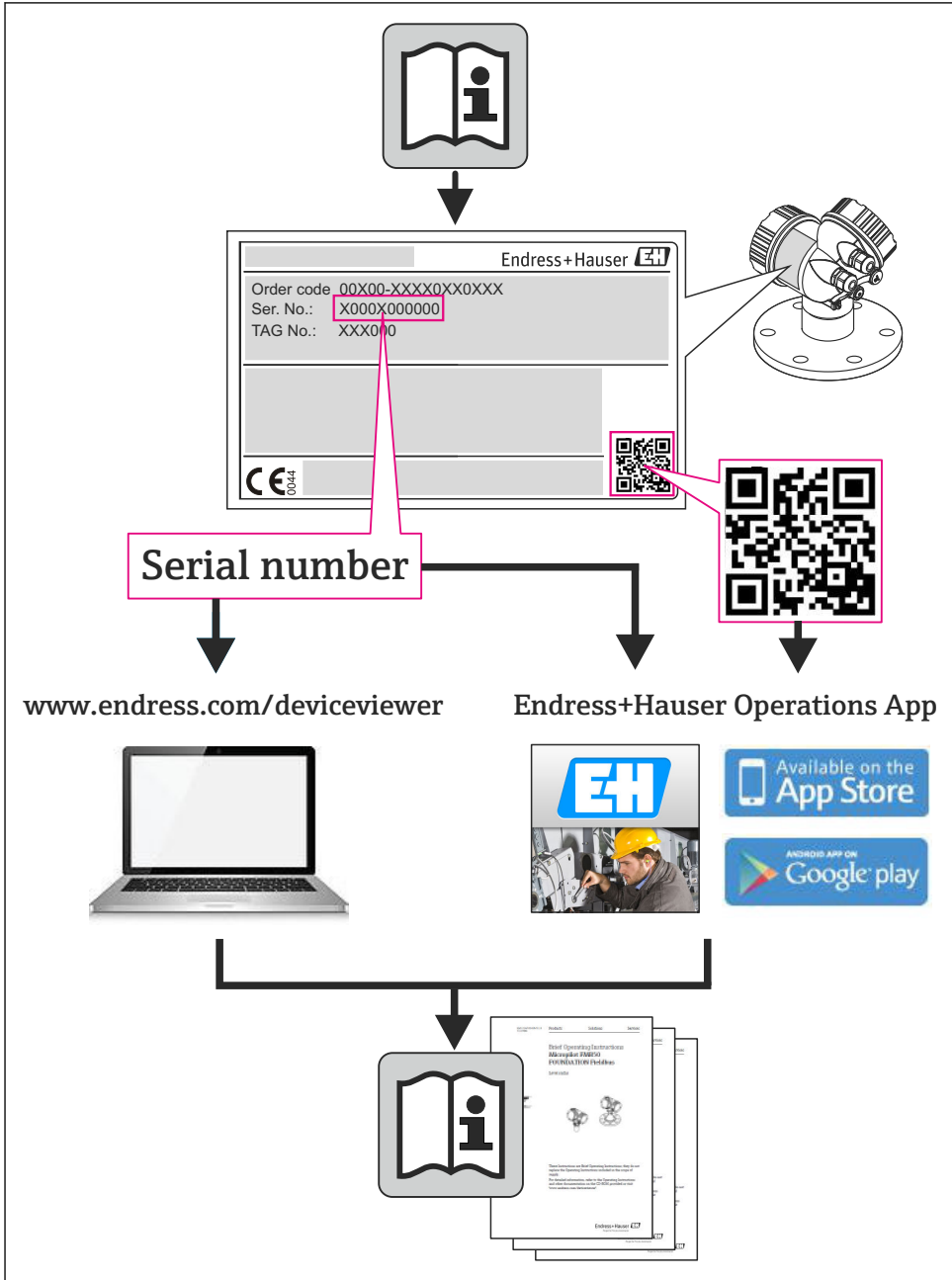
Débitmètre électromagnétique



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

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

- Sur le CD-ROM fourni (ne fait pas partie de la livraison pour toutes les versions d'appareil).
- Disponibles pour toutes les versions d'appareil sur :
  - Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
  - Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*



A0023555





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques relatives au document</b>	<b>4</b>
1.1	Symboles utilisés	4
<b>2</b>	<b>Conseils de sécurité fondamentaux</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
2.6	Sécurité informatique	7
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification de l'appareil</b>	<b>8</b>
4.1	Réception des marchandises	8
4.2	Identification de l'appareil	9
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b>	<b>10</b>
5.1	Conditions de stockage	10
5.2	Transport de l'appareil	10
<b>6</b>	<b>Montage</b>	<b>12</b>
6.1	Conditions de montage	12
6.2	Montage de l'appareil	18
6.3	Contrôle du montage	19
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>21</b>
7.1	Conditions de raccordement	21
7.2	Raccordement de l'appareil	29
7.3	Réglages hardware	35
7.4	Garantir le degré de protection	38
7.5	Contrôle du raccordement	39
<b>8</b>	<b>Options de configuration</b>	<b>40</b>
8.1	Structure et principe du menu de configuration	40
8.2	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	41
8.3	Accès au menu de configuration via le navigateur web	45
8.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	49
<b>9</b>	<b>Intégration système</b>	<b>49</b>
9.1	Transmission de données cyclique PROFIBUS DP	49
9.2	Traitement des données cyclique EtherNet/IP	53
<b>10</b>	<b>Mise en service</b>	<b>57</b>
10.1	Contrôle du fonctionnement	57
10.2	Mise sous tension de l'appareil	58
10.3	Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel	58
10.4	Réglage de la langue d'interface	58
10.5	Configuration de l'appareil de mesure	59
10.6	Définition de la désignation du point de mesure	60
10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	60
<b>11</b>	<b>Informations de diagnostic</b>	<b>60</b>







# 1 Remarques 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 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

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		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		Étapes de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation		Contrôle visuel

1.1.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Repères		Étapes de manipulation
	Vues		Coupes
	Zone explosible		Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement		

## 2 Conseils de sécurité fondamentaux

### 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 les présentes instructions est uniquement destiné à la mesure de débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits potentiellement 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 :

- ▶ 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 avec des produits pour 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.



En option cet appareil est testé selon OIML R49 et possède un certificat d'essai de type selon la directive 2004/22/CE (MID) pour une utilisation en métrologie légale ("transactions commerciales") pour l'eau froide (Annexe MI-001).

La température du produit admissible pour ces applications est de 0 ... 50 °C.

#### Mauvais usage

Une utilisation non conforme à l'objet 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'emploi prévu.

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de bris du capteur dû à la présence de produits 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 la pression maximale spécifiée pour le process.

Clarification 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**

L'échauffement des surfaces extérieures du boîtier, dû à la consommation d'énergie des composants électroniques, est de 10 K max. En cas de passage de produits chauds à travers le tube de mesure, la température à la surface du boîtier augmente. Notamment au niveau du capteur, il faut s'attendre à des températures pouvant être proches de la température du produit.

Risque de brûlures en raison des températures du produit !

- ▶ 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.

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 d'électrocution, nous recommandons de porter des gants.

## **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.

### **Exigences quant à l'environnement**

Si le boîtier du transmetteur en matière synthétique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, ceci peut l'endommager.

- ▶ Pour plus de détails, veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone soumise à agrément : tenir compte des indications de la plaque signalétique.

## **2.5 Sécurité du produit**

Cet appareil a été construit d'après les derniers progrès techniques et a quitté nos établissements dans un état irréprochable.

Il est conforme 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 éléments par l'apposition du sigle CE.

## **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.

### 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.



Indications détaillées sur la description du produit : manuel de mise en service de l'appareil.

## 4 Réception des marchandises et identification de l'appareil

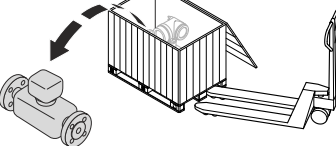
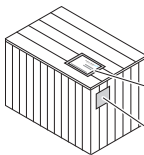
### 4.1 Réception des marchandises



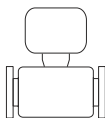
1  
+  
2



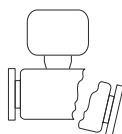
1  
+  
2



Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?



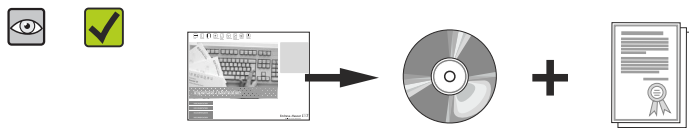
Le matériel est-il intact ?







Les données de la plaque signalétique concordent-elles avec les indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le CD-ROM avec la documentation technique (en fonction de l'exécution du produit) et les documents est-il présent ?

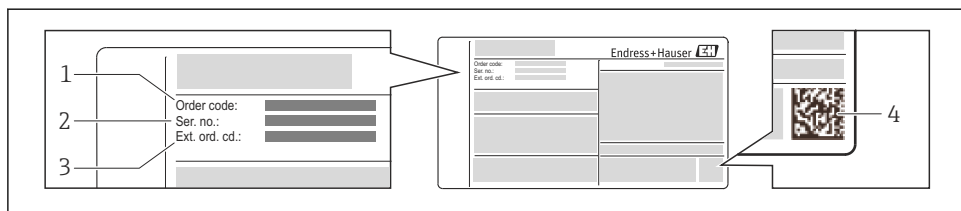


- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! La documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress+Hauser Operations App*.

## 4.2 Identification de l'appareil

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

- Indications de 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'application *Endress+Hauser Operations App* ou avec l'application *Endress+Hauser Operations App* scanner le code matriciel 2-D (QR Code) figurant sur la plaque signalétique : toutes les indications relatives à l'appareil sont affichées.



A002.1952

### 1 Exemple d'une plaque signalétique

- 1 Référence de commande (Order code)
- 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.

## 5 Stockage et transport

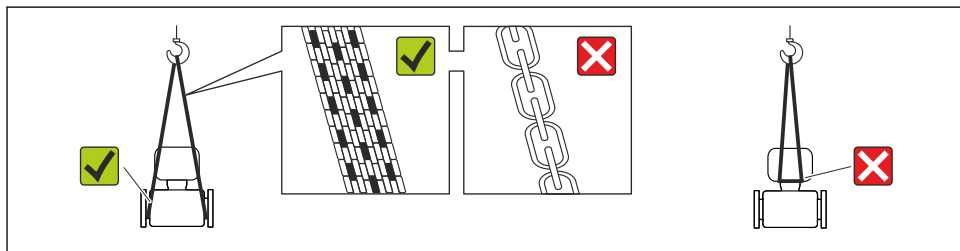
### 5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- Stocker dans l'emballage d'origine.
- Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process.
- Protéger du rayonnement solaire.
- Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée.
- Stocker au sec et à l'abri des poussières.
- Ne pas stocker à l'air libre.
- Température de stockage → 12

### 5.2 Transport de l'appareil

Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.



A0015604



Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

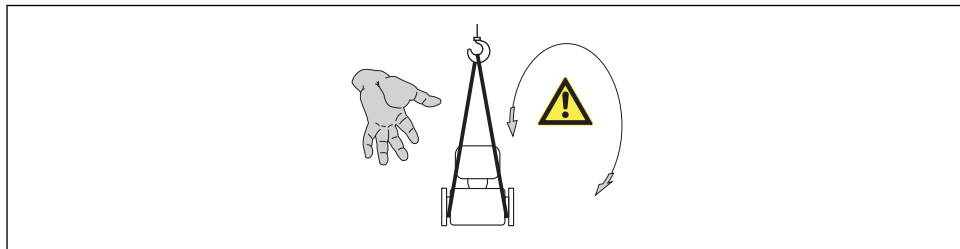
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points de suspension des sangles de transport**

Risque de blessures dues au glissement de l'appareil !

- Protéger l'appareil de mesure contre tout risque de rotation ou de glissement.
- Tenir compte de l'indication de poids sur l'emballage (adhésif).



A0015606

### 5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

#### **⚠ ATTENTION**

#### **Conseils de transport spéciaux pour les appareils de mesure avec anneaux de transport**

- ▶ Pour le transport utiliser exclusivement les anneaux de suspension fixés sur l'appareil ou aux brides.
- ▶ L'appareil doit être fixé au minimum à deux anneaux de suspension.

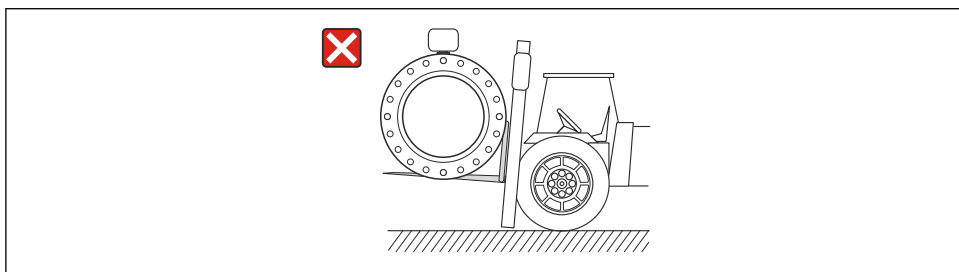
### 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

Lors d'un transport dans une caisse en bois, la structure du fond permet de soulever la caisse dans le sens horizontal ou des deux côtés avec un chariot élévateur.

#### **⚠ ATTENTION**

#### **Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique**

- ▶ Lors du transport avec des chariots élévateurs, ne pas soulever le capteur au niveau de l'enveloppe en tôle.
- ▶ Ceci risque d'enfoncer l'enveloppe et d'endommager les bobines électromagnétiques à l'intérieur.



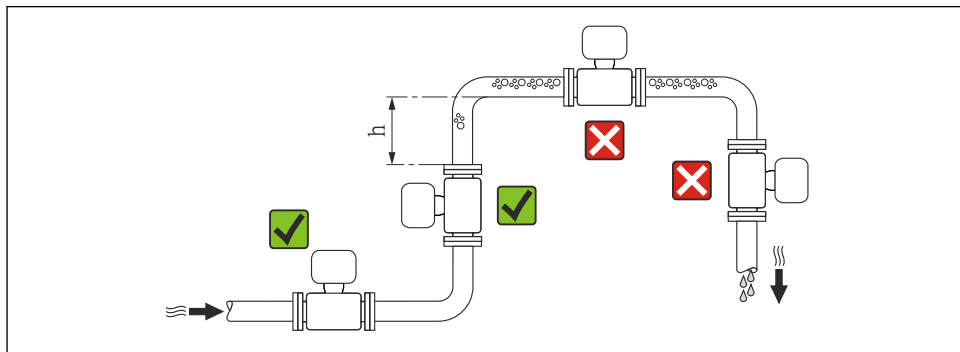
A0023726

## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage

##### Emplacement de montage

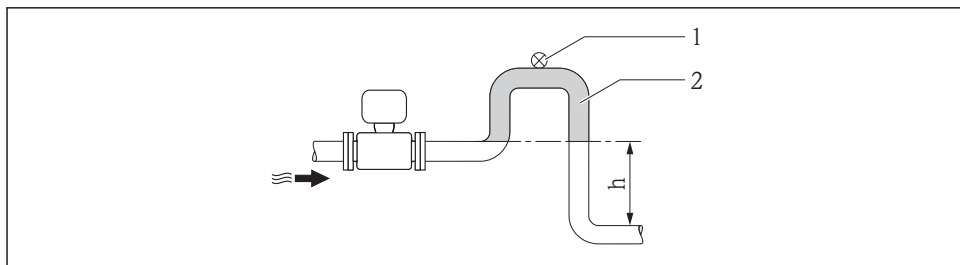


A0023343

$$h \geq 2 \times DN$$

##### *Dans le cas d'un écoulement gravitaire*

Pour les écoulements gravitaires d'une longueur  $h \geq 5$  m (16,4 ft) : après le capteur, prévoir un siphon avec une vanne de purge d'air. Ceci permet d'éviter les risques d'une dépression et de ce fait d'éventuels dommages au niveau du tube de mesure. Cette mesure permet d'éviter par ailleurs une interruption du flux de liquide dans la conduite.



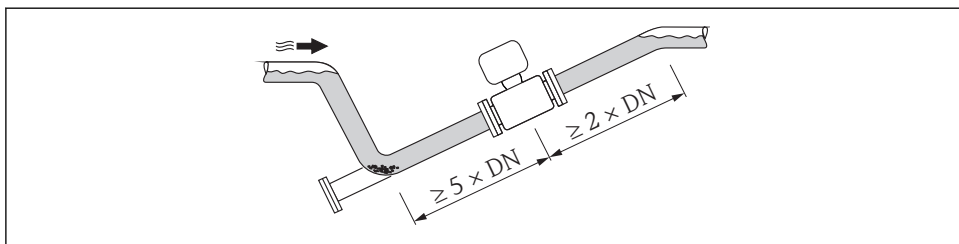
A0017064

##### 2 Montage dans un écoulement gravitaire

- 1 Vanne d'aération
- 2 Siphon de conduite
- h Longueur de l'écoulement gravitaire

### En cas de tube partiellement rempli

Dans le cas d'une conduite partiellement remplie avec pente : prévoir un montage de type siphon.



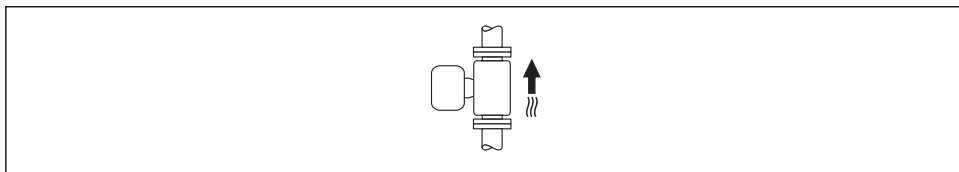
A0017063

### Orientation

Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement.

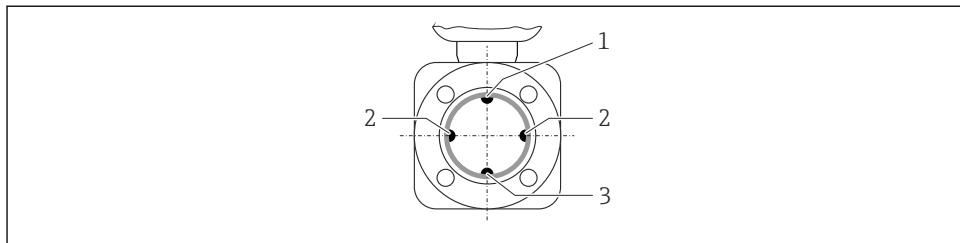
Une implantation optimale permet de supprimer les bulles de gaz ainsi que les dépôts dans le tube de mesure.

### Verticale



A0015591

Optimal pour les installations avec écoulement gravitaire et lors de l'utilisation de la détection de présence produit.

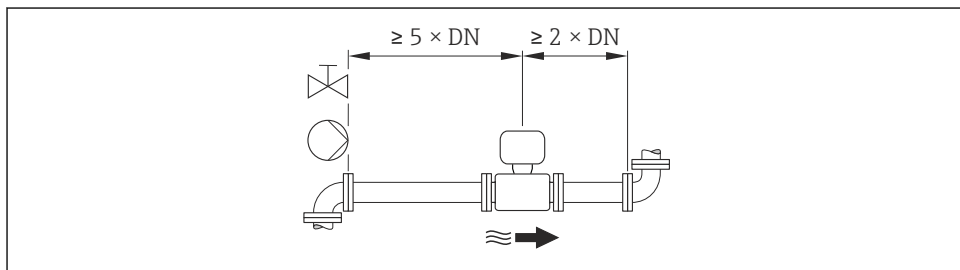
*Horizontale*

A0016260

- 1 Electrode DPP pour la détection présence produit/tube de mesure vide
- 2 Electrodes de mesure pour la détection du signal
- 3 Electrode de référence pour la compensation de potentiel



- L'axe des électrodes doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des deux électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.
- La détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut, car, dans le cas contraire, il n'y a aucune garantie que la fonction de détection de présence de produit réponde réellement à un tube de mesure partiellement plein ou partiellement vide.

**Longueurs droites d'entrée et de sortie**

A0016275



Afin de respecter les tolérances d'erreur lors de transactions commerciales il n'est pas nécessaire de respecter des exigences supplémentaires par rapport au graphique représenté.



Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir le document "Information technique", chapitre "Construction"

**6.1.2 Conditions d'environnement et de process****Gamme de température ambiante**

Indications détaillées sur la gamme de température ambiante : manuel de mise en service de l'appareil.

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Eviter un rayonnement solaire direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Eviter les fortes intempéries.

### Tableaux des températures

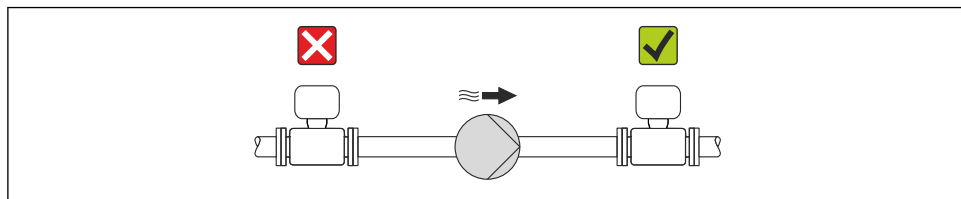


Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.



Indications détaillées relatives aux tableaux de température : document séparé "Conseils de sécurité" (XA) concernant l'appareil.

### Pression du système



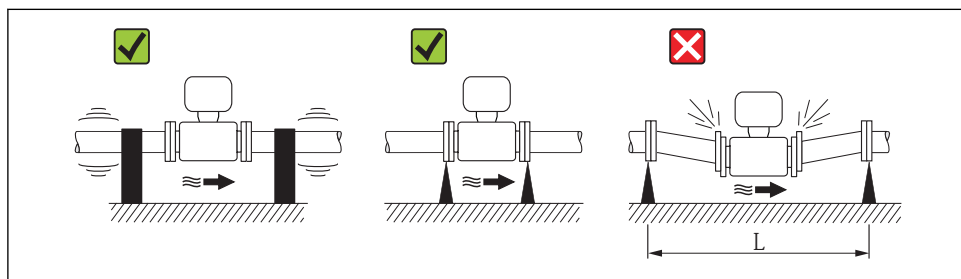
A0015594



En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques : installer un amortisseur de pulsations.

### Vibrations

Un montage séparé du capteur et du transmetteur est recommandé.

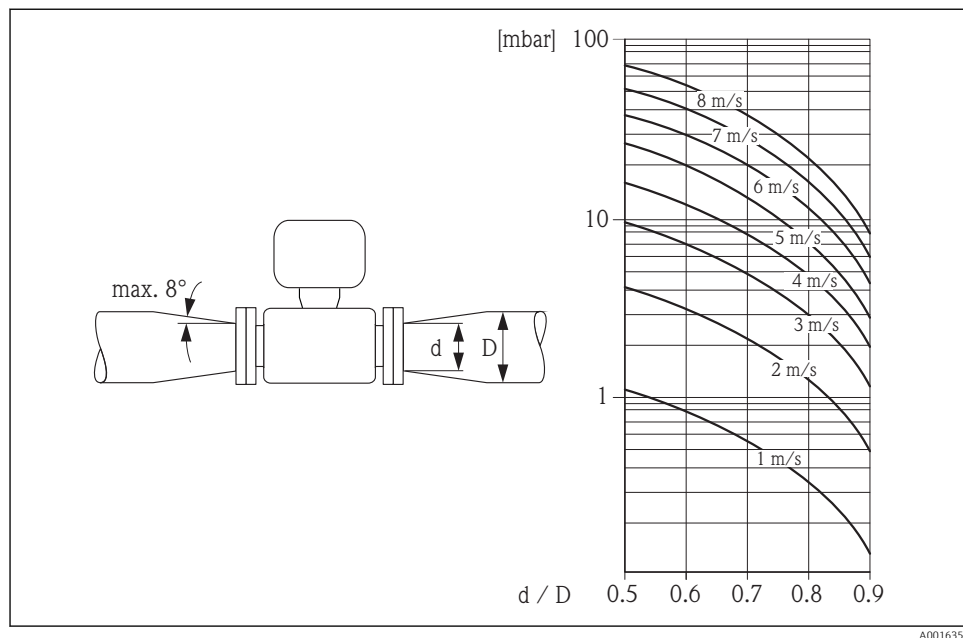


A0016266



3 Mesures permettant d'éviter les vibrations de l'appareil ( $L > 10\text{ m}$  (33 ft))

## Adaptateurs



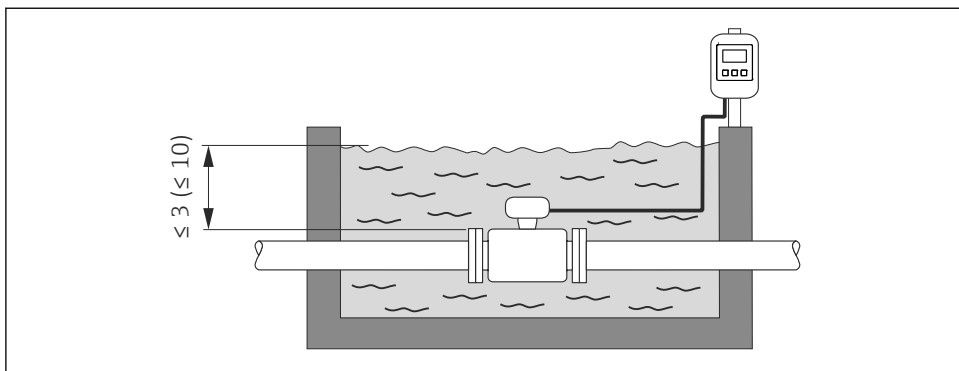
### 6.1.3 Instructions de montage spéciales

#### Protection de l'afficheur

- Pour pouvoir ouvrir sans problème le capot de protection optionnel, pouvant être commandé, respecter l'écart minimal vers le haut : 350 mm (13,8 in)



## Utilisation permanente sous l'eau



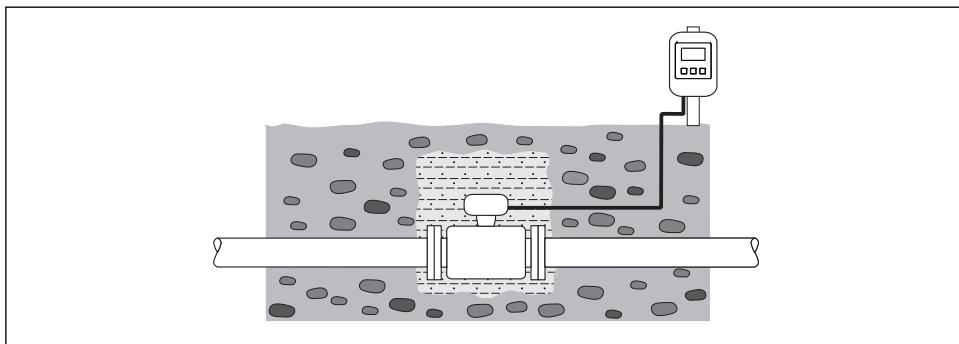
A0017296

4 Unité de mesure en m (ft)



Remplacement du presse-étoupe sur le boîtier de raccordement

## Utilisation sous terre



A0017298

## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outil nécessaire

#### Pour le transmetteur

- Clé de serrage dynamométrique
- Pour montage mural :  
clé à fourche pour vis à six pans max. M5
- Pour montage sur colonne :
  - Clé à fourche SW 8
  - Tournevis cruciforme PH 2
- Pour la rotation du boîtier de transmetteur (version compacte) :
  - Tournevis cruciforme PH 2
  - Tournevis Torx TX 20
  - Clé à fourche SW 7

#### Pour le capteur

Pour les brides et autres raccords process :

- Les vis, écrous, joints etc ne sont pas compris dans la livraison et doivent être mis à disposition par le client.
- Outil de montage correspondant

### 6.2.2 Préparer l'appareil de mesure


1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'auto-collant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

### 6.2.3 Montage du capteur

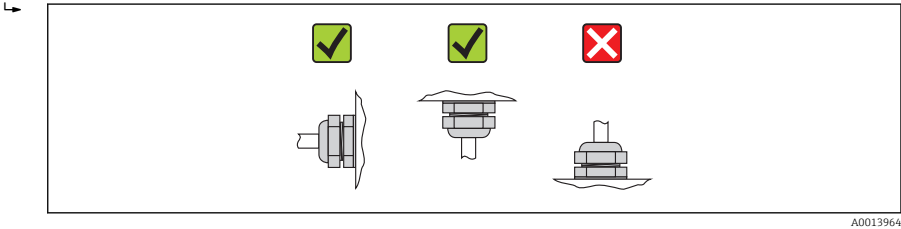
#### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !**

- ▶ Pour les joints, veiller à ce que leur diamètre intérieur soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Afin d'assurer le respect des spécifications d'appareil : implanter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
3. Lors de l'utilisation de disques de masse : tenir compte des instructions de montage ci-jointes.
4. Tenir compte des couples de serrage de vis requis →  19.

5.
- Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0013964

Monter les joints

⚠ ATTENTION

Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

- ▶ Ne pas utiliser de masse d'étanchéité électriquement conductrice comme le graphite.

Lors du montage des joints, tenir compte des points suivants :

- Les joints montés ne doivent pas dépasser dans la section de conduite.
- Lors de l'utilisation de brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
- Avec un revêtement de tube de mesure en ébonite : joints supplémentaires **toujours** nécessaires.
- Avec un revêtement de tube de mesure en polyuréthane : en principe **pas** de joints supplémentaires.

Monter le câble de terre/les disques de masse

Tenir compte des informations relatives à la compensation de potentiel et des conseils de montage détaillés pour l'utilisation de câbles de terre/disques de masse → 📄 34.

Couples de serrage de vis



Indications détaillées relatives aux couples de serrage de vis : Manuel de mise en service de l'appareil, chapitre "Monter le capteur"

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
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 Pression-Température", sur le CD-ROM fourni)</li><li>▪ Température ambiante</li><li>▪ Gamme de mesure</li></ul>	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Selon le type de capteur</li><li>▪ Selon la température du produit mesuré</li><li>▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li></ul>	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>

L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Raccordement électrique



L'appareil de mesure n'est pas muni d'un séparateur interne. Adjoindre de ce fait à l'appareil un disjoncteur ou un disjoncteur de ligne permettant de séparer le câble d'alimentation aisément du réseau.

### 7.1 Conditions de raccordement

#### 7.1.1 Outil nécessaire

- Clé de serrage dynamométrique
- Pour les entrées de câbles : utiliser un outil approprié
- Pour le couvercle du boîtier : tournevis Torx ou tournevis cruciforme
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles multibrins : pince à sertir pour embouts

#### 7.1.2 Exigences liées aux 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

- $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )... $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+176^{\circ}\text{F}$ )
- Minimum requis : gamme de température du câble  $\geq$  température ambiante  $+20\text{ K}$

### Câble d'alimentation

Câble d'installation normal suffisant

### Câble de signal

*Sortie cour.*

- Pour 0-20 mA et 4-20 mA : câble d'installation normal suffisant.
- Pour 4-20 mA HART : câble blindé recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

*Impulsion/fréquence/état*

Câble d'installation normal suffisant

*Entrée état*

Câble d'installation normal suffisant

### PROFIBUS DP


IEC 61158 spécifie deux types de câble (A et B) pour le câble de bus, utilisables pour tous les types de transmission. Le type de câble A est recommandé.



Indications détaillées sur la spécification du câble de raccordement : Manuel de mise en service relatif à l'appareil


Modbus RS485

Le standard EIA/TIA-485 spécifie deux types de câble (A et B) pour le câble de bus, utilisables pour tous les types de transmission. Le type de câble A est recommandé.

 Indications détaillées sur la spécification du câble de raccordement : Manuel de mise en service relatif à l'appareil


EtherNet/IP

Le standard ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Annex spécifie CAT 5 comme exigence minimale pour un câble utilisé pour EtherNet/IP. CAT 5e et CAT 6 sont recommandés.

 Pour d'autres indications relatives à la planification et à l'installation de réseaux EtherNet/IP : "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" de l'organisation ODVA

Câble de liaison de la version séparée

Le raccordement de la version séparée est réalisé via un câble d'électrode et un câble de bobine.

 Indications détaillées sur la spécification des câbles de raccordement : Manuel de mise en service relatif à l'appareil

Câbles de liaison renforcés

Des câbles de liaison renforcés munis d'un renfort tressé métallique supplémentaire devraient être utilisés dans les cas suivants :

- la pose au sol
- les risques liés la présence de rongeurs
- une utilisation sous protection IP68

Utilisation dans un environnement fortement parasité

La mise à la terre est réalisée par le biais de la borne de terre prévue à cet effet et située à l'intérieur du compartiment de raccordement. Les portions de blindage de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre doivent être aussi courtes que possible.

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
  - pour câbles standard : M20 × 1,5 avec câble  $\phi 6 \dots 12 \text{ mm}$  (0,24 ... 0,47 in)
  - pour câbles renforcés : M20 × 1,5 avec câble  $\phi 9,5 \dots 16 \text{ mm}$  (0,37 ... 0,63 in)
- Bornes à ressort (embrochables) pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

7.1.3 Occupation des connecteurs

Transmetteur

Tension d'alimentation

Variante de commande "Alimentation électrique"	Numéros des bornes	
	1 (L+/L)	2 (L-/N)
Option L (Alimentation longue portée)	AC100 ... 240 V	
	AC/DC24 V	

Variante de raccordement 0-20 mA/4-20 mA HART avec d'autres sorties et entrées

Transmission du signal 0-20 mA/4-20 mA HART avec d'autres sorties et entrées

Variante de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros des bornes							
	Sortie 1		Sortie 2		Sortie 3		Entrée	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Option H	■ 4-20 mA HART (active) ■ 0-20 mA (active)		Sortie impulsion/ fréquence (passive)		Sortie tout ou rien (passive)		-	
Option I	■ 4-20 mA HART (active) ■ 0-20 mA (active)		Sortie impulsion/ fréquence/tor (passive)		Sortie impulsion/ fréquence/tor (passive)		Entrée état	
Option J	■ 4-20 mA HART (active) ■ 0-20 mA (active)		Affectées de manière fixe : Sortie imp. pour transac. comm. (passive)		Sortie impulsion/ fréquence/tor (passive)		Entrée état	

Variante de raccordement PROFIBUS DP

Transmission du signal PROFIBUS DP

Variante de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros des bornes	
	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Option L	B	A
Variante de commande "Sortie" : Option L : PROFIBUS DP, pour une utilisation en zone non explosible et en zone 2/Div. 2		

Variante de raccordement Modbus RS485

Transmission du signal Modbus RS485

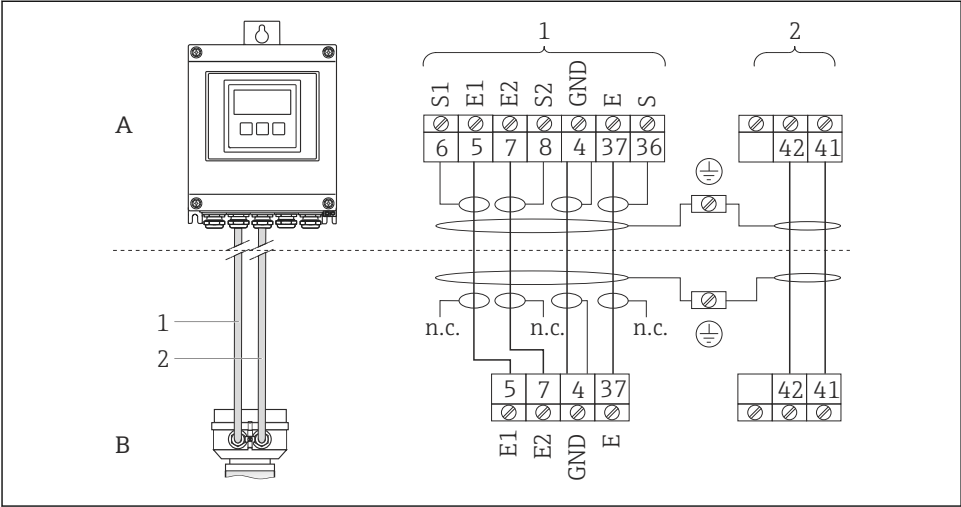
Variante de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros des bornes	
	26 (+)	27 (-)
Option M	B	A

Variante de raccordement EtherNet/IP

Transmission du signal EtherNet/IP

Variante de commande "Sortie"	Raccordement via
Option N	Connecteur EtherNet/IP

Version séparée



A0020534

5 Affectation des bornes version séparée

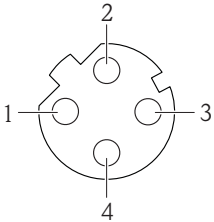
- A Boîtier mural transmetteur
- B Boîtier de raccordement capteur
- 1 Câble d'électrode
- 2 Câble de bobine
- n.c. Blindages de câble isolés, non raccordés

N° bornes et couleurs de câble : 6/5 = brun; 7/8 = blanc; 4 = vert; 36/37 = jaune

7.1.4 Occupations des broches, connecteur d'appareil

EtherNet/IP

Connecteur pour transmission du signal (côté appareil)

	Broche	Affectation		Codage	Connecteur/ prise
	1	+	Tx	D	Prise
	2	+	Rx		
	3	-	Tx		
	4	-	Rx		
A0016812					



### 7.1.5 Blindage et mise à la terre

#### Modbus

Le concept de blindage et de mise à la terre nécessite le respect des aspects suivants :

- Compatibilité électromagnétique (CEM)
- Protection contre les risques d'explosion
- Protection des personnes
- Prescriptions et directives d'installation nationales
- Respecter les spécifications de câble → 2.1
- Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles
- Blindage des câbles sur toute leur longueur

#### *Mise à la terre du blindage de câble*

Afin de respecter les exigences CEM :

- Procéder à une mise à la terre multiple du blindage de câble avec ligne d'équipotentialité
- Relier chaque borne de terre locale à la ligne d'équipotentialité

#### 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.

#### PROFIBUS DP

On optimise la compatibilité CEM en utilisant des câbles avec blindage. La continuité des blindages doit être assurée sur l'ensemble du réseau. Un taux de recouvrement du blindage de 90% est idéal.

- Pour une protection optimale CEM, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible avec la terre de référence.
- Pour des raisons de protection contre les explosions, il convient néanmoins de renoncer à la mise à la terre.

Pour satisfaire à ces deux exigences, le système bus de terrain permet trois variantes de raccordement du blindage :

- Raccordement du blindage à la terre aux deux extrémités du réseau
- Raccordement du blindage du côté coupleur de segment avec couplage capacitif entre le blindage et le boîtier du capteur
- Raccordement du blindage à la terre du côté coupleur de segment

L'expérience montre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage du côté coupleur de segment (sans couplage capacitif) 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.

Lors de l'installation, il convient de tenir compte des consignes et directives d'installation nationales !

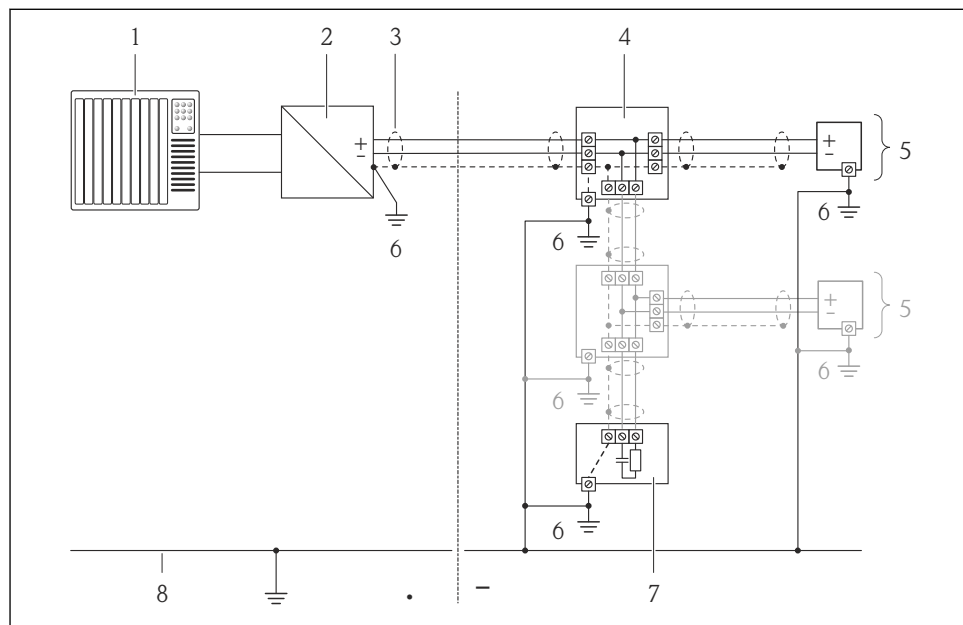
Dans le cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, seul un point du blindage est directement relié à la terre de référence. Dans les installations sans compensation de potentiel, les blindages de câble des systèmes de bus de terrain ne devraient être mis à la terre que d'un côté, par ex. à l'alimentation 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.



A0019004

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Coupleur de segment PROFIBUS DP/PA
- 3 Blindage du câble
- 4 Boîtier de jonction en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Ligne d'équipotentialité

7.1.6 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation

Transmetteur

Variante de commande "Alimentation électrique"	Tension aux bornes	Gamme de fréquence
Option L	AC 100 ... 240 V	50/ 60 Hz, ±4 Hz
	AC/DC 24 V	50/ 60 Hz, ±4 Hz

7.1.7 Préparer l'appareil de mesure

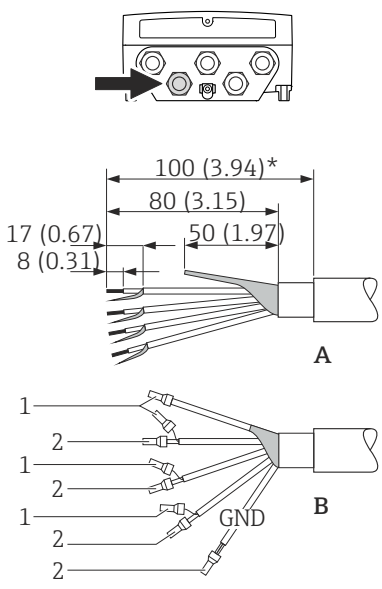
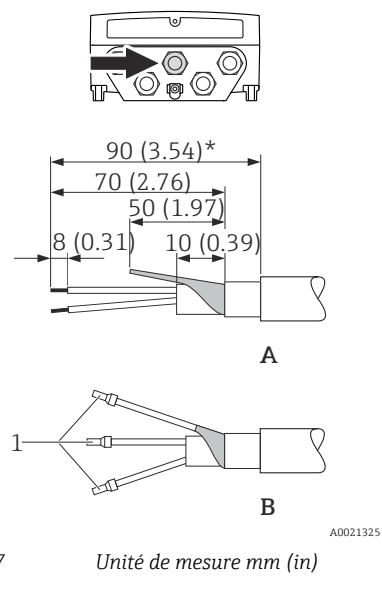
1. Si présent : enlever le bouchon aveugle.
2. Lorsque l'appareil de mesure est livré avec presse-étoupe :  
respecter les spécifications de câble → 21.

7.1.8 Préparer le câble de liaison de la version séparée

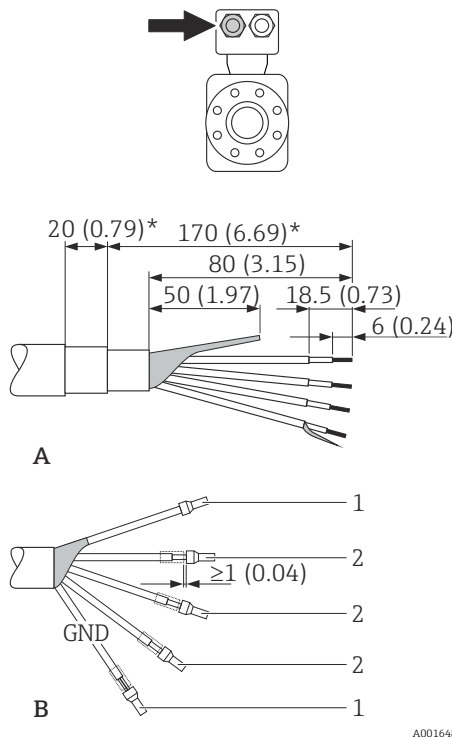
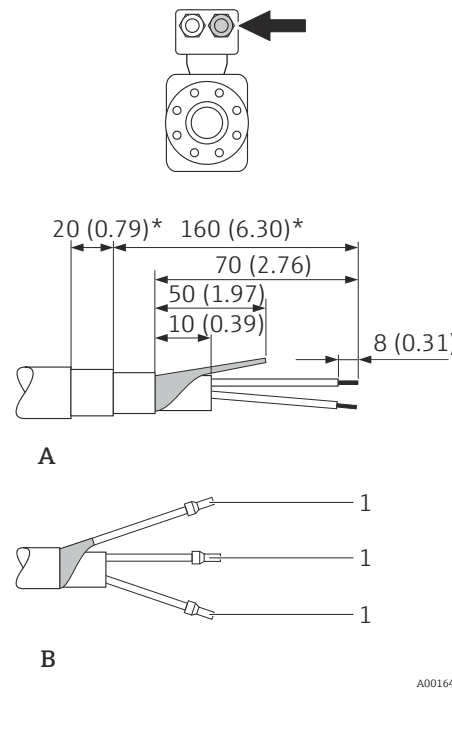
Lors de la confection du câble de liaison, tenir compte des points suivants :

- Pour le câble d'électrode : s'assurer que les douilles de terminaison côté capteur n'entrent pas en contact avec les blindages de câble. Ecart minimal = 1 mm (exception : câble vert "GND")
- Pour le câble de bobine : sectionner 1 fil du câble trifilaire à hauteur du renfort. Seuls deux fils sont nécessaires pour le raccordement.
- Munir les fils fins de douilles de terminaison.

Transmetteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
<div><p>100 (3.94)* 80 (3.15) 50 (1.97) 17 (0.67) 8 (0.31)</p><p>1 2 1 2 1 2 GND</p><p>6</p><p>A0021324</p></div>	<div><p>90 (3.54)* 70 (2.76) 50 (1.97) 8 (0.31) 10 (0.39)</p><p>1</p><p>7</p><p>A0021325</p></div>
<p>A = confection des câbles B = confection des fils fins avec des douilles de terminaison 1 = douilles rouges, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in) 2 = douilles blanches, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in) * = dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

## Capteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
 <p>The diagram shows the electrode cable assembly in two parts, A and B. Part A shows the cable with dimensions: 20 (0.79)* for the main cable length, 170 (6.69)* for the total length, 80 (3.15) for the distance to the first terminal, 50 (1.97) for the distance to the second terminal, 18.5 (0.73) for the distance to the third terminal, and 6 (0.24) for the distance to the fourth terminal. Part B shows the cable with dimensions: 20 (0.79)* for the main cable length, 160 (6.30)* for the total length, 70 (2.76) for the distance to the first terminal, 50 (1.97) for the distance to the second terminal, 10 (0.39) for the distance to the third terminal, and 8 (0.31) for the distance to the fourth terminal. The cable is labeled with 1, 2, 2, 2, 1 and GND.</p> <p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p> <p>A0016488</p>	 <p>The diagram shows the coil cable assembly in two parts, A and B. Part A shows the cable with dimensions: 20 (0.79)* for the main cable length, 160 (6.30)* for the total length, 70 (2.76) for the distance to the first terminal, 50 (1.97) for the distance to the second terminal, 10 (0.39) for the distance to the third terminal, and 8 (0.31) for the distance to the fourth terminal. Part B shows the cable with dimensions: 20 (0.79)* for the main cable length, 160 (6.30)* for the total length, 70 (2.76) for the distance to the first terminal, 50 (1.97) for the distance to the second terminal, 10 (0.39) for the distance to the third terminal, and 8 (0.31) for the distance to the fourth terminal. The cable is labeled with 1, 1, 1, 1.</p> <p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p> <p>A0016489</p>
<p>A = confection des câbles          B = confection des fils fins avec des douilles de terminaison          1 = douilles rouges, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)          2 = douilles blanches, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)          * = dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

## 7.2 Raccordement de l'appareil

**⚠ Avertissement**

**Risque d'électrocution par des composants sous tension !**

- ▶ 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.
- ▶ Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.
- ▶ Ne jamais monter ni raccorder l'appareil de mesure si ce dernier est raccordé à une tension d'alimentation.
- ▶ Avant de mettre sous tension : relier le fil de terre à l'appareil de mesure.

7.2.1 Raccorder la version séparée

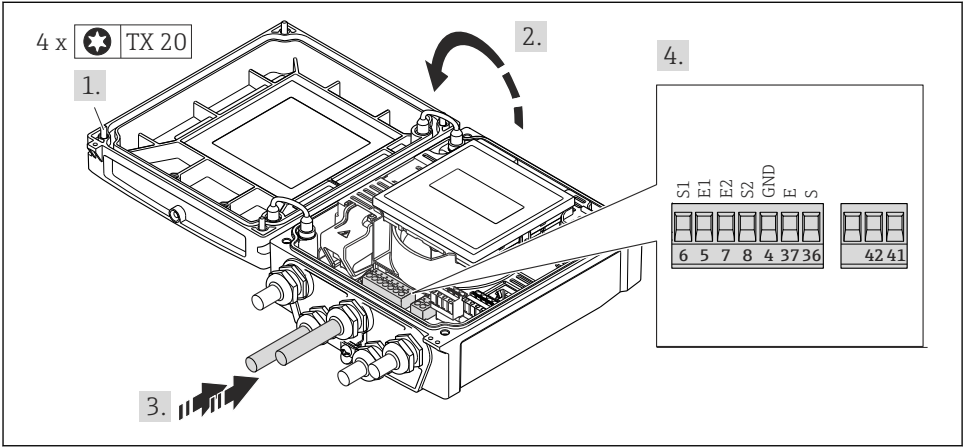
**⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Mettre la version séparée à la terre : raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

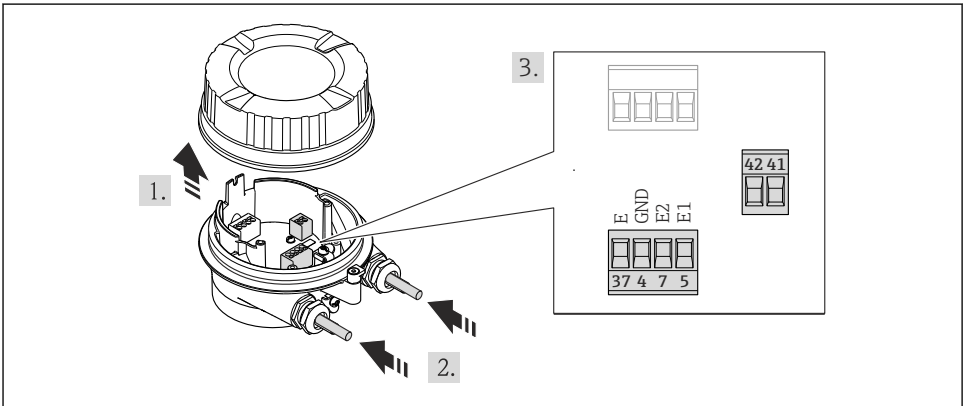
Pour la version séparée, il est recommandé de respecter l'ordre suivant des étapes :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Raccorder le câble de liaison.
3. Raccorder le transmetteur.



A0017445

8 Transmetteur : module électronique principale avec bornes de raccordement



A0021527

9 Capteur : module de raccordement

## 7.2.2 Raccordement du transmetteur

### ⚠ AVERTISSEMENT

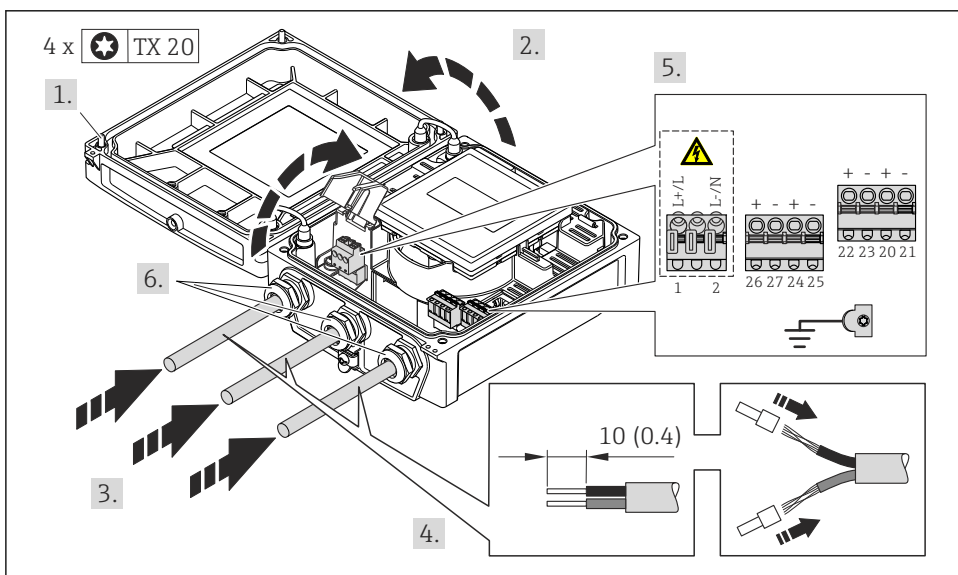
**Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !**

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

*Couples de serrage pour des boîtiers synthétiques*

Vis de fixation couvercle de boîtier	1,3 Nm
Entrée de câble	4,5 ... 5 Nm
Borne de terre	2,5 Nm

**Raccordement de la tension d'alimentation, 0-20 mA/4-20 mA HART et d'autres sorties/entrées**



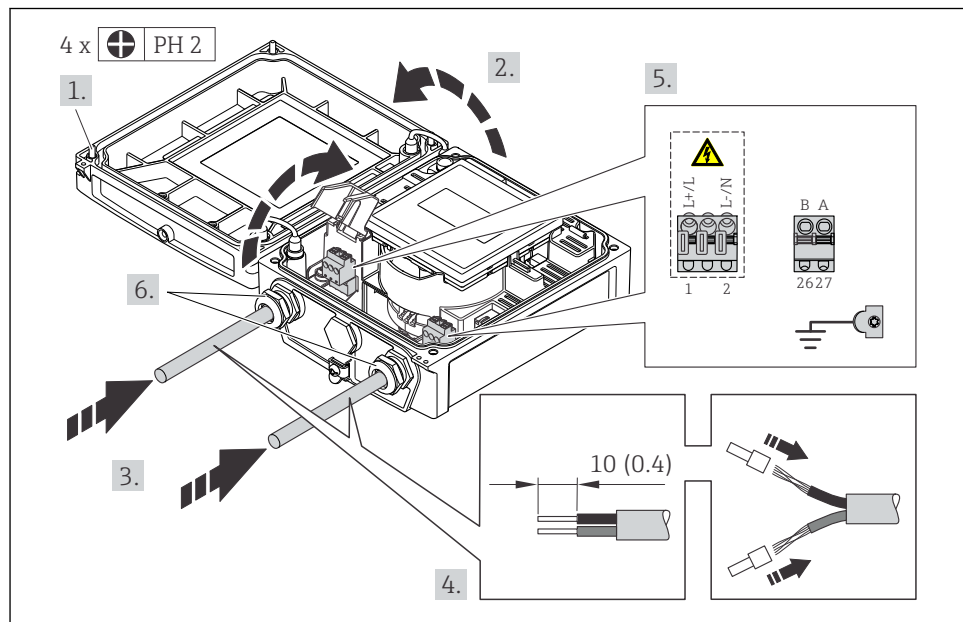
A0017268

- Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 22. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.



Pour la communication HART : pour le raccordement du blindage de câble à la borne de terre, tenir compte du concept de mise à la terre de l'installation.

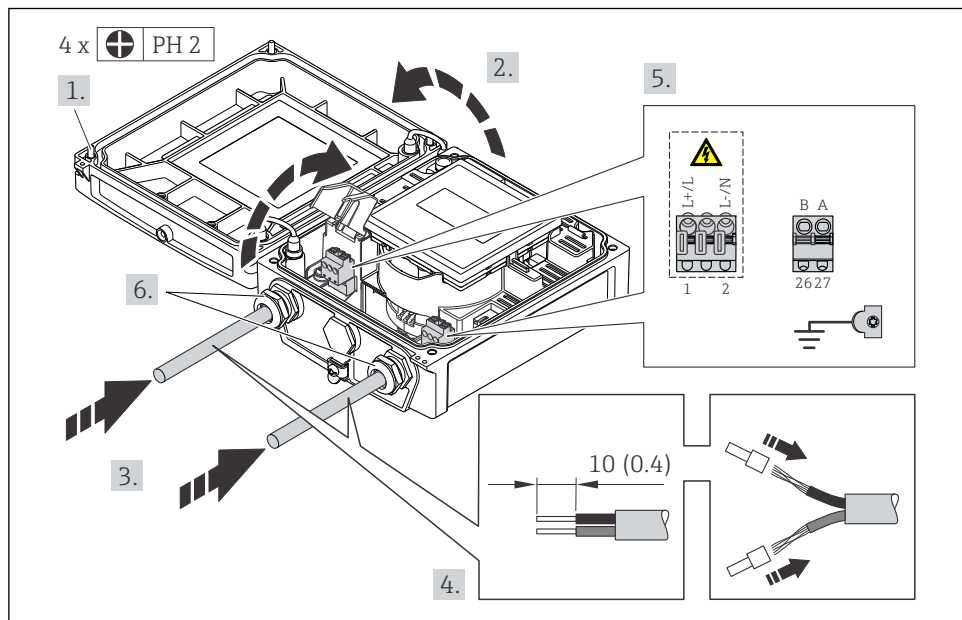
## Raccordement de la tension d'alimentation et PROFIBUS DP



- Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 22. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.

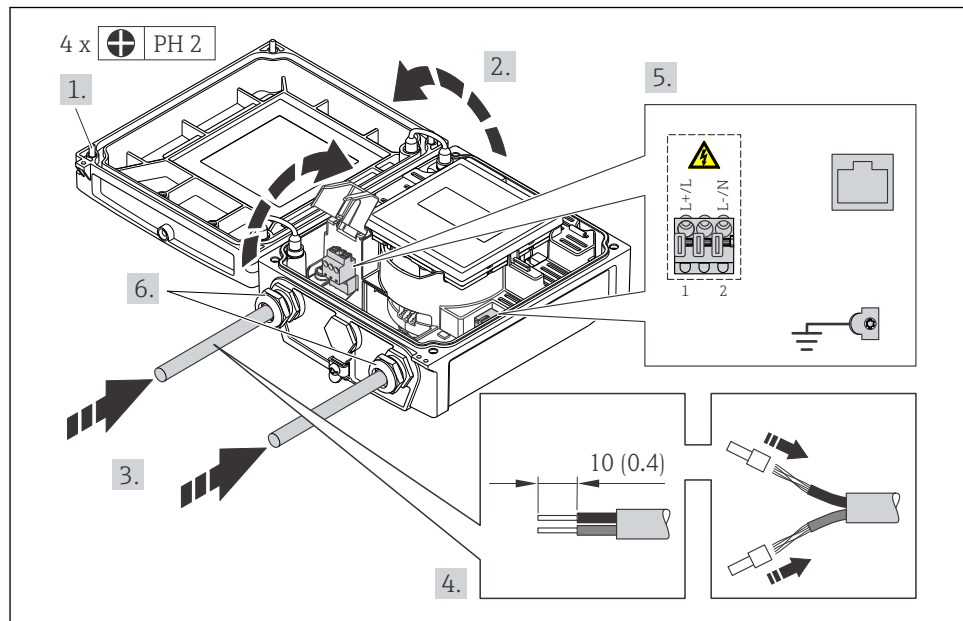


## Raccordement de la tension d'alimentation et Modbus RS485



- Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 22. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.

## Raccordement de la tension d'alimentation et EtherNet/IP



A0021356

- Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 22. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.

## 7.2.3 Assurer la compensation de potentiel

## Exigences

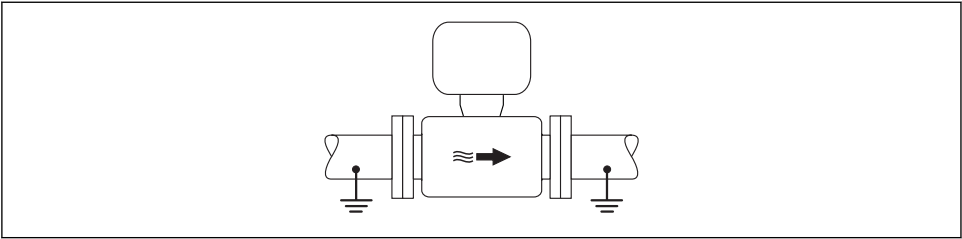
**⚠ ATTENTION**

Une destruction de l'électrode peut entraîner une panne totale de l'appareil !

- 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

Exemple de raccordement cas standard

Conduite métallique mise à la terre



A0016315

10 Compensation de potentiel via le tube de mesure

Exemples de raccordement cas particuliers



Indications détaillées relatives aux cas particuliers : manuel de mise en service relatif à l'appareil

- Conduite métallique non mise à la terre sans revêtement
- Conduite en matière synthétique ou conduite avec revêtement isolant
- Conduite avec installation de protection cathodique

7.3 Réglages hardware

7.3.1 Régler l'adresse d'appareil

EtherNet/IP

L'adresse IP de l'appareil de mesure est configurable pour le réseau via micro-commutateur.

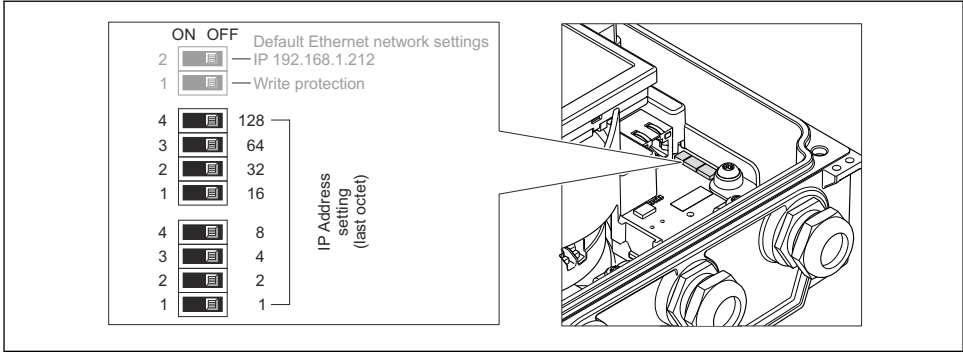
Données d'adressage

Adresse IP et ses possibilités de configuration			
1er octet	2ème octet	3ème octet	4ème octet
192.	168.	1.	XXX
	↓		↓
	Seulement configurable via adressage de software		Configurable via adressage de software et de hardware
Gamme d'adresses IP	1 ... 254 (4ème octet)		
Broadcast adresse IP	255		
Adressage au départ usine	Adressage de software; tous les micro-commutateurs de l'adressage de hardware sont sur OFF		
Adresse IP au départ usine	Serveur DHCP actif		



Pour l'adressage d'appareil via software

# Réglage de l'adresse



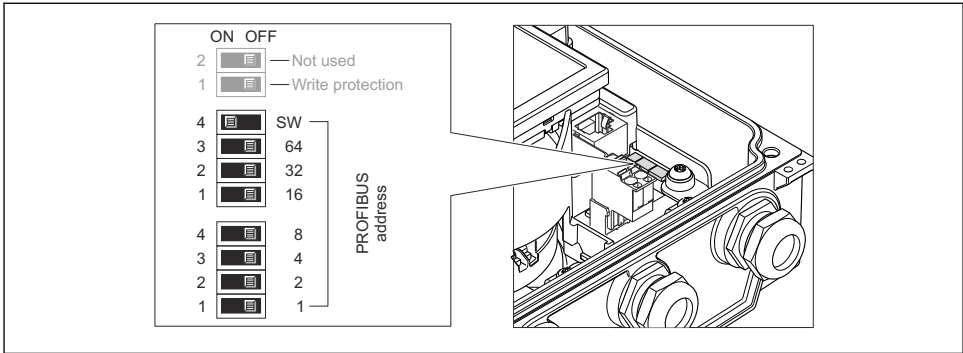
A0021322

- Régler l'adresse IP souhaitée via les micro-commutateurs correspondants sur le module électronique E/S.
- ↳ Après 10 s l'adressage de hardware est activé avec l'adresse IP réglée.

## PROFIBUS DP

Pour un appareil PROFIBUS DP/PA, l'adresse doit toujours être réglée. Les adresses d'appareil valables se situent dans la gamme 1...126. Dans un réseau PROFIBUS DP/PA, chaque adresse d'appareil ne peut être attribuée qu'une fois. Lorsque l'adresse de l'appareil n'est pas correctement réglée, ce dernier n'est pas reconnu par le maître. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 126 et un adressage de software.

# Réglage de l'adresse



A0023061



## 11 Adressage à l'aide de micro-commutateurs sur le module électronique E/S


1. Désactiver l'adressage de software via le micro-commutateur supérieur 4 (SW) (OFF).
  2. Régler l'adresse d'appareil souhaitée via le micro-commutateur correspondant.
- ↳ Exemple → 11, 36 :  $1 + 16 + 32 =$  adresse d'appareil 49
- Après 10 s l'appareil réclame un redémarrage. Après le redémarrage l'adressage de hardware est activé avec l'adresse IP réglée.

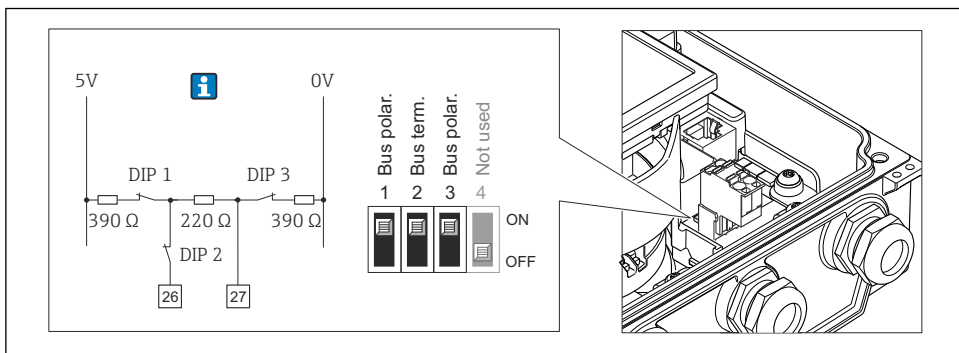
### 7.3.2 Activer la résistance de terminaison

#### PROFIBUS DP


Afin d'éviter une transmission de communication erronée, générée par un mauvais ajustement de l'impédance : procéder à une terminaison correcte de la liaison PROFIBUS DP au début et à la fin du segment bus.

- Si l'appareil est utilisé avec un taux de Baud jusqu'à 1,5 MBaud :  
Pour le dernier transmetteur du bus régler la terminaison va micro-commutateur 2 (terminaison de bus) et micro-commutateurs 1 et 3 (polarisation de bus) : ON – ON – ON →  12,  37.
- Pour des taux de Baud > 1,5 MBaud :  
En raison de la charge capacitive du participant et de ce fait de la réflexion de câble générée, il faut veiller à utiliser une terminaison de bus externe.

 Généralement il est recommandé d'utiliser une terminaison de bus externe étant donné que l'on peut avoir une panne de l'ensemble du segment en cas de défaut d'un appareil avec terminaison interne.

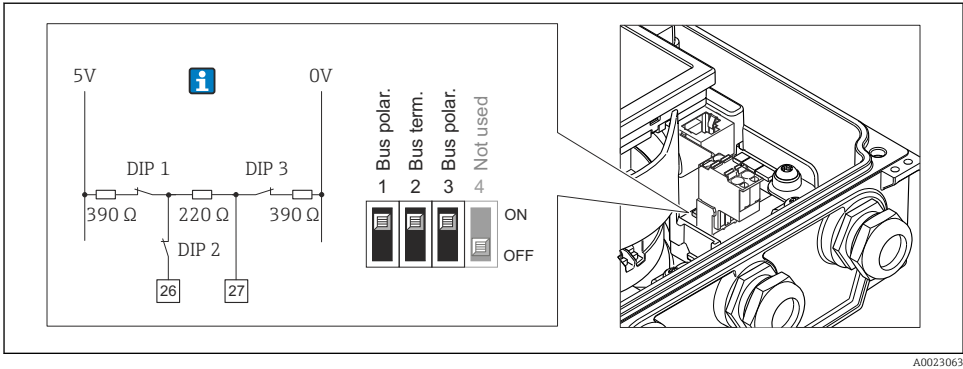


A0023063

-  12 Régler la terminaison à l'aide de micro-commutateurs sur le module électronique E/S (pour taux de Baud < 1,5 MBaud)

#### Modbus RS485

Afin d'éviter une transmission de communication erronée, générée par un mauvais ajustement de l'impédance : procéder à une terminaison correcte de la liaison Modbus RS485 au début et à la fin du segment bus.



13 Résistance de terminaison activable via micro-commutateur sur le module de l'électronique principale.

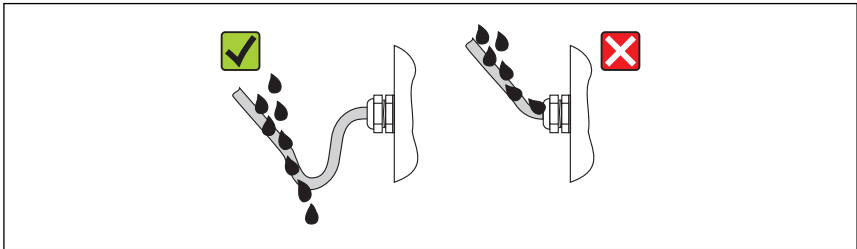
## 7.4 Garantir le degré de protection

### 7.4.1 Degré de protection IP66/67, boîtier type 4X

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

Afin de garantir le degré 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. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
2. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
3. Serrer fermement les presse-étoupe.
4. Afin que l'humidité ne parvienne pas à l'entrée : en amont de l'entrée de câble, former une boucle vers le bas avec le câble ("piège à eau").



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

### 7.4.2 Degré de protection IP68, boîtier type 6P, avec option "Surmoulage"




Selon la version, le capteur satisfait à toutes les exigences du degré de protection IP68, boîtier type 6P et peut être utilisé comme version séparée → 16.

Le transmetteur possède seulement le degré de protection IP66/67, boîtier type 4X et doit être considéré comme tel → 38.

Afin de garantir le degré de protection IP68, boîtier type 6P pour l'option "Surmoulage", exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Serrer fermement les raccords de câble (couple de serrage : 2...3,5 Nm), jusqu'à ce qu'on ne puisse plus voir de fente entre la partie inférieure du couvercle et la surface d'appui.
2. Serrer fermement les écrous chapeaux des raccords de câble.
3. Surmouler le boîtier de terrain avec la masse de surmoulage.
4. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
5. Serrer fermement tous les vis du boîtier et les couvercles à visser (couple de serrage : 20...30 Nm).

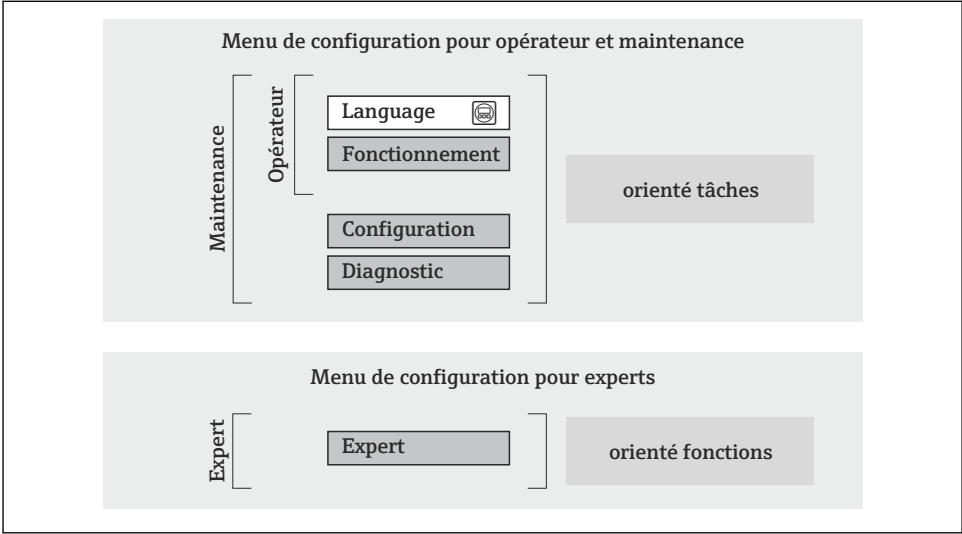
## 7.5 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences →  21 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  38 ?	<input type="checkbox"/>
Seulement 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 concorde-t-elle avec les indications sur la plaque signalétique du transmetteur ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation : un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée →  34 ?	<input type="checkbox"/>
Tous les boîtiers d'appareil sont-ils montés et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

# 8 Options de configuration

## 8.1 Structure et principe du menu de configuration

### 8.1.1 Structure du menu de configuration





A0014058-FR

14 Structure schématique du menu de configuration

### 8.1.2 Concept d'utilisation

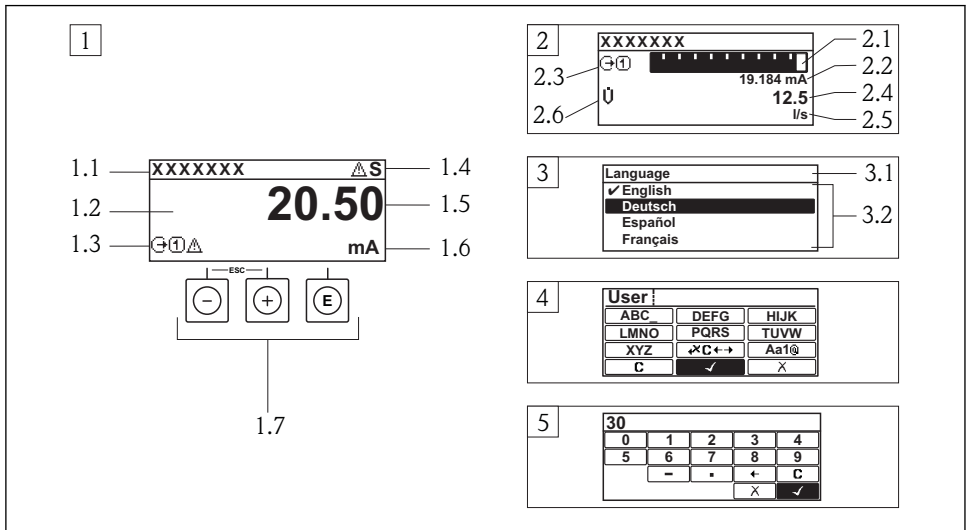
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

 Pour les transactions commerciales, une fois que l'appareil a été mis en circulation ou scellé, son fonctionnement est restreint.



## 8.2 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 Eléments de configuration
- 2 Affichage opérationnel avec représentation "1 valeur + bargr." (exemple)
  - 2.1 Représentation par bargraphe 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











## 8.2.1 Affichage opérationnel

### Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :

- Signaux d'état
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic
  -  : Alarme
  -  : Avertissement
-  : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
-  : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

### Zone d'affichage

- Grandeurs de mesure (en fonction de la version d'appareil) , par ex. :
  -  : Débit volumique
  -  : Débit massique
  -  : Densité
  - **G** : Conductivité
  -  : Température
-  : Totalisateur (le numéro de la voie de mesure indique quel totalisateur est représenté)
-  : Sortie (le numéro de la voie de mesure indique quelle sortie est représentée)
-  : Entrée
-  : Voie de mesure (pour plusieurs voies avec même type de grandeur de mesure)
- Comportement de diagnostic (dans le cas d'un événement de diagnostic qui concerne la grandeur de mesure affichée)
  -  : Alarme
  -  : Avertissement









## 8.2.2 Vue navigation

### Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :

- Dans le sous-menu
  - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
  - En présence d'un événement de diagnostic : niveau diagnostic et signal d'état
- Dans l'assistant
  - En présence d'un événement de diagnostic : niveau diagnostic et signal d'état







### Zone d'affichage

- Symboles d'affichage pour les menus
  -  : Fonctionnement
  -  : Configuration
  -  : Diagnostic
  -  : Expert
-  : Sous-menu
-  : Assistant
-  : Paramètre au sein d'un assistant
-  : Paramètre verrouillé






8.2.3 Vue d'édition


Masque de saisie





*Symboles de configuration dans l'éditeur numérique*

Touche	Signification	Touche	Signification
	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



*Symboles de configuration dans l'éditeur de texte*











Touche	Signification	Touche	Signification
	Confirme la sélection		Permet d'accéder à la sélection des outils de correction
	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications		Efface tous les caractères entrés
	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>		

*Symboles de correction de texte sous *


Touche	Signification	Touche	Signification
	Efface tous les caractères entrés		Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
	Décale la position du curseur d'une position vers la droite		Efface un caractère à gauche de la position du curseur

8.2.4 Eléments de configuration

Touches et signification	
 <b>Touche Moins</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pour les menus, sous-menus : déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le haut.</li><li>▪ Pour les assistants : confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</li><li>▪ Pour l'éditeur alphanumérique : déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).</li></ul>
 <b>Touche Plus</b>	

Touches et signification
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <i>Pour les menus, sous-menus</i> : déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le bas.</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 dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).</li></ul>
<p> <b>Touche Enter</b></p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</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>■ Appui bref 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>– 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 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>■ 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>
<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 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 prise en compte des modifications.</p>
<p>  <b>Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches)</b></p> <p>Diminue le contraste (réglage plus clair).</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> +  +  <b>Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> : active ou désactive le verrouillage des touches (seulement module d'affichage SD02).</p>

8.2.5 Informations complémentaires



Informations complémentaires relatives aux thèmes suivants : manuel de mise en service relatif à l'appareil

- Appeler le texte 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


## 8.3 Accès au menu de configuration via le navigateur web

### 8.3.1 Etendue des fonctions


Grâce au serveur Web intégré, il est possible de commander et de configurer l'appareil via un navigateur. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local.

### 8.3.2 Conditions nécessaires


#### Hardware ordinateur

Interface	L'ordinateur doit comporter une interface RJ45.
Câble de raccordement	Câble Ethernet standard avec connecteur RJ45
Écran	Taille recommandée : $\geq 12"$ (selon la résolution de l'écran)  La configuration du serveur web n'est pas prévue pour les écrans tactiles !

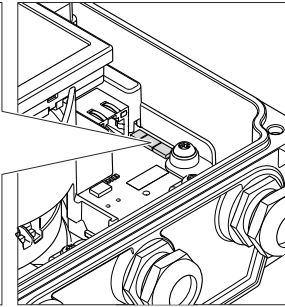

#### Logiciel ordinateur

Systèmes d'exploitation recommandés	Microsoft Windows 7 ou plus récents.  Supporte Microsoft Windows XP.
Navigateurs utilisables	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récents</li> <li>■ Mozilla Firefox</li> <li>■ Google chrome</li> </ul>

#### Configuration ordinateur

Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur sont requis pour les réglages TCP/IP et du serveur proxy (pour adaptations de l'adresse IP, Subnet mask etc.)
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le paramètre <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> du navigateur doit être <b>désactivé</b> .
JavaScript	JavaScript doit être activé  Si JavaScript n'est pas activable : entrer <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> dans la barre d'adresse du navigateur. Une représentation pleinement opérationnelle mais simplifiée de la structure de menu démarre.

Débitmètre

Serveur Web	Serveur Web doit être activé; réglage usine : on
Adresse IP	<p>Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ l'adresse IP peut être lue via la configuration locale : Diagnostic → Information appareil → Adresse IP</li><li>■ l'établissement de la communication avec le serveur web peut se faire via l'adresse IP standard 192.168.1.212.</li></ul> <p>Au départ usine, la fonction DHCP est activée dans l'appareil, c'est à dire l'appareil attend l'affectation d'une adresse IP par le réseau. Cette fonction peut être désactivée et l'appareil peut être basculé sur l'adresse IP standard 192.168.1.212 : placer micro-commutateur supérieur N°2 de OFF → ON.</p> <div><div><p>ON OFF Default Ethernet network settings</p><p>2 <input checked="" type="checkbox"/> — IP 192.168.1.212</p><p>1 <input type="checkbox"/> — Write protection</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 128</p><p>3 <input type="checkbox"/> 64</p><p>2 <input type="checkbox"/> 32</p><p>1 <input type="checkbox"/> 16</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 8</p><p>3 <input type="checkbox"/> 4</p><p>2 <input type="checkbox"/> 2</p><p>1 <input type="checkbox"/> 1</p><p>IP Address setting (last octet)</p></div><div></div></div> <p>A0023353</p> <p> ■ Après activation du micro-commutateur il faut d'abord redémarrer l'appareil avant que celui-ci n'utilise l'adresse IP standard.</p> <p>■ Lors de l'utilisation de l'adresse IP standard (micro-commutateur supérieur N°2 = ON) il n'existe aucune liaison avec le réseau EtherNet/IP.</p>

8.3.3 Etablissement d'une liaison

Configurer le protocole Internet du PC

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX toutes les valeurs numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

1. Mettre l'appareil sous tension et relier au PC à l'aide d'un câble .
2. Si on n'utilise pas de seconde carte de réseau : fermer toutes les applications sur Notebook resp. les applications nécessitant Internet ou un réseau comme par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer, c'est-à-dire tous les navigateurs web.
3. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau ci-dessus.

Démarrer le navigateur

1. Entrer l'adresse IP du serveur Web dans la ligne d'adresse du navigateur : 192.168.1.212

2.
- Si l'adresse IP de l'appareil est connue : entrer l'adresse d'appareil définie dans la ligne d'adresse du navigateur ; si elle n'est pas connue, lire l'adresse IP via la configuration locale (Diagnostic → Information appareil → Adresse IP) ou placer le micro-commutateur supérieur N° 2 sur ON, redémarrer l'appareil et entrer l'adresse IP standard 192.168.1.212 → 46.

La page d'accès apparaît.


1

2

3

Device name

Device tag



Endress + Hauser

Webserve.language

English

▼

Ent. access code

...

OK

Access stat.tool

Maintenance

A0017362

- 1 Désignation du point de mesure
- 2 Image de l'appareil

8.3.4 Login

Code d'accès	0000 (réglage usine); modifiable par le client
--------------	--

8.3.5 Interface utilisateur

1

2

3

4

Device tag  
Actual diagnos. Device OK

Volume flow 0.0000 l/h  
Mass flow 0.0000 kg/h

EH  
Endress+Hauser

Measured values

Menu

Health status

Data management

Network

Logout

Health status

✓ Diagnostics 1: OK

✓ Diagnostics 2: OK

✓ Diagnostics 3: OK

✓ Diagnostics 4: OK

✓ Diagnostics 5: OK

6

5

A0017757-FR

1

2

3

4

5

6

Image appareil

Ligne avec 6 fonctions

Désignation du point de mesure

Ligne d'en-tête

Gamme de service

Gamme de navigation

Ligne d'en-tête

Les informations suivantes apparaissent dans la ligne d'en-tête :


- Désignation du point de mesure
- Etat de l'appareil avec signal d'état
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions


Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affichage des valeurs mesurées de l'appareil
Menu	Accès à la structure de commande de l'appareil, comme pour l'afficheur local et l'outil de configuration
Etat de l'appareil	Affichage des messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Echange de données entre PC et appareil de mesure :<ul style="list-style-type: none"><li>- Charger la configuration de l'appareil (format XML, sauvegarder la configuration)</li><li>- Mémoriser la configuration dans l'appareil (format XML, restaurer la configuration)</li><li>- Export liste des événements (fichier .csv)</li><li>- Export réglage des paramètres (fichier .csv, réaliser la documentation du point de mesure)</li><li>- Export du protocole de vérification Heartbeat (fichier PDF, seulement disponible avec le pack d'applications "Heartbeat Verification")</li></ul></li><li>■ Charger le driver d'appareil pour l'intégration système de l'appareil)</li></ul>
Réglages réseau	<p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une liaison avec l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Réglages réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC)</li><li>■ Informations appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)</li></ul>
Logout	Clôture de la procédure et retour à la page d'accès



8.4 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

 Indications détaillées relatives à l'accès au menu de configuration via outil de configuration : manuel de mise en service relatif à l'appareil

9 Intégration système

 Indications détaillées sur l'intégration : manuel de mise en service relatif à l'appareil.






9.1 Transmission de données cyclique PROFIBUS DP

9.1.1 Transmission de données cyclique

Transmission de données cyclique lors de l'utilisation du fichiers de données mères (GSD).

Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour l'échange de données cyclique. L'échange de données cyclique est réalisé avec un maître PROFIBUS (classe 1), par ex. un système de commande etc.

Appareil de mesure				Système de commande
Bloc Transducteur	Bloc Analog Input 1...4	→  50	Valeur de sortie AI	→
			Valeur de sortie TOTAL	→
	Bloc totalisateur 1...3	→  50	Contrôle SETTOT	←
			Configuration MODETOT	←
	Bloc Analog Output 1	→  52	Valeurs d'entrée AO	←
	Bloc Discrete Input 1...2	→  52	Valeurs de sortie DI	→
	Bloc Discrete Output 1...2	→  52	Valeurs d'entrée DO	←
				PROFIBUS DP

Ordre déterminé des modules


Les modules sont affectés de manière fixe aux emplacements (slots), c'est à dire lors de leur configuration il convient absolument de respecter l'ordre et l'agencement des modules.

Emplacement (Slot)	Module	Bloc de fonctions
1...4	AI	Bloc Analog Input 1...4
5	TOTAL ou SETTOT_TOTAL ou SETOT_MODETOT_TOTAL	Bloc totalisateur 1
6		Bloc totalisateur 2
7		Bloc totalisateur 3
8	AO	Bloc Analog Output 1

Emplacement (Slot)	Module	Bloc de fonctions
9...10	DI	Bloc Discrete Input 1...2
11...12	DO	Bloc Discrete Output 1...2

Afin d'optimiser le flux de données du réseau PROFIBUS, il est recommandé de ne configurer que les modules traités dans le système maître PROFIBUS. Si l'on constate des zones vides entre les modules configurés, il convient de les occuper avec le module EMPTY\_MODULE.

Description des modules

-  La structure des données est décrite du point de vue du maître PROFIBUS :
- Données d'entrée : transmises de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS.
  - Données de sortie : transmises du maître PROFIBUS à l'appareil de mesure.

Module AI (Analog Input)

Transmettre une grandeur d'entrée de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Sélection : grandeurs d'entrée

La grandeur d'entrée peut être déterminée via le paramètre CHANNEL.

Channel	Grandeur d'entrée	Channel	Grandeur d'entrée
33122	Débit volumique	1132	Conductivité
32961	Débit massique	1042	Température de l'électronique
708	Vitesse d'écoulement		

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage par défaut	Bloc de fonctions	Réglage par défaut
AI 1	Débit volumique	AI 3	Température de l'électronique
AI 2	Débit massique	AI 4	Vitesse d'écoulement

Module TOTAL

Transmettre une valeur de totalisateur de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Sélection : valeur du totalisateur

La valeur du totalisateur peut être déterminée via le paramètre CHANNEL.

Channel	Grandeur d'entrée
33122	Débit volumique
32961	Débit massique

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : TOTAL
Totalisateurs 1, 2 et 3	Débit volumique

*Module SETTOT\_TOTAL*

La combinaison de modules comprend les fonctions SETTOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur avec l'état au maître PROFIBUS.

*Sélection : contrôle totalisateur*

Channel	Valeur SETTOT	Contrôle totalisateur
33310	0	Totaliser
33046	1	Réinitialiser
33308	2	Reprendre préréglage totalisateur

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur SETTOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (totalisation)

*Module SETTOT\_MODETOT\_TOTAL*

La combinaison de modules comprend les fonctions SETTOT, MODTOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- MODTOT : configurer les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur avec l'état au maître PROFIBUS.

*Sélection : configuration totalisateurs*

Channel	Valeur MODTOT	Configuration totalisateurs
33306	0	Bilan
33028	1	Compensation de la quantité de débit positive
32976	2	Compensation de la quantité de débit négative
32928	3	Arrêter la totalisation

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur MODTOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (bilan)


Module AO (Analog Output)

Transmettre une valeur de compensation du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure.

Valeurs de compensation affectées

Une valeur de compensation est affectée de manière fixe aux différents blocs Analog Output.

Channel	Bloc de fonctions	Valeur de compensation
731	AO 1	Densité mémorisée

 La sélection se fait via : Expert → Capteur → Compensation externe

Module DI (Discrete Input)

Transmettre des valeurs d'entrée discrètes de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Sélection : fonction d'appareil

La fonction d'appareil peut être déterminée via le paramètre CHANNEL.

Channel	Fonction d'appareil	Réglage usine : état (signification)
894	Détection présence produit	<ul style="list-style-type: none"><li>0 (fonction d'appareil désactivée)</li><li>1 (fonction d'appareil activée)</li></ul>
895	Suppression de débit de fuite	
1430	Etat vérification <sup>1)</sup>	

1) Seulement disponible avec le pack d'applications : Heartbeat Verification

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage par défaut	Bloc de fonctions	Réglage par défaut
DI 1	Détection présence produit	DI 2	Suppression de débit de fuite

Module DO (Discrete Output)

Transmettre des valeurs de sortie discrètes du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure.

Fonctions d'appareil affectées

Une fonction d'appareil est affectée de manière fixe aux différents blocs Discrete Output.

Channel	Bloc de fonctions	Fonction d'appareil	Valeurs : contrôle (signification)
891	DO 1	Suppression de la mesure	<ul style="list-style-type: none"><li>0 (désactiver la fonction d'appareil)</li><li>1 (activer la fonction d'appareil)</li></ul>
1429	DO 2	Démarrer la vérification <sup>1)</sup>	

1) Seulement disponible avec le pack d'applications : Heartbeat Verification

Module *EMPTY\_MODULE*

Permet d'occuper les emplacements vides (Slots) au niveau des modules → 49.

9.2      **Traitement des données cyclique EtherNet/IP**

9.2.1      **Transmission de données cyclique**

Transmission de données cyclique lors de l'utilisation du fichiers de données mères (GSD).

**Modèle de bloc**

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour les messages implicites. L'échange cyclique des données fonctionne avec un scanner Ethernet/IP (ex. : système de commande distribué, etc. )

Appareil de mesure				Système de commande
Transducteur Bloc	Assemblage fixe d'entrée (Assem100) 44 Byte → 55	Affectées de manière fixe groupe d'entrée →	EtherNet/IP	
	Assemblage fixe de sortie (Assem102) 64 Byte → 56	Affectées de manière fixe groupe de sortie ←		
	Assemblage fixe d'entrée (Assem101) 88 Byte → 55	Configurable groupe d'entrée →		

**Groupes d'entrées et de sorties**

*Configurations possibles*

*Configuration 1 : Propriétaire exclusif Multicast*

Entrée Assembly fixe		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 64	398	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x 66	64	5
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 64	44	5

*Configuration 2 : Entrée Multicast uniquement*

Entrée Assembly fixe		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x C7	–	–
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 64	44	5

Configuration 3 : Propriétaire exclusif Multicast

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x 66	64	5
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 65	88	5

Configuration 4 : Entrée Multicast uniquement

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x C7	–	–
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 64	88	5

Configuration 5 : Propriétaire exclusif Multicast

Entrée Assembly fixe		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x 66	64	5
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 64	44	5

Configuration 6 : Entrée Multicast uniquement

Entrée Assembly fixe		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x C7	–	–
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 65	44	5

Configuration 7 : Propriétaire exclusif Multicast

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x 66	64	5
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 64	88	5

Configuration 8 : Entrée Multicast uniquement

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	Min. RPI (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Sortie Assembly fixe	O → T Configuration	0 x C7	–	–
Entrée Assembly fixe	T → O Configuration	0 x 65	88	5

Groupe d'entrées affecté en permanence

Entrée Assembly fixe (Assem100) 44 octets

Désignation	Description	Octet
Entrée Assembly fixe	1. En-tête fichier (non visible)	1...4
	2. Diagnostic actuel <sup>1)</sup>	5...8
	3. Débit massique	9...12
	4. Débit volumique	13...16
	5. Débit volumique corrigé	17...20
	6. Température	21...24
	7. Densité	25...28
	8. Densité de référence	29...32
	9. Totalisateur 1	33...36
	10. Totalisateur 2	37...40
	11. Totalisateur 3	41...44

1) Structure : Code, numéro, description (par ex. : 16777265 F882 signal d'entrée)

Groupe d'entrées configurable

Entrée Assembly configurable (Assem101) 88 octets

Désignation	Description	Format
Entrée associée configurable	1. - 10. Valeurs d'entrée 1...10	Nombre réel
	11. - 20. Valeurs d'entrée 11...20	Double entier

Valeurs d'entrée possibles

Valeurs d'entrée possibles 1...10 :		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arrêt</li><li>▪ Débit massique</li><li>▪ Débit volumique</li><li>▪ Débit volumique corrigé</li><li>▪ Produit cible débit massique</li><li>▪ Produit support débit massique</li><li>▪ Densité</li><li>▪ Densité de référence</li><li>▪ Concentration</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Température</li><li>▪ Température enceinte</li><li>▪ Température de l'électronique</li><li>▪ Fréquence d'oscillation 0</li><li>▪ Fréquence d'oscillation 1</li><li>▪ Amplitude d'oscillation 0</li><li>▪ Amplitude d'oscillation 1</li><li>▪ Fréquence d'oscillation 0</li><li>▪ Fréquence d'oscillation 1</li><li>▪ Amortissement oscillation 0</li><li>▪ Amortissement oscillation 1</li><li>▪ Décalage de signal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fluctuation amortissement de l'oscillation 0</li><li>▪ Fluctuation amortissement tube 1</li><li>▪ Courant d'excitation 0</li><li>▪ Courant d'excitation 1</li><li>▪ Surveillance du courant d'excitation 0</li><li>▪ Surveillance du courant d'excitation 1</li><li>▪ Totalisateur 1</li><li>▪ Totalisateur 2</li><li>▪ Totalisateur 3</li><li>▪ Intégrité capteur</li></ul>

Valeurs d'entrée possibles 11...20 :		
■ Arrêt	■ Unité de température	■ Unité totalisateur 1
■ Diagnostic actuel	■ Unité de densité	■ Unité totalisateur 2
■ Diagnostic précédent	■ Unité de densité de référence	■ Unité totalisateur 3
■ Unité de débit massique	■ Unité de concentration	■ Résultat vérification
■ Unité de débit volumique	■ Unité de courant	
■ Unité de débit volumique corrigé	■ Vérification état	

Groupe de sorties affecté en permanence

Sortie Assembly fixe (Assem102) 64 octets

Désignation	Description (format)	Octet	Bit	Valeur
Sortie Assembly fixe	1. Totalisateur 1	1	1	■ 0 : Activé ■ 1 : Désactivé
	2. Totalisateur 2		2	
	3. Totalisateur 3		3	
	4. Compensation de pression		4	
	5. Compensation de densité de référence		5	
	6. Compensation de température		6	
	7. Vérification		7	
	8. Non utilisé		8	–
	9. Non utilisé	2...4	0...8	–
	10. Contrôle totalisateur 1 (nombre entier)	5...6	0...8	■ 32226 : Ajouter ■ 32490 : Reset et stop ■ 32228 : Valeur par défaut et stop ■ 198 : Reset et ajouter ■ 199 : Valeur par défaut et ajouter
	11. Non utilisé	7...8	0...8	–
	12. Contrôle totalisateur 2 (nombre entier)	9...10	0...8	Voir totalisateur 1
	13. Non utilisé	11...12	0...8	–
	14. Contrôle totalisateur 3 (nombre entier)	13...14	0...8	Voir totalisateur 1
	15. Non utilisé	15...16	0...8	–
	16. Pression externe (nombre réel)	17...20	0...8	Format de données : Octet 1 à 4 : Pression externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)





Désignation	Description (format)	Octet	Bit	Valeur
	17. Unité de pression externe (nombre entier)	21...22	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2165: Pa a</li> <li>■ 2116: kPa a</li> <li>■ 2137: MPa a</li> <li>■ 4871: bar a</li> <li>■ 2166: Pa g</li> <li>■ 2117: kPa a</li> <li>■ 2138: MPa a</li> <li>■ 2053: bar g</li> <li>■ 2182: Psi a</li> <li>■ 2183: Psi g</li> <li>■ 2244: spécifique au client</li> </ul>
	18. Non utilisé	23...24	0...8	–
	19. Densité de référence lue (nombre réel)	25...28	0...8	Format de données : Octet 1 à 4 : Densité de référence externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
	20. Unité de densité de référence externe (nombre entier)	29...30	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2112: kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ 2113: kg/Nl</li> <li>■ 2092: g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2114: kg/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2181: lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
	21. Non utilisé	31...32	0...8	–
	22. Température externe (nombre réel)	33...36	0...8	Format de données : Octet 1 à 4 : Température externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
	23. Unité de température externe (nombre entier)	37...38	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4608: °C</li> <li>■ 4609: °F</li> <li>■ 4610: K</li> <li>■ 4611: °R</li> </ul>
	24. Non utilisé	39...40	0...8	–
	25. Démarrage vérification (nombre entier)	41...42	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32378 : Démarrer</li> <li>■ 32713 : Annuler</li> </ul>
	26. Non utilisé	43...64	0...8	–

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :


- ▶ Assurez-vous que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.

- Liste de contrôle "Contrôle du montage" →  19
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement" →  39

## 10.2 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.

## 10.3 Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel.

Dans le **sous-menu "Communication"**, on peut régler l'adresse d'appareil.

### Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Adresse capteur

### 10.3.1 Réseau Ethernet et serveur Web


A la livraison, l'appareil a les réglages usine suivants :

Adresse IP	192.168.1.212
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212



- Lorsque l'adressage hardware est actif, l'adressage software est verrouillé.
- Lors d'un passage à l'adressage hardware, les 9 premiers caractères (trois premiers octets) de l'adresse réglée dans l'adressage software sont maintenus.




Si l'adresse IP de l'appareil est inconnue, l'adresse d'appareil actuellement réglée est lisible : voir Manuel de mise en service de l'appareil →  2

### 10.3.2 Réseau PROFIBUS

A la livraison, l'appareil a le réglage usine suivant :

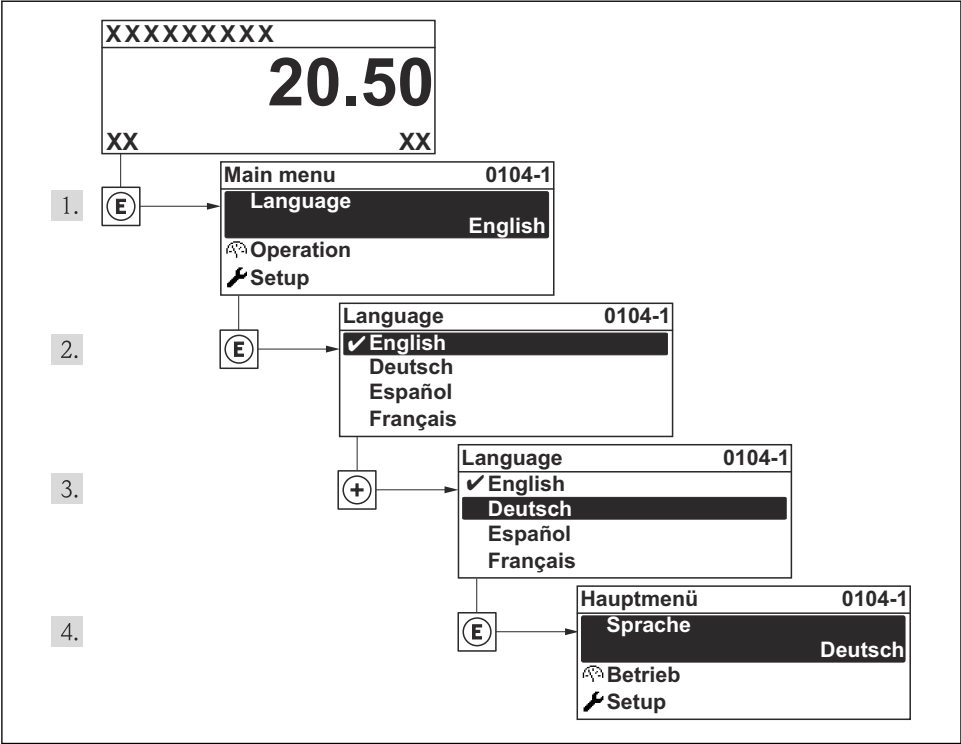
Adresse appareil	126
------------------	-----



Lorsque l'adressage hardware est actif, l'adressage software est verrouillé →  35.

## 10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0013996

15 Exemple d'afficheur local

### 10.5 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** avec ses assitants sert à une mise en route rapide de l'appareil de mesure. Les assistants mènent systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres nécessaires à la configuration : par ex. mesure ou sorties.

 Les assistants disponibles pour l'appareil concerné peuvent varier d'une version à l'autre (par ex. type de communication).

Assistants/sous-menu	Signification
Entrée état	Configuration de l'entrée état
Sortie courant 1	Configuration de la sortie courant
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor
Affichage	Configuration de l'affichage des valeurs mesurées
Traitement sortie	Détermination du mode de sortie
Suppression débit de fuite	Réglage de la suppression des débits de fuite

Assistants/sous-menu	Signification
Détection de tube vide	Configuration de la détection présence produit (DPP)
HART input	Configuration de l'entrée HART

## 10.6 Définition de la désignation du point de mesure

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.

### Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	Prowirl

## 10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

Afin de protéger, après la mise en service, la configuration de l'appareil de mesure contre les modifications involontaires, il existe les possibilités suivantes :

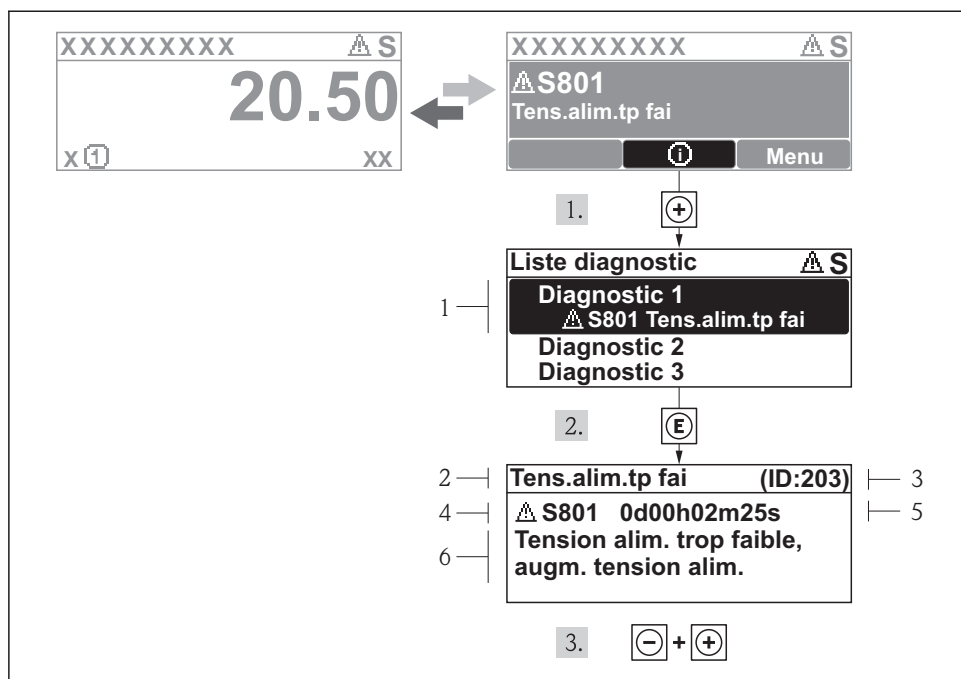
- Protection en écriture via code d'accès pour l'afficheur local et le navigateur
- Protection en écriture via commutateur de verrouillage
- Protection en écriture via verrouillage des touches



Indications détaillées sur la protection des réglages contre tout accès non autorisé, se référer au manuel de mise en service de l'appareil.

## 11 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. A partir des messages de diagnostic on peut afficher les messages relatifs aux mesures correctives contenant des informations importantes relatives aux défauts.



A0013940-FR

#### 16 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

L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

1. Appuyer sur  $\boxed{+}$  (symbole  $\textcircled{i}$ ).  
 ↳ Le sous-menu **Liste diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec  $\boxed{+}$  ou  $\boxed{-}$  et activer  $\boxed{E}$ .  
 ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur  $\boxed{-} + \boxed{+}$ .  
 ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

---

---

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

---