

# Instructions condensées

## Dosimag

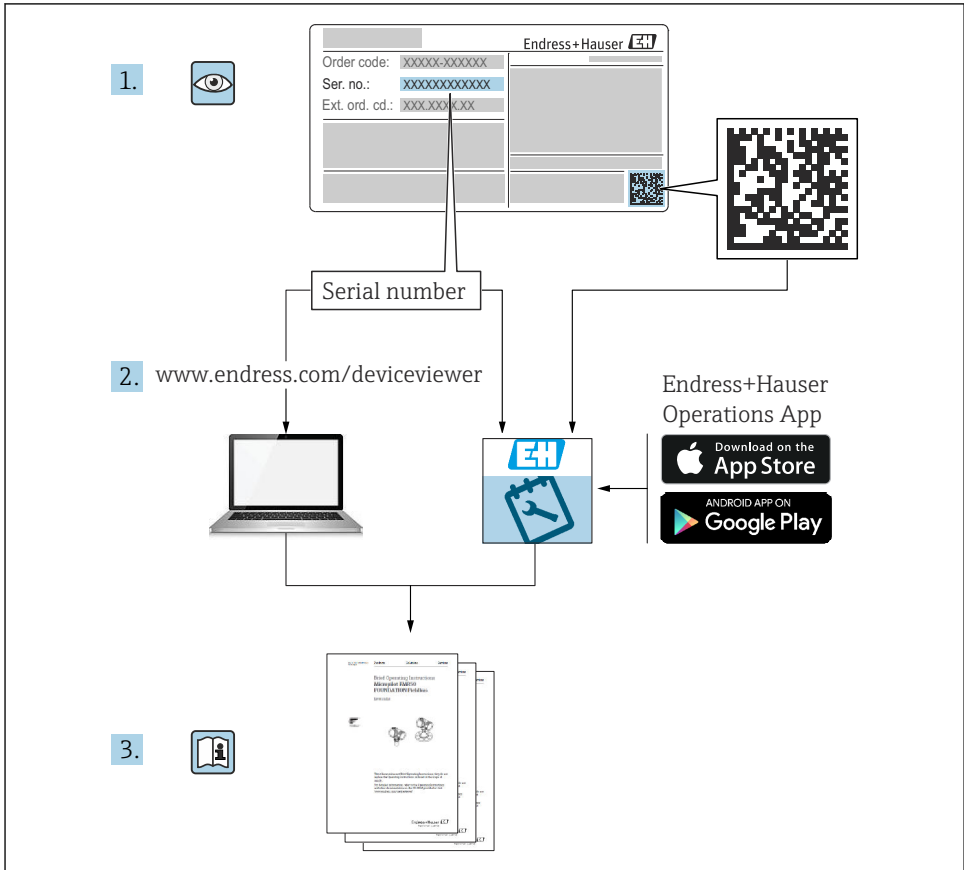
Débitmètre électromagnétique



Les présentes instructions condensées ne se substituent **pas** au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Pour des informations détaillées sur l'appareil, voir le manuel de mise en service correspondant 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>4</b>
1.1	Symboles	4
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	5
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	7
2.6	Sécurité informatique	7
<b>3</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>8</b>
3.1	Réception des marchandises	8
3.2	Identification du produit	8
<b>4</b>	<b>Stockage et transport</b>	<b>9</b>
4.1	Conditions de stockage	9
4.2	Transport du produit	9
4.3	Mise au rebut de l'emballage	10
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
5.1	Conditions de montage	11
5.2	Montage de l'appareil de mesure	19
5.3	Contrôle du montage	22
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>23</b>
6.1	Sécurité électrique	23
6.2	Exigences de raccordement	23
6.3	Raccordement de l'appareil	30
6.4	Garantir la compensation de potentiel	32
6.5	Garantir l'indice de protection	34
6.6	Contrôle du raccordement	34
<b>7</b>	<b>Options de configuration</b>	<b>36</b>
7.1	Aperçu des options de configuration	36
7.2	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	36
<b>8</b>	<b>Intégration système</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>39</b>
9.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	39
9.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	39
9.3	Connexion via FieldCare	39
9.4	Configuration de l'appareil de mesure	39
<b>10</b>	<b>Informations de diagnostic</b>	<b>40</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Symboles

### 1.1.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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











#### ATTENTION

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





#### AVIS


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

### 1.1.2 Symboles pour certains types d'information






Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.		<b>À préférer</b> Procédures, processus ou actions qui sont à préférer.
	<b>Interdit</b> Procédures, processus ou actions qui sont interdits.		<b>Conseil</b> Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au graphique		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>Borne de terre</b> Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.

Symbole	Signification
	<p><b>Raccord de compensation de potentiel (PE : terre de protection )</b>                      Les bornes de terre doivent être raccordées 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 intérieure : le raccord de compensation de potentiel est raccordé au réseau d'alimentation.</li> <li>▪ Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

### 1.1.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans
	Clé plate		

### 1.1.5 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

### 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

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, portent un marquage spécial sur la plaque signalétique.

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

- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans le manuel 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 (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive sur les équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

### Utilisation non conforme

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

### AVERTISSEMENT

#### Risque de rupture due à la présence de fluides corrosifs ou abrasifs et aux conditions ambiantes !

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit pendant 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**

**Risque de brûlures par le chaud ou le froid ! L'utilisation de produits et d'électroniques à haute ou basse température peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.**

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

## 2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

- ▶ 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

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

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Le fabricant confirme cela en apposant le marquage CE.

## 2.6 Sécurité informatique

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

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

## 3 Réception des marchandises et identification du produit

### 3.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

1. Vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.
  - ↳ Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.  
Ne pas installer des composants endommagés.
2. Vérifier le contenu de la livraison à l'aide du bordereau de livraison.
3. Comparer les données sur la plaque signalétique avec les spécifications de commande sur le bordereau de livraison.
4. Vérifier la documentation technique et tous les autres documents nécessaires, p. ex. certificats, pour s'assurer qu'ils sont complets.

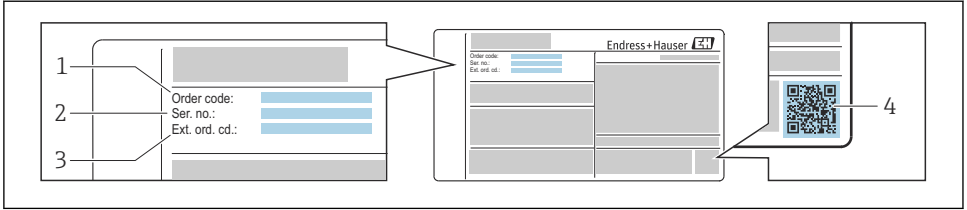


Si l'une des conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

### 3.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

- Plaque signalétique
- Référence de commande avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.



A0030196

### 1 Exemple d'une plaque signalétique

- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série
- 3 Référence de commande étendue
- 4 Code matriciel 2D (QR code)



Pour les informations détaillées concernant les données sur la plaque signalétique, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

## 4 Stockage et transport

### 4.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter les températures de surface trop élevées.
- ▶ Sélectionner un emplacement de stockage qui exclut tout risque de formation de condensation sur l'appareil de mesure. Les champignons et les bactéries peuvent endommager le revêtement du tube de mesure.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📖 17

### 4.2 Transport du produit

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



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.

### 4.3 Mise au rebut de l'emballage

Tous les matériaux d'emballage sont écologiques et recyclables à 100 % :

- Emballage extérieur de l'appareil
  - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de transport et dispositifs de fixation
  - Palette jetable en matière plastique
  - Bandes en matière plastique
  - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage
  - Rembourrage papier

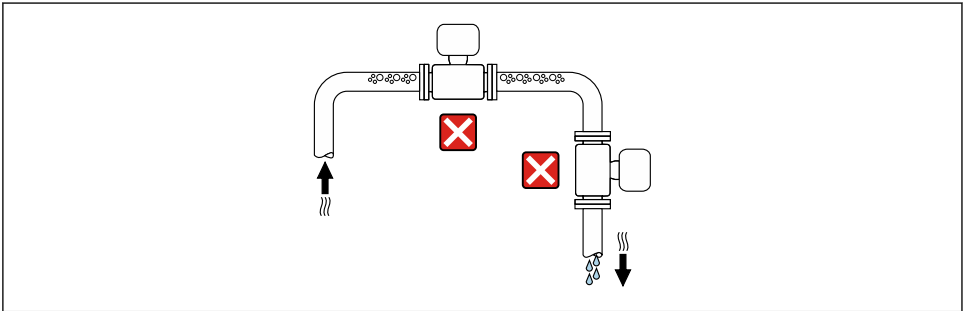
## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage

#### 5.1.1 Position de montage

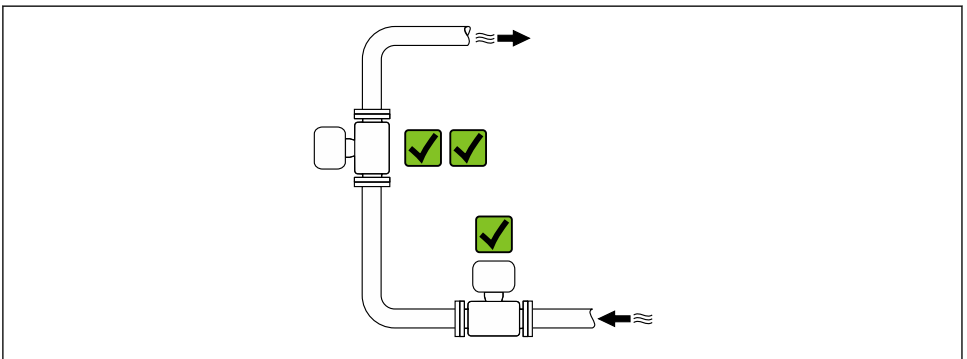
##### Emplacement de montage

- Ne pas monter l'appareil au point le plus haut de la conduite.
- Ne pas monter l'appareil en amont d'une sortie à écoulement libre dans une conduite descendante.



A0042317

L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

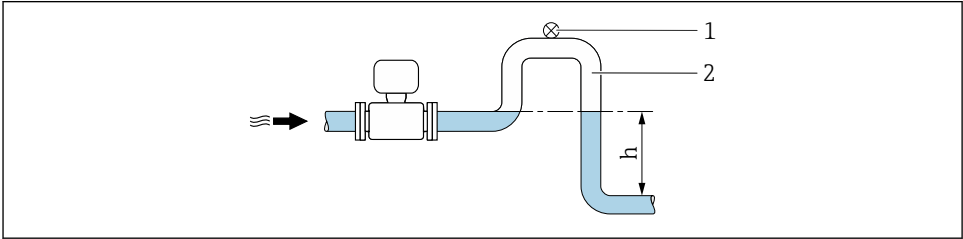
### Montage en amont d'une conduite descendante

#### AVIS

#### La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !

- ▶ En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.

- ▶ Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et que l'air ne soit entraîné.

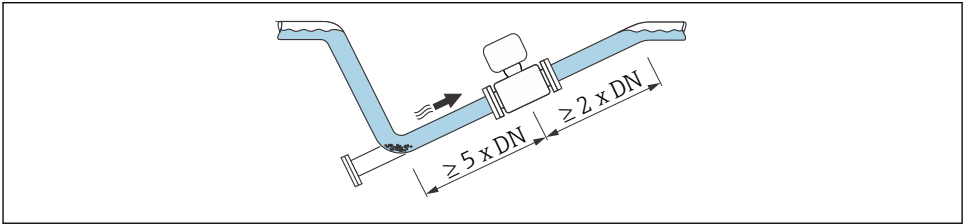


A0028981

- 1 Vanne de mise à l'air libre
- 2 Siphon de conduite
- $h$  Longueur de la conduite descendante

### Montage dans des conduites partiellement remplies

- Les conduites partiellement remplies présentant une pente nécessitent un montage de type siphon.
- Le montage d'une vanne de nettoyage est recommandé.



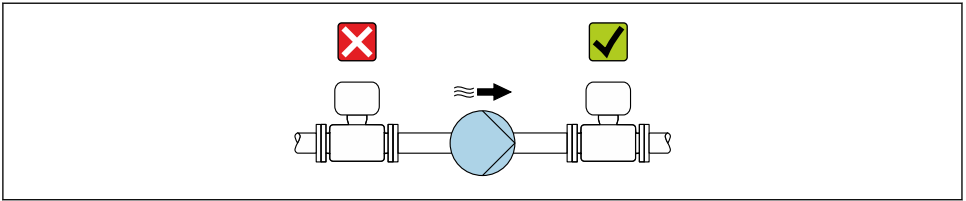
A0041088

### Montage à proximité de pompes

#### AVIS

#### La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement du tube de mesure !

- ▶ Afin de maintenir la pression du système, monter l'appareil dans le sens d'écoulement, en aval de la pompe.
- ▶ Pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.



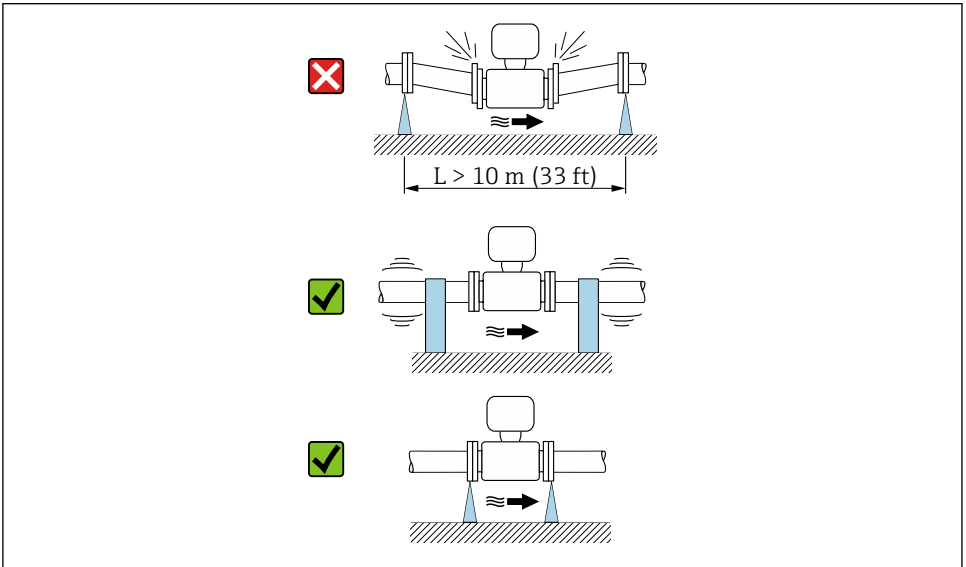
A0041083

*Montage en cas de vibrations de la conduite*

**AVIS**

**Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !**

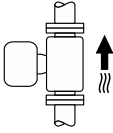
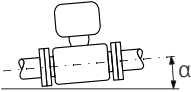
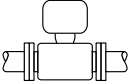
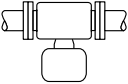

- ▶ Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.
- ▶ Soutenir la conduite et la fixer à sa position.
- ▶ Soutenir l'appareil et le fixer à sa position.



A0041092

## Position de montage

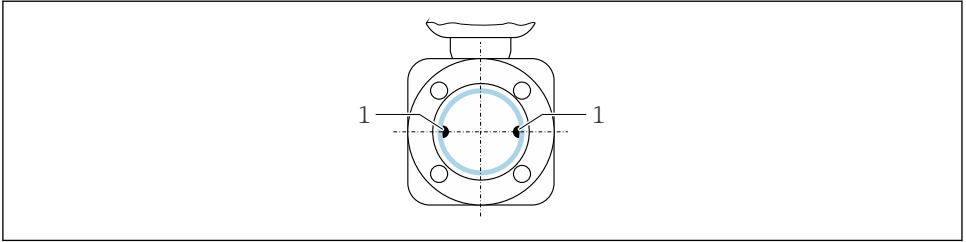
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique permet de monter l'appareil de mesure conformément au sens d'écoulement.

Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	 <p style="text-align: right;">A0015591</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Position de montage horizontale	 <p style="text-align: right;">A0041328</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup>
Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 <p style="text-align: right;">A0015589</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup>
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 <p style="text-align: right;">A0015590</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>3) 4)</sup>
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 <p style="text-align: right;">A0015592</p>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

- 1) L'appareil de mesure doit être auto-vidangeant pour les applications hygiéniques. Une position de montage verticale est recommandée à cette fin. Si seule une position de montage horizontale est possible, un angle d'inclinaison  $\alpha \geq 10^\circ$  est recommandé.
- 2) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 3) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour maintenir la température ambiante maximale pour le transmetteur, cette position de montage est recommandée.
- 4) Pour empêcher l'électronique de surchauffer en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur vers le bas

### Position horizontale

Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.



A0025817

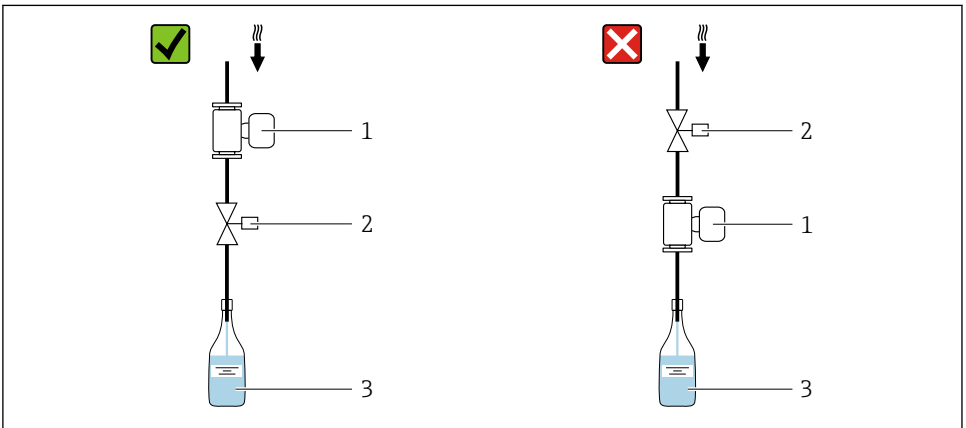
1 Électrodes de mesure pour la détection du signal

### Vannes

Ne jamais installer l'appareil de mesure en aval d'une vanne de remplissage. La vidange complète de l'appareil de mesure entraîne une distorsion élevée de la valeur mesurée.



Une mesure correcte n'est possible que si la conduite est entièrement pleine. Effectuer des remplissages d'échantillons avant de commencer le remplissage en production.

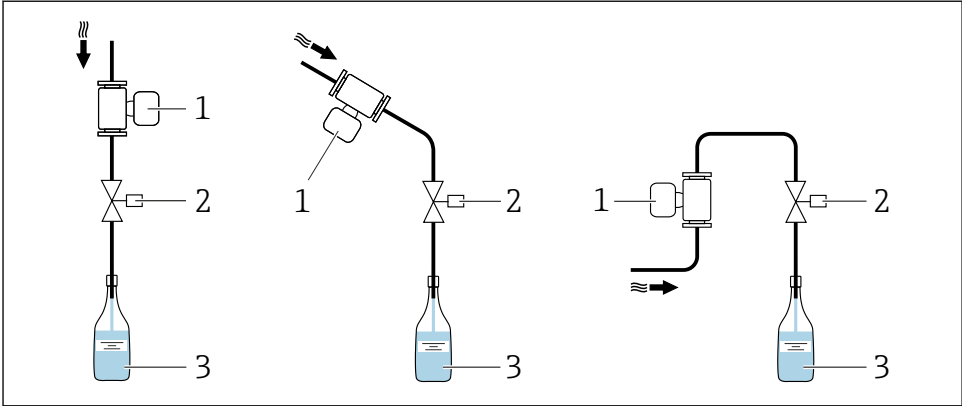


A0003768

- 1 Appareil de mesure
- 2 Vanne de remplissage
- 3 Récipient

### Systèmes de remplissage

Les conduites doivent être entièrement pleines pour garantir une mesure optimale.



A0003795

## 2 Système de remplissage

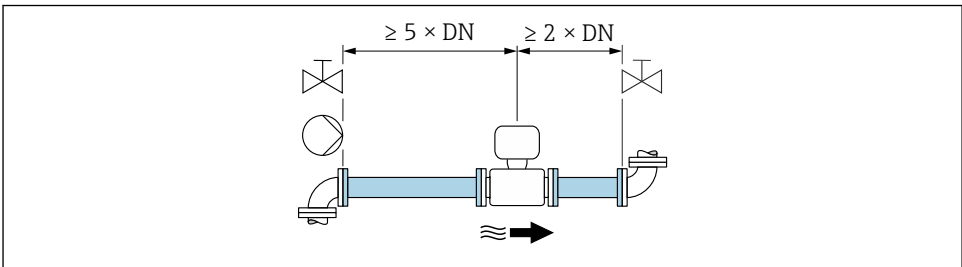
- 1 Appareil de mesure
- 2 Vanne de remplissage
- 3 Récipient

## Longueurs droites d'entrée et de sortie

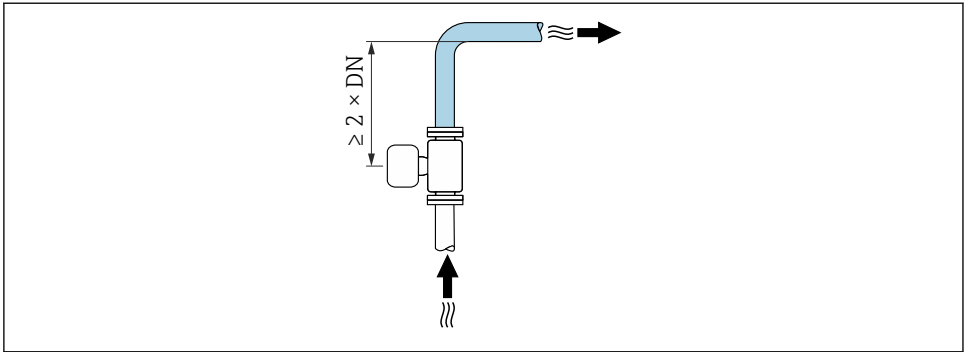
### Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision de mesure spécifié, monter l'appareil en amont des éléments produisant des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes.

Maintenir des longueurs d'entrée et de sortie droites et sans obstacles.



A0028997



## Dimensions de montage



Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"

### 5.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

#### Gamme de température ambiante



Pour les informations détaillées sur la gamme de température ambiante, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

#### Pression du système

Montage près de pompes →  12

#### Vibrations

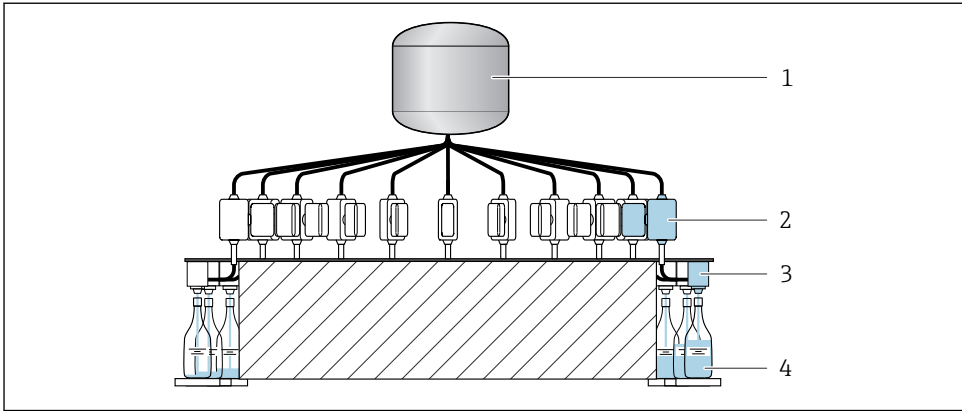
Montage en cas de vibrations du tube →  13

### 5.1.3 Instructions de montage spéciales

#### Informations pour les systèmes de remplissage

Une mesure correcte n'est possible que si la conduite est entièrement pleine. Nous recommandons par conséquent de réaliser quelques dosages de test avant le dosage de production.

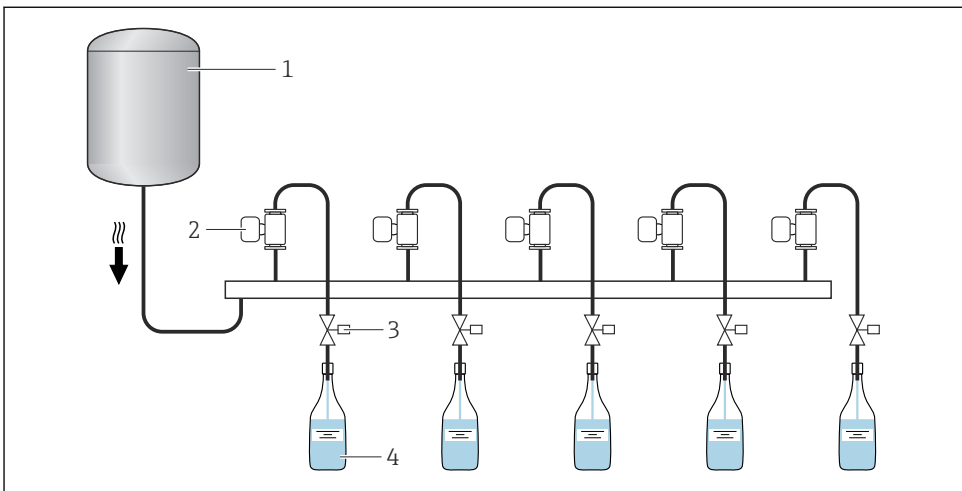
## Système de remplissage circulaire



A0003761

- 1 Cuve
- 2 Appareil de mesure
- 3 Vanne de remplissage
- 4 Récipient

## Système de remplissage linéaire



A0003762

- 1 Cuve
- 2 Appareil de mesure
- 3 Vanne de remplissage
- 4 Récipient

## Kit de montage mural



Selon l'application et la longueur de la conduite, il se peut que l'appareil de mesure nécessite un support ou une fixation supplémentaire. En particulier, une fixation supplémentaire de l'appareil de mesure est absolument nécessaire si des raccords process en plastique sont utilisés. Un kit de montage mural adapté peut être commandé comme accessoire auprès d'Endress+Hauser.

## Ajustage du zéro

Le sous-menu **Ajustage capteur** contient les paramètres requis pour l'ajustage du zéro.



Pour des informations détaillées sur le sous-menu **Ajustage capteur** : Paramètres d'appareil

### AVIS

**Tous les appareils de mesure Dosimag sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence.**

Par conséquent, l'ajustage du zéro n'est, en règle générale, pas nécessaire pour le Dosimag.

- ▶ L'expérience montre qu'un ajustement du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers.
- ▶ Lorsqu'une précision de mesure maximale est requise et que les débits sont très faibles.



Pour plus d'informations sur les conditions de référence : voir le manuel de mise en service de l'appareil

## 5.2 Montage de l'appareil de mesure

### 5.2.1 Outils requis

Pour les raccords process, utiliser l'outil de montage approprié

### 5.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Enlever les couvercles ou capuchons de protection présents sur l'appareil de mesure.

### 5.2.3 Montage de l'appareil de mesure


#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

L'appareil de mesure est fourni, conformément aux indications de la commande, avec ou sans raccords process montés. Les raccords process prémontés sont fixés à l'appareil de mesure au moyen de 4 vis six pans.

- ▶ S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique de l'appareil coïncide avec le sens d'écoulement du produit.

 Selon l'application et la longueur de la conduite, il se peut que l'appareil de mesure nécessite un support ou une fixation supplémentaire.


### Soudage de l'appareil de mesure dans la conduite (manchons à souder)

#### AVERTISSEMENT

#### Risque de destruction de l'électronique !

- ▶ Veiller à ce que la mise à la terre de l'installation de soudage ne soit pas réalisée via l'appareil de mesure.

1. Fixer l'appareil de mesure à l'aide de quelques points de soudure dans la conduite. Un mannequin de soudage adapté peut être commandé séparément comme accessoire.
2. Desserrer les vis à la bride du raccord process et retirer l'appareil de mesure, joint compris, de la conduite.
3. Souder le raccord process dans la conduite.
4. Remonter l'appareil de mesure dans la conduite. Veiller à la propreté et au bon positionnement des joints.

-  ▪ Lors d'un soudage sur des conduites alimentaires à paroi mince, le joint n'est pas endommagé par la chaleur même lorsqu'il est monté. Il est néanmoins recommandé de démonter l'appareil de mesure et le joint.
- Il doit être possible d'ouvrir la conduite d'au moins 8 mm (0,31 in) pour le démontage.

### Montage des joints



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

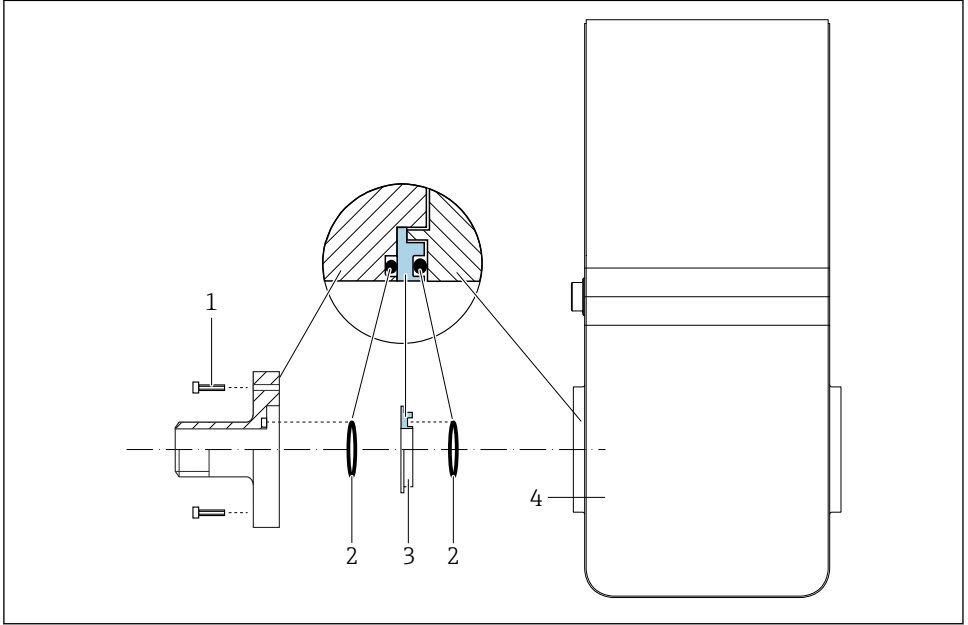
1. Les joints doivent être secs, propres, intacts et correctement centrés.
2. Dans le cas de raccords process métalliques, serrer fermement les vis. Le raccord process forme une liaison métallique avec l'appareil de mesure, ce qui assure une compression définie du joint.
3. En ce qui concerne les raccords process en matière plastique, respecter les couples de serrage max. pour les filetages lubrifiés : 7 Nm (5.2 lbf ft).
4. Selon l'application, les joints doivent être remplacés périodiquement, en particulier si des joints moulés sont utilisés (version aseptique). La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage. Les joints de remplacement peuvent être commandés comme pièces de rechange.

### Montage des anneaux de mise à la terre

Dans le cas de raccords process en plastique (p. ex. filetage externe), la compensation de potentiel entre l'appareil de mesure/le produit et les anneaux de mise à la terre supplémentaires doit être assurée. L'absence d'anneaux de mise à la terre peut affecter la

précision de mesure ou provoquer la destruction de l'appareil par corrosion électrochimique des électrodes.

 Tenir compte des informations sur la compensation de potentiel →  32.







A0053324

### 3 Montage des anneaux de mise à la terre

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Disque en plastique (entretoise) ou anneau de mise à la terre
- 4 Appareil de mesure

1. Desserrer les 4 vis à six pans (1) et retirer le raccord process de l'appareil de mesure (4).
2. Enlever les disques en plastique (3) avec les deux joints toriques (2) du raccord process.
3. Poser le premier joint torique (2) à nouveau dans la gorge du raccord process.
4. Placer l'anneau de mise à la terre métallique (3) comme représenté dans le raccord process.
5. Poser le second joint torique (2) dans la gorge de l'anneau de mise à la terre.
6. Remonter le raccord process sur l'appareil de mesure. Dans ce cas, veiller à respecter les couples de serrage de vis maximum pour des filetages lubrifiés : 7 Nm (5,2 lbf ft)

## 5.3 Contrôle du montage

L'appareil de mesure est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de process</li> <li>▪ Pression de process</li> <li>▪ Température ambiante</li> <li>▪ Gamme de mesure</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Axe des électrodes de mesure horizontal →  14 ?	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour l'appareil de mesure →  14? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformément au type d'appareil de mesure</li> <li>▪ Selon la température du produit à mesurer</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 de l'appareil correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?	<input type="checkbox"/>
L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure est-il suffisamment protégé contre les vibrations (fixation, support) →  13?	<input type="checkbox"/>
Les longueurs droites d'entrée et de sortie sont-elles respectées →  16 ?	<input type="checkbox"/>

## 6 Raccordement électrique

### AVERTISSEMENT

**Composants sous tension ! Toute opération effectuée de manière incorrecte sur les connexions électriques peut provoquer une décharge électrique.**

- ▶ Installer un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur de puissance) permettant de couper facilement l'appareil de la tension d'alimentation.
- ▶ En plus du fusible de l'appareil, inclure une protection contre les surintensités avec max. 16 A dans l'installation.

### 6.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

### 6.2 Exigences de raccordement

#### 6.2.1 Exigences relatives au câble de raccordement

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

#### 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



Les câbles ne sont pas compris dans la livraison.



Respecter les points suivants en ce qui concerne la charge des câbles :

- Chute de tension due à la longueur de câble et au type de câble.
- Performances des vannes.

*Sortie impulsion/fréquence/tor*

Câble d'installation standard suffisant

*IO-Link*

Câble non blindé avec 3 (ou 4) conducteurs.



Voir <https://io-link.com>"Description du système IO-Link"

*Sortie tout ou rien (batch), sortie état et entrée état*

Câble d'installation standard suffisant

#### Modbus RS485



Le raccordement électrique du blindage au boîtier de l'appareil doit être réalisé correctement (par ex. à l'aide d'un écrou moleté).

*Longueur totale du câble dans le réseau Modbus  $\leq 50$  m*

Utiliser un câble blindé.

*Exemple :*

Connecteur d'appareil préconfectionné avec câble : Lumberg RKWTH 8-299/10

*Longueur totale du câble dans le réseau Modbus  $> 50$  m*

Utiliser une paire torsadée blindée pour les applications RS485.




*Exemple :*

- Câble : Belden n° 9842 (pour version 4 fils, le même câble peut être utilisé pour l'alimentation électrique)
- Connecteur d'appareil préconfectionné : Lumberg RKCS 8/9 (version blindable)

### 6.2.2 Affectation des bornes

Raccordement uniquement au moyen d'un connecteur d'appareil.

*Il existe différentes versions d'appareil :*

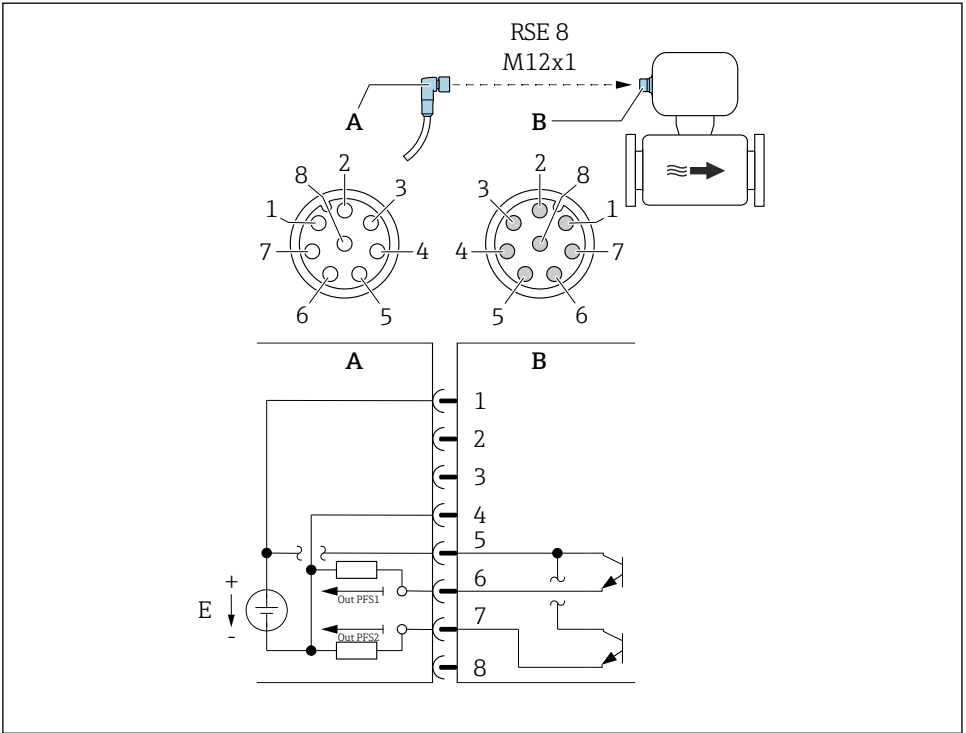
Caractéristique de commande "Sortie, entrée"	Connecteur d'appareil
Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor	→  24
Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor	→  26
Option MD : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état	→  27

### 6.2.3 Connecteurs d'appareil disponibles

#### Version d'appareil : 2 sorties impulsion/fréquence/tor

Caractéristique de commande "Sortie, entrée" : option AA :

2 sorties impulsion/fréquence/tor



A0054873

4 Raccordement à l'appareil

A Embase : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

B Connecteur : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

E Alimentation PELV ou SELV

1 à 8 Affectation des broches

Affectation des broches

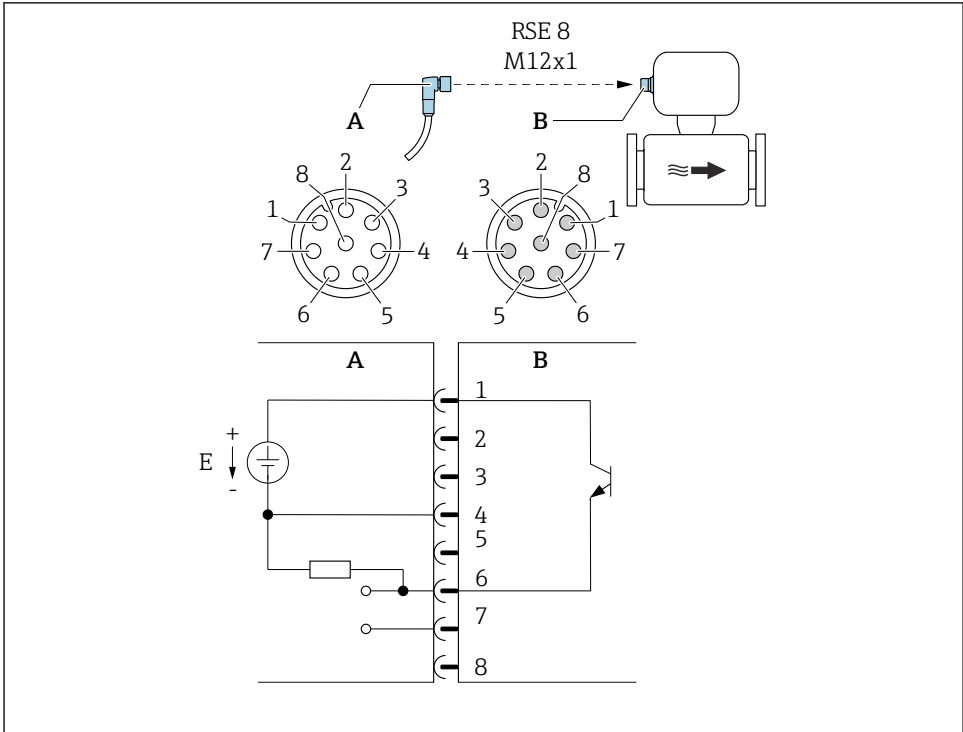
Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)		
Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation
2	+	Interface service RX
3	+	Interface service TX
4	L-	Tension d'alimentation
5	+	Sorties impulsion/fréquence/tor 1 et 2
6	-	Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 1

Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)		
Broche	Affectation	
7	-	Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 2
8	-	Interface service GND

### Version d'appareil : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor

Caractéristique de commande "Sortie, entrée", option FA :

IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor



A0053318

#### 5 Raccordement à l'appareil

**A** Embase : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

**B** Connecteur : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

**E** Alimentation PELV ou SELV

1 à 8 Affectation des broches

*Affectation des broches*

Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)		
Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation
2	+	Interface service RX
3	+	Interface service TX
4	L-	Tension d'alimentation
5	Libre	
6	-	Sortie impulsion/fréquence/tor DQ
7	-	Signal de communication IO-Link C/Q
8	-	Interface service GND



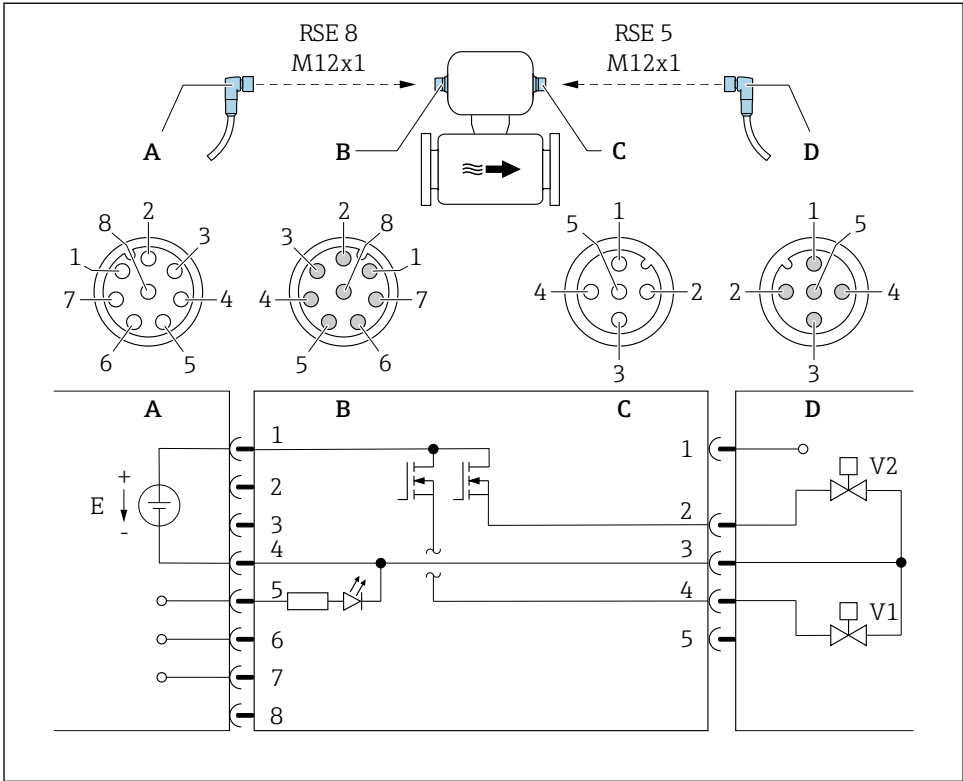
L'affectation des broches s'écarte de la norme IO-Link pour permettre la compatibilité avec les versions d'appareil et les installations précédentes.

**Version de l'appareil : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état**

Caractéristique de commande "Sortie, entrée", option MD :

Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état

Version 1 : entrée état via connexion A/B

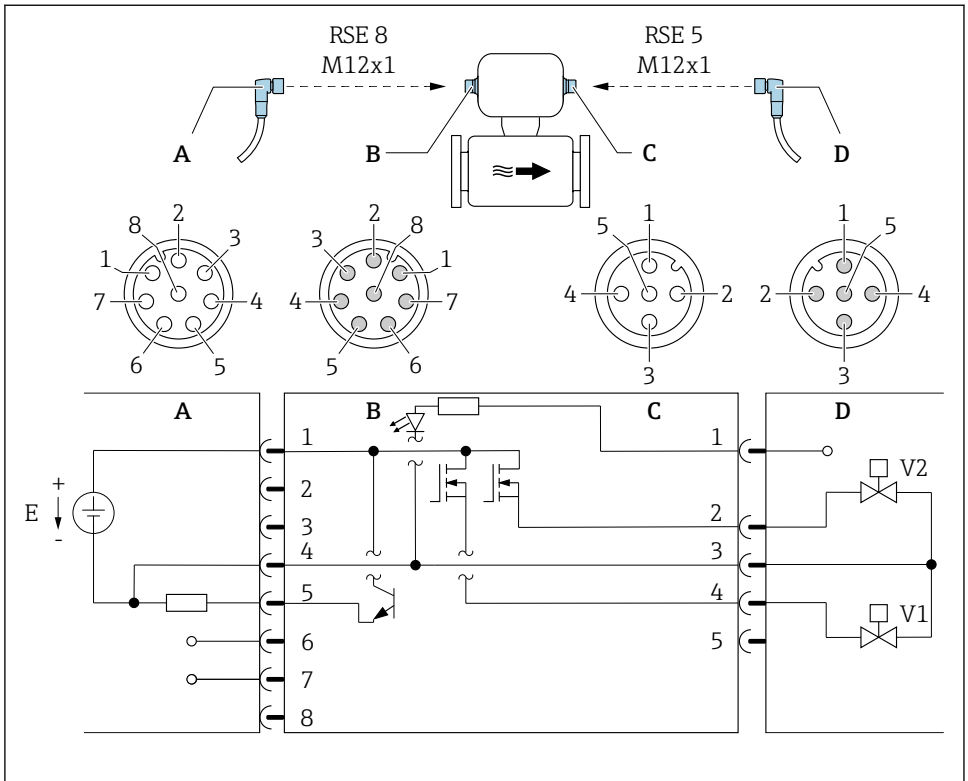


A0053319

6 Raccordement à l'appareil

- A Embase : tension d'alimentation, Modbus RS485, entrée état
- B Connecteur : tension d'alimentation, Modbus RS485, entrée état
- C Embase : sortie tout ou rien (batch)
- D Connecteur : sortie tout ou rien (batch)
- E Alimentation PELV ou SELV
- V1 Vanne (batch), niveau 1
- V2 Vanne (batch), niveau 2
- 1 à 8 Affectation des broches

Version 2 : sortie état via connexion A/B



A0053323

7 Raccordement à l'appareil

- A Embase : tension d'alimentation, Modbus RS485, sortie état
- B Connecteur : tension d'alimentation, Modbus RS485, sortie état
- C Embase : sortie tout ou rien (batch), entrée état
- D Connecteur : sortie tout ou rien (batch), entrée état
- E Alimentation PELV ou SELV
- V1 Vanne (batch), niveau 1
- V2 Vanne (batch), niveau 2
- 1 à 8 Affectation des broches

Affectation des broches

Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)			Raccordement : Embase (C) – Connecteur (D)		
Broche	Affectation		Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation	1	+	Entrée d'état
2	+	Interface service RX	2	+	Sortie tout ou rien (batch) 2


Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)			Raccordement : Embase (C) – Connecteur (D)		
Broche	Affectation		Broche	Affectation	
3	+	Interface service TX	3	-	Sorties tout ou rien (batch) 1 et 2, entrée état
4	L-	Tension d'alimentation	4	+	Sortie tout ou rien (batch) 1
5	+	Sortie état/entrée état <sup>1)</sup>	5		Libre
6	+	Modbus RS485			
7	-	Modbus RS485			
8	-	Interface service GND			

1) La fonctionnalité de l'entrée état et de la sortie état n'est pas possible en même temps.

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

#### Tension d'alimentation

DC 24 V (tension nominale : DC 18 ... 30 V)

-  L'alimentation doit disposer d'un agrément de sécurité (p. ex. PELV, SELV).
- Le courant de court-circuit maximal ne doit pas dépasser 50 A.

## 6.3 Raccordement de l'appareil

### AVIS

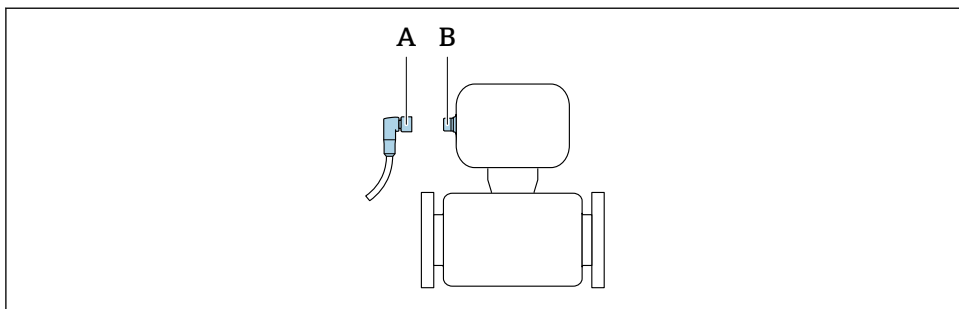
#### Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

### 6.3.1 Raccordement via connecteur

Raccordement uniquement au moyen d'un connecteur d'appareil.

Version de l'appareil : 2 sorties impulsion/fréquence/état et IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/état

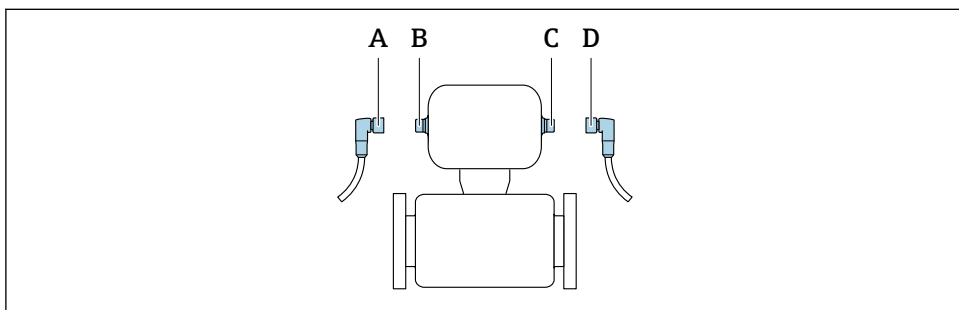


A0032652

A Connecteur femelle

B Connecteur mâle

**Version de l'appareil : Modbus RS485, 2 sorties batch, 1 sortie état, 1 entrée état**



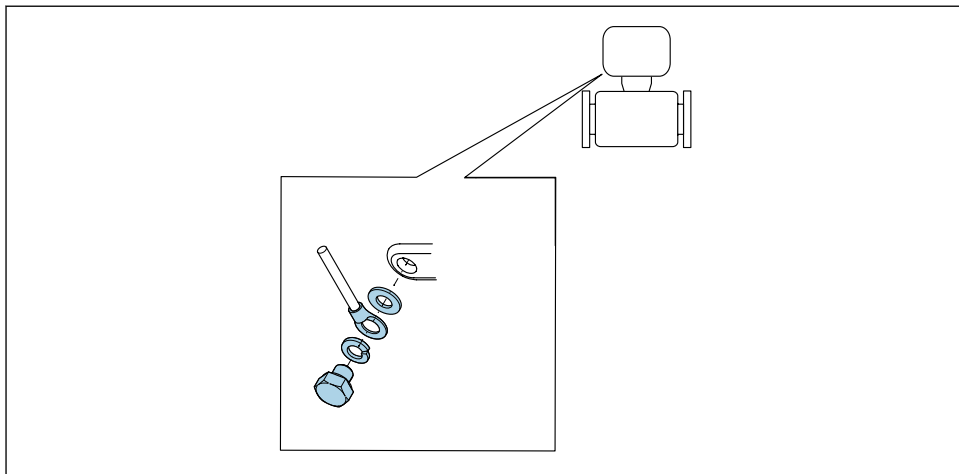
A0032534

A, C Connecteur femelle

B, D Connecteur mâle

### 6.3.2 Mise à la terre

La mise à la terre se fait au moyen d'une douille de câble.



A0053306

## 6.4 Garantir la compensation de potentiel

### 6.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit et l'appareil de mesure au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm<sup>2</sup> (0.0093 in<sup>2</sup>) et une cosse de câble pour les raccords de compensation de potentiel



Dans le cas d'un appareil pour zone explosible : respecter les consignes figurant dans la documentation Ex (XA).

### 6.4.2 Raccords process métalliques

La compensation de potentiel s'effectue via les raccords process métalliques en contact avec le produit et montés directement sur l'appareil de mesure.

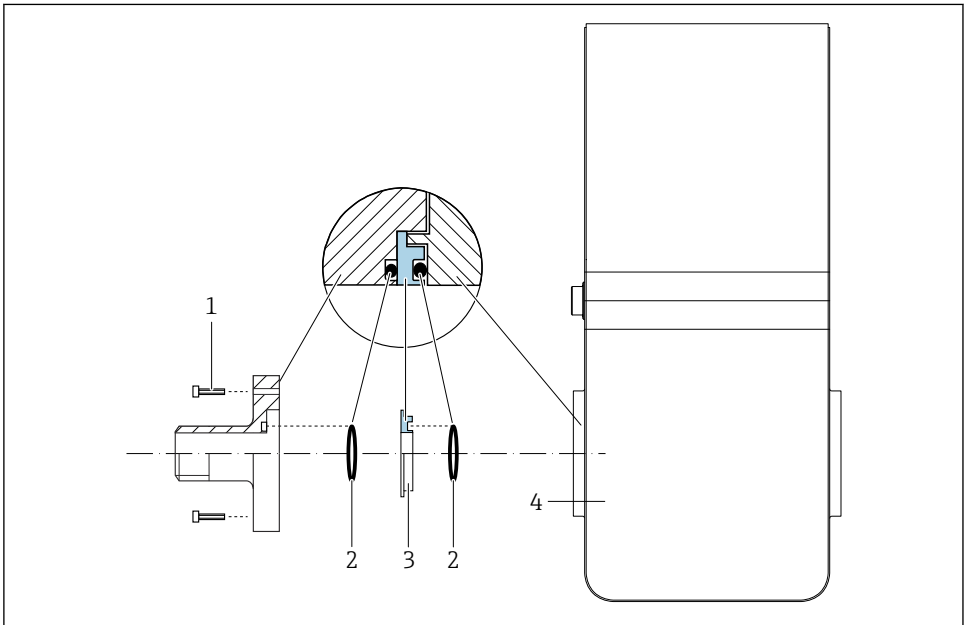
### 6.4.3 Raccords process en plastique



Lors de l'utilisation d'anneaux de mise à la terre, tenir compte des points suivants :

- Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Les disques plastiques servent d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. Ils remplissent une fonction d'étanchéité importante au niveau des interfaces appareil et raccord process. Dans le cas de raccords process sans anneaux de mise à la terre métalliques, les disques et les joints en plastique ne doivent en aucun cas être enlevés. Les disques et les joints en plastique doivent toujours être montés.
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoires auprès d'Endress+Hauser . Les anneaux de mise à la terre doivent être compatibles avec le matériau des électrodes, faute de quoi les électrodes risquent d'être détruites par la corrosion électrochimique.  
Spécification des matériaux .
- Les anneaux de mise à la terre, joints inclus, sont montés dans les raccords process. Ceci n'affecte pas la longueur montée.

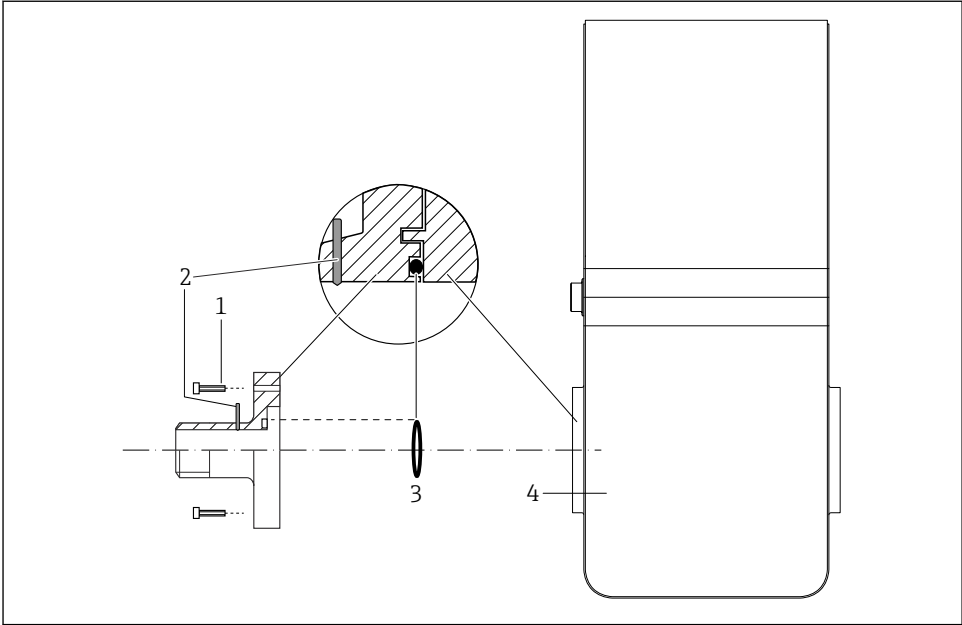
### Compensation de potentiel au moyen d'anneaux de mise à la terre supplémentaires



A0053324

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Anneau de mise à la terre ou disque en plastique (entretoise)
- 4 Appareil de mesure

## Compensation de potentiel via des électrodes de terre au raccord process



A0053325

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Électrodes de terre intégrées
- 3 Joint torique
- 4 Appareil de mesure

### 6.5 Garantir l'indice de protection

L'appareil satisfait à toutes les exigences selon protection IP67, boîtier type 4X.

Afin de garantir l'indice de protection IP67, boîtier type 4X, les étapes suivantes doivent être effectuées avant de procéder au raccordement électrique :

- Serrer tous les connecteurs d'appareil.

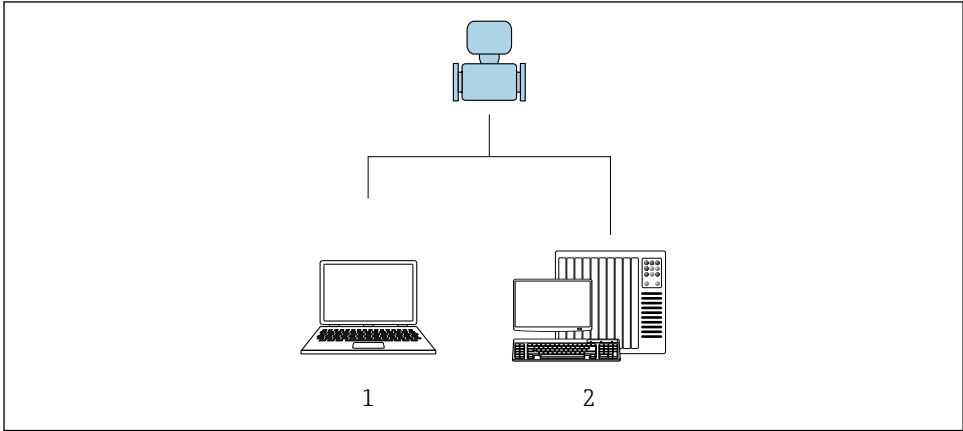
### 6.6 Contrôle du raccordement

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux spécifications de la plaque signalétique du transmetteur ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences → 23 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles sont-ils libres de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte → 24 ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée → 31 ?	<input type="checkbox"/>
La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée → 32 ?	<input type="checkbox"/>

Les valeurs maximales pour la tension et le courant sont-elles observées aux sorties impulsion/fréquence/tor ?	<input type="checkbox"/>
Les valeurs maximales pour la tension et le courant sont-elles observées à l'interface IO-Link et aux sorties impulsion/fréquence/tor ?	<input type="checkbox"/>
Les valeurs maximales pour la tension et le courant sont-elles observées à l'interface Modbus, aux sorties tor, à la sortie état et à l'entrée état ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Options de configuration

### 7.1 Aperçu des options de configuration



A0017760

- 1 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare"
- 2 Système/automate (par ex. API)

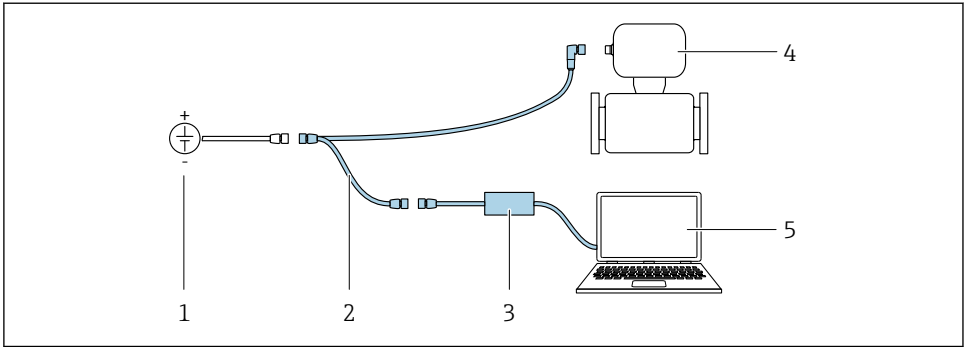
### 7.2 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

#### 7.2.1 Raccordement de l'outil de configuration

##### À l'aide de l'adaptateur service et de la Commubox FXA291

La configuration peut être réalisée à l'aide du logiciel de configuration et de service Endress +Hauser FieldCare ou DeviceCare.

L'appareil est raccordé au port USB de l'ordinateur via l'adaptateur service et Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Tension d'alimentation 24 V DC
- 2 Adaptateur service
- 3 Commubox FXA291
- 4 Dosimag
- 5 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare"

## 7.2.2 FieldCare

### Étendue des fonctions

Outil de gestion des équipements basé sur FDT (Field Device Technology) d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.

Fonctions typiques :

- Configuration des paramètres du transmetteur
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal événement



- Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S
- [www.endress.com](http://www.endress.com) → Télécharger
- CD-ROM (contacter Endress+Hauser)
- DVD (contacter Endress+Hauser)

### Établissement d'une connexion

Adaptateur service, Commubox FXA291 et outil de configuration "FieldCare"

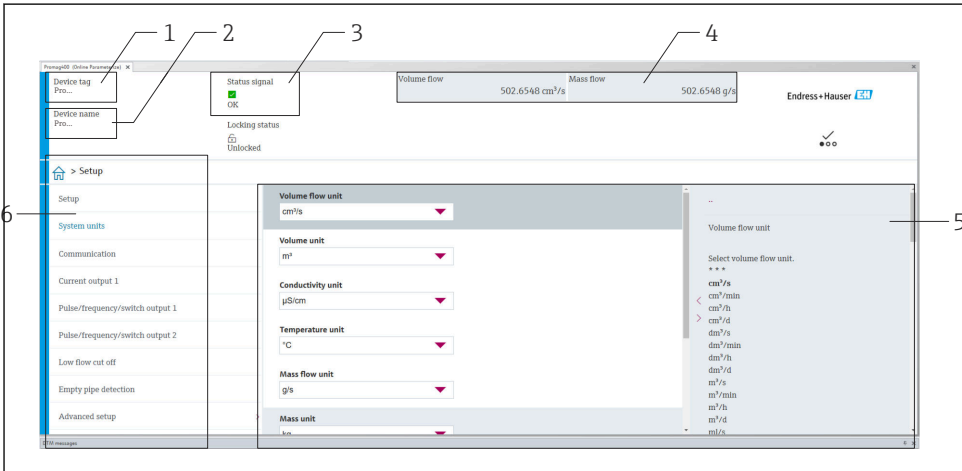
1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
  - ↳ La fenêtre **Ajouter appareil** s'ouvre.
3. Sélectionner l'option **CDI Communication FXA291** dans la liste et valider avec **OK**.

4. Clic droit de souris sur **CDI Communication FXA291** et, dans le menu contextuel ouvert, sélectionner **Ajouter appareil**.
5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste et appuyer sur **OK** pour confirmer.
6. Établir une connexion en ligne avec l'appareil.



- Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S

## Interface utilisateur



A0008200

- 1 *Nom de l'appareil*
- 2 *Désignation de l'appareil*
- 3 *Zone d'état avec signal d'état*
- 4 *Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles*
- 5 *Barre d'outils d'édition avec autres fonctions*
- 6 *Zone de navigation avec structure du menu de configuration*

### 7.2.3 DeviceCare

#### Étendue des fonctions

Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.

Le moyen le plus rapide pour configurer les appareils de terrain Endress+Hauser est d'utiliser l'outil dédié "DeviceCare". Associé aux DTM, il constitue une solution pratique et complète.



Brochure Innovation IN01047S

- [www.endress.com](http://www.endress.com) → Télécharger
- CD-ROM (contacter Endress+Hauser)
- DVD (contacter Endress+Hauser)

## 8 Intégration système



Pour des informations détaillées sur l'Intégration système, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil

- Aperçu des fichiers de description d'appareil :
  - Données de version actuelles pour l'appareil
  - Outils de configuration
- Compatibilité avec le modèle précédent
- Information Modbus RS485
  - Codes de fonction
  - Temps de réponse
  - Modbus data map

## 9 Mise en service

### 9.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 22
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 34

### 9.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Le test de bon fonctionnement a été réalisé avec succès.

Mettre sous tension.

- ↳ L'appareil passe en revue les fonctions de test internes.

L'appareil est opérationnel et il commence à fonctionner.



Si l'appareil ne démarre pas correctement, en fonction de la cause, un message de diagnostic s'affiche dans l'outil de gestion des équipements "FieldCare" .

### 9.3 Connexion via FieldCare



Pour plus d'informations sur l'établissement d'une connexion via FieldCare, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

### 9.4 Configuration de l'appareil de mesure



Les paramètres spécifiques à l'appareil sont configurés via l'assistant **Mise en service**".



Pour des informations détaillées sur l'assistant **Mise en service**" : Document séparé "Description des paramètres de l'appareil "(GP)

## 10 Informations de diagnostic

Les défauts sont affichés après l'établissement de la liaison avec l'appareil de mesure sur la page d'accueil des outils de configuration DeviceCare et FieldCare.

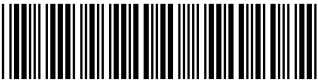
Des mesures correctives sont prévues pour chaque événement de diagnostic afin de garantir que les problèmes puissent être corrigés rapidement.

DeviceCare et FieldCare : Les mesures correctives sont indiquées sur la page d'accueil dans un champ à part sous l'événement de diagnostic.









71763765

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

---