

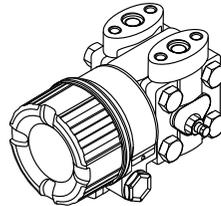
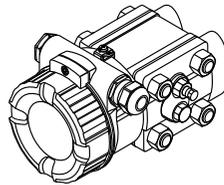
# Instructions condensées

## Deltabar M PMD55

Mesure de pression différentielle

HART

Transmetteur de pression différentielle avec cellule métallique



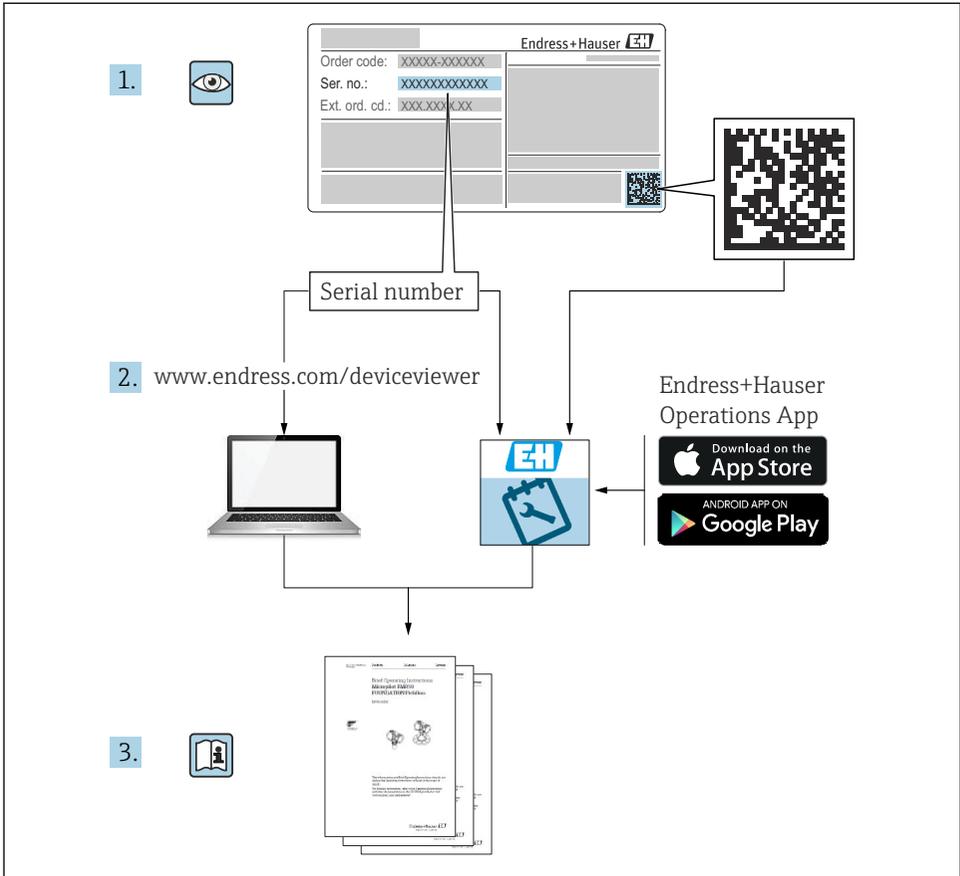
Les présentes instructions condensées ne se substituent pas au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Des informations détaillées sur l'appareil peuvent être trouvées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via

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

# 1 Documentation associée



A0023555

## 2 Informations relatives au document

### 2.1 Fonction du document

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

## 2.2 Symboles utilisés

### 2.2.1 Symboles d'avertissement



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



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



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



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

### 2.2.2 Symboles électriques

#### ⊖ Terre de protection (PE)

Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :

- Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

### 2.2.3 Symboles pour certains types d'information et graphiques

#### Symboles pour certains types d'information et graphiques

##### ✓ Autorisé

Procédures, processus ou actions autorisés

##### ✗ Interdit

Procédures, processus ou actions interdits

##### i Conseil

Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi à la page



Contrôle visuel



Remarque ou étape individuelle à respecter

1, 2, 3, ...

Repères

1, 2, 3

Série d'étapes



Résultat d'une étape

## 2.3 Marques déposées

HART®

Marque déposée du FieldComm Group, Austin, USA

# 3 Consignes de sécurité de base

## 3.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit répondre aux exigences suivantes pour les tâches qui lui sont confiées :

- ▶ Il doit s'agir de spécialistes formés et qualifiés, qui sont aptes à remplir cette fonction et cette tâche
- ▶ Être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation
- ▶ Connaître les prescriptions nationales
- ▶ Elles doivent avoir lu et compris les instructions du manuel, de la documentation complémentaire et des certificats (selon l'application) avant de commencer le travail
- ▶ Elles doivent suivre les instructions et respecter les conditions de base

## 3.2 Utilisation conforme

Le Deltabar M est un transmetteur de pression différentielle destiné à la mesure de pression différentielle, de débit et de niveau.

### 3.2.1 Utilisation incorrecte prévisible

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

Vérification des cas limites :

- ▶ Pour les produits spéciaux et les produits de nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte cependant aucune garantie ni responsabilité.

## 3.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.

### 3.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

#### Transformations de l'appareil

Les modifications non autorisées de l'appareil ne sont pas permises et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si malgré cela des modifications sont nécessaires, consulter Endress+Hauser.

#### Réparation

Assurer la sécurité et la fiabilité opérationnelles continues :

- ▶ N'effectuer des réparations sur l'appareil que si elles sont expressément autorisées.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange et des accessoires d'origine Endress+Hauser.

#### Zone explosible

Pour éliminer un danger pour les personnes ou pour l'installation lorsque l'appareil est utilisé dans une zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

- ▶ Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

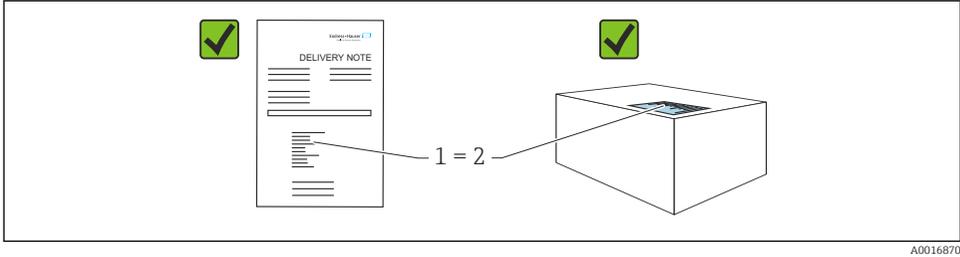
### 3.5 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure est conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

Elle satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives CE énumérées dans la déclaration CE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ce fait en appliquant la marque CE.

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises



- La référence de commande sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande sur l'autocollant du produit (2) ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande et au bordereau de livraison ?
- La documentation est-elle disponible ?
- Si nécessaire (voir la plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils présents ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

## 4.2 Stockage et transport

### 4.2.1 Conditions de stockage

Utiliser l'emballage d'origine.

Conserver l'appareil de mesure dans un endroit propre et sec et le protéger contre les chocs (EN 837-2).

### 4.2.2 Transport du produit au point de mesure

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Mauvais transport !**

Le boîtier et la membrane peuvent être endommagés, et il y a un risque de blessure !

- ▶ Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils pesant plus de 18 kg (39.6 lbs).

## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage

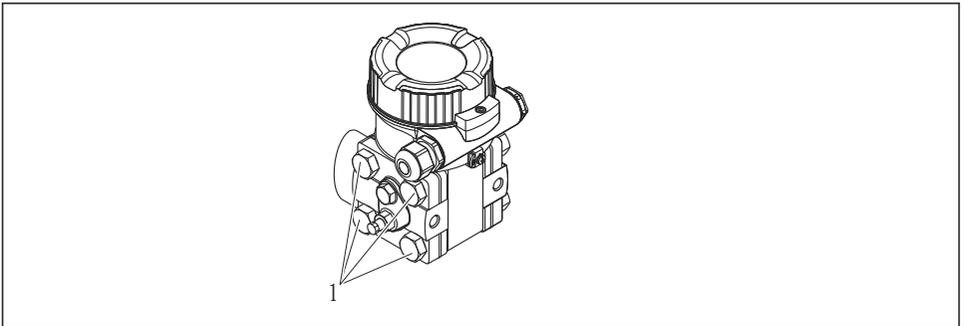
### 5.2 Montage du

#### AVIS

#### Mauvaise manipulation !

Dommmages à l'appareil !

- ▶ Le démontage des vis portant le numéro de pos. (1) n'est en aucun cas autorisé et entraîne une perte de garantie.



A0024166

#### 5.2.1 Position de montage

- En raison de la position de montage du Deltabar M, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée, c'est-à-dire que lorsque le réservoir est vide, la valeur mesurée n'est pas affichée avec la valeur zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé par une correction de la position de l'une des manières suivantes :
  - Via les touches situées sur le module électronique (→ ☰ 19, "Fonction des éléments de configuration")
  - Via le menu de configuration (, "Correction de la position")
- Se reporter aux normes nationales ou internationales pertinentes pour les recommandations générales sur la pose de la conduite.
- L'utilisation d'un manifold 3 ou 5 voies facilite la mise en service, le montage et la maintenance sans interrompre le process.
- Lors de la pose de la prise de pression à l'extérieur, veiller à assurer une protection suffisante contre le gel, p. ex. en réalisant un traçage électrique.
- Poser la conduite avec une pente monotone d'au moins 10 %.
- Endress+Hauser offre un étrier de montage pour le montage sur tubes / conduites ou parois (, "Montage mural et sur tube (en option)").

## Position de montage pour la mesure de débit

### *Mesure du débit dans les gaz*

Monter le Deltabar M au-dessus du point de mesure, de manière à ce que le condensat éventuellement présent puisse s'écouler dans la conduite de process.

### *Mesure du débit dans les vapeurs*

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure.
- Monter les pots de condensation au même niveau que les prises de pression et à la même distance par rapport au Deltabar M.
- Avant la mise en service, remplir la prise de pression à la hauteur des pots de condensation.

### *Mesure du débit dans les liquides*

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide et que les bulles de gaz puissent retourner dans la conduite de process.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

## Position de montage pour la mesure de niveau

### *Mesure de niveau dans un réservoir ouvert*

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Le côté basse pression est ouvert à la pression atmosphérique.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

### *Mesure de niveau dans un réservoir fermé*

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Toujours raccorder le côté basse pression au-dessus du niveau maximum.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

### *Mesure de niveau dans un réservoir fermé avec de la vapeur superposée*

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Toujours raccorder le côté basse pression au-dessus du niveau maximum.
- Un pot de condensation garantit une pression constante sur le côté basse pression.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

## Position de montage pour la mesure de pression différentielle

### Mesure de pression différentielle dans les gaz et les vapeurs

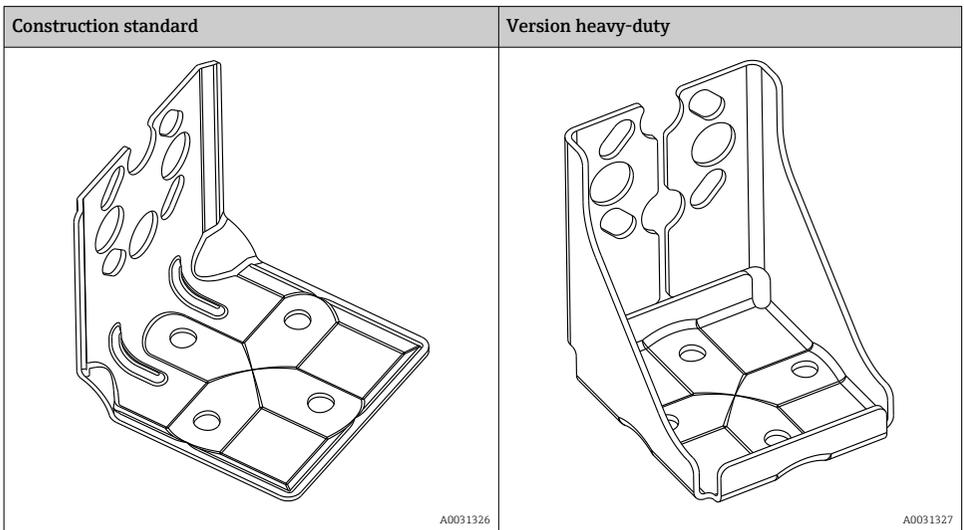
- Monter le Deltabar M au-dessus du point de mesure, de manière à ce que le condensat éventuellement présent puisse s'écouler dans la conduite de process.
- Le côté basse pression est ouvert à la pression atmosphérique.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

### Mesure de pression différentielle dans les liquides

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide et que les bulles de gaz puissent retourner dans la conduite de process.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

## 5.2.2 Montage mural et sur tube

Endress+Hauser propose les étriers de montage suivants pour fixer l'appareil à un tube ou un mur :



La version avec étrier de montage standard n'est **pas** adaptée aux applications soumises à des vibrations.

La résistance aux vibrations de la version heavy-duty de l'étrier de montage a été testée selon IEC 61298-3, voir la section "Résistance aux vibrations" dans l'Information technique.

En cas d'utilisation d'un distributeur, les dimensions du distributeur doivent être prises en compte.

Support pour montage mural ou sur conduite avec étrier pour montage sur conduite et deux écrous.

Caractéristiques techniques (p. ex. dimensions ou références pour vis), voir document accessoire SD01553P/00/EN.

Lors du montage, tenir compte des points suivants :

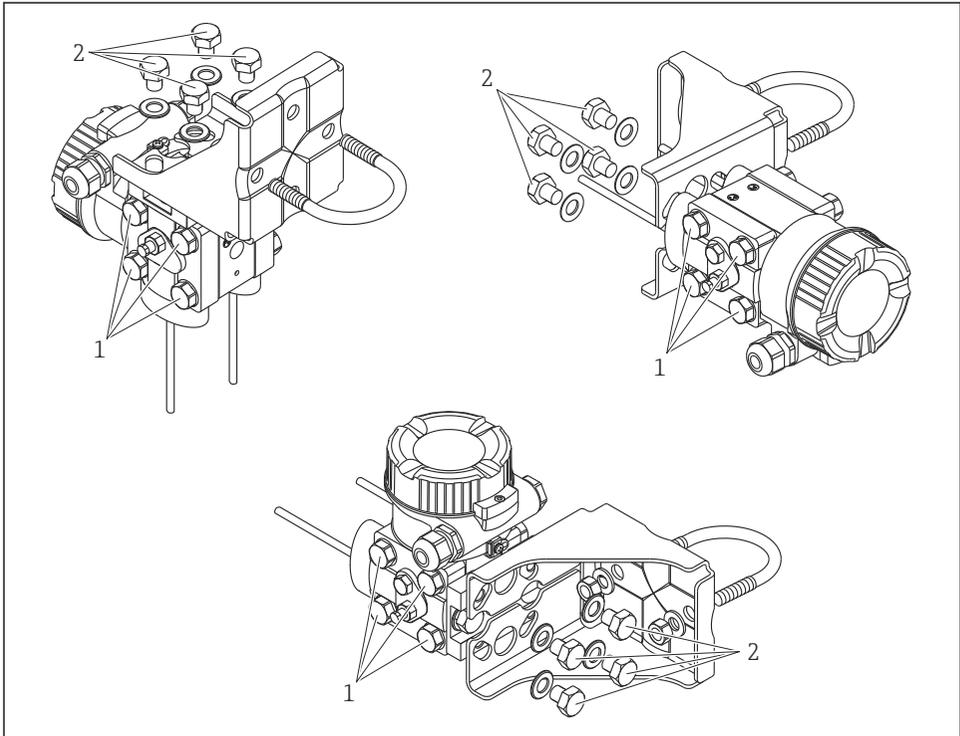
- Pour éviter que les vis de montage ne se grippent, les lubrifier avec une graisse polyvalente avant le montage.
- Dans le cas d'un montage sur tube, serrer régulièrement les écrous sur l'étrier avec un couple de serrage d'au moins 30 Nm (22,13 lbf ft).
- N'utiliser pour le montage que des vis portant le numéro de pos. (2) (voir le diagramme suivant).

### AVIS

#### Mauvaise manipulation !

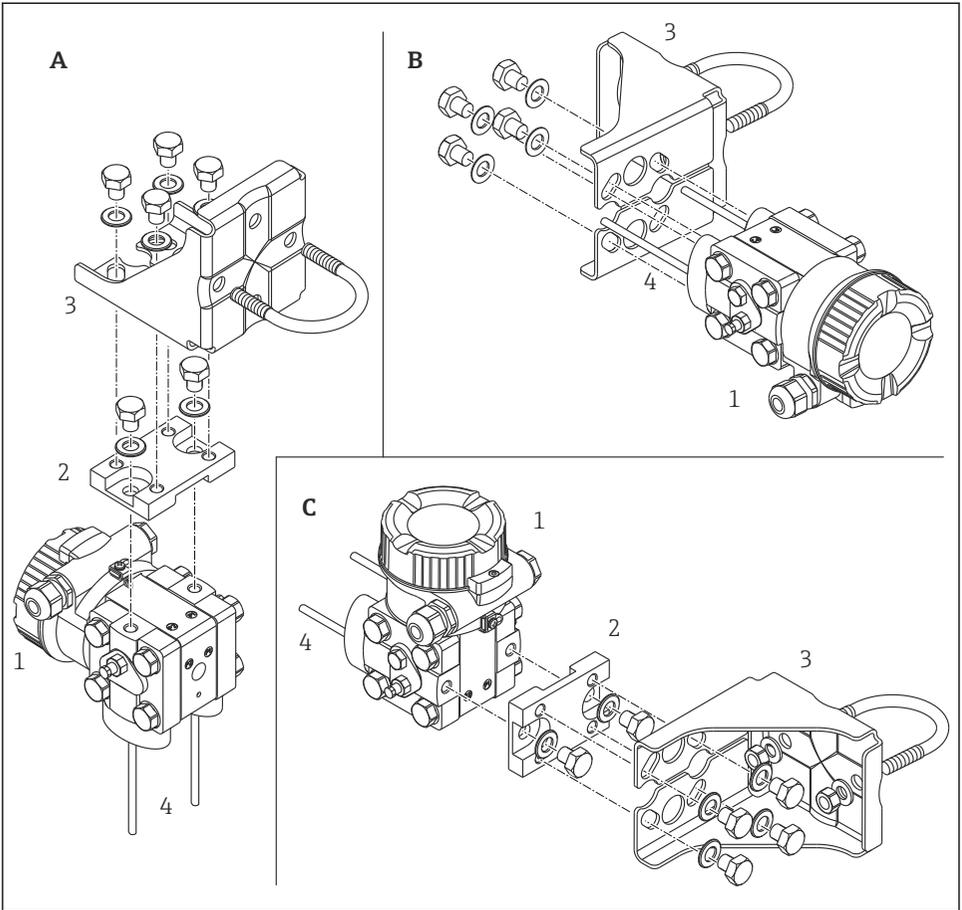
Dommages à l'appareil !

- ▶ Le démontage des vis portant le numéro de pos. (1) n'est en aucun cas autorisé et entraîne une perte de garantie.



A0024167

## Dispositions de montage typiques



A0023109

- A *Prise de pression verticale, version V1, orientation 90°*  
 B *Prise de pression horizontale, version H1, orientation 180°*  
 C *Prise de pression horizontale, version H2, orientation 90°*  
 1 *Deltabar M*  
 2 *Plaque adaptatrice*  
 3 *Étrier de montage*  
 4 *Prise de pression*

## 6 Raccordement électrique

### 6.1 Exigences de raccordement

#### 6.1.1 Blindage / compensation de potentiel

- Un câble blindé est recommandé si le protocole HART est utilisé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.
- En cas d'utilisation dans des zones explosibles, il faut respecter les réglementations applicables.  
Une documentation Ex séparée contenant des caractéristiques techniques et des instructions supplémentaires est fournie en standard avec tous les systèmes Ex. Raccorder tous les appareils à la compensation de potentiel locale.

### 6.2 Raccordement de l'appareil

#### AVERTISSEMENT

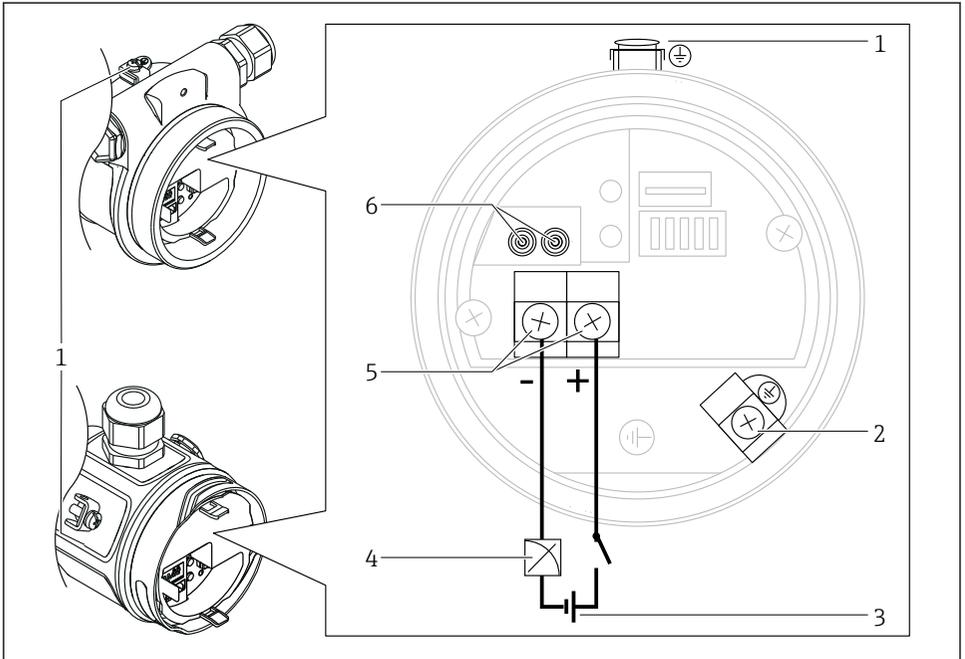
##### **L'appareil peut être sous tension !**

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ S'assurer qu'aucun process non contrôlé n'est activé dans l'installation.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
- ▶ Lors de l'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, l'installation doit également être conforme aux normes et réglementations nationales correspondantes, ainsi qu'aux Conseils de sécurité ou aux Dessins de montage ou de contrôle.
- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC/EN61010.
- ▶ Les appareils avec protection intégrée contre les surtensions doivent être mis à la terre.
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont intégrés.

Raccorder l'appareil dans l'ordre suivant :

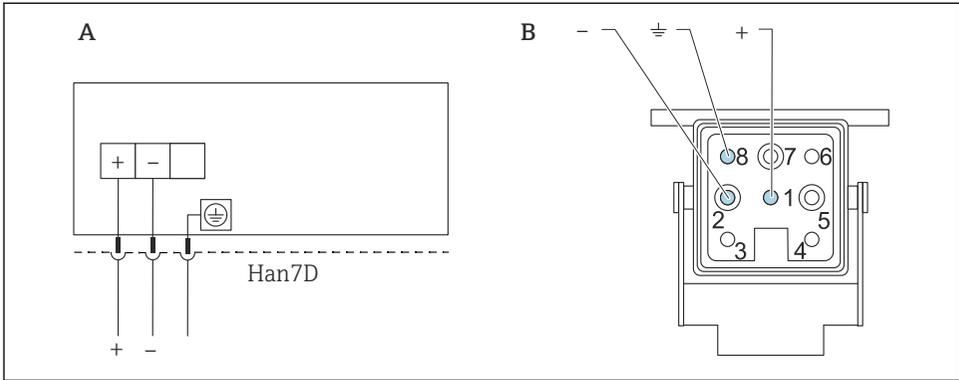
1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
3. Retirer le couvercle du boîtier.
4. Guider le câble dans le presse-étoupe. Utiliser de préférence une paire torsadée blindée.
5. Raccorder l'appareil comme indiqué dans l'illustration suivante.
6. Visser le couvercle du boîtier.
7. Appliquer la tension d'alimentation.



A0028498

- 1 Borne de terre externe
- 2 Borne de terre
- 3 Tension d'alimentation : 11,5 ... 45 VDC (versions avec connecteurs enfichables : 35 V DC)
- 4 4...20 mA
- 5 Bornes pour la tension d'alimentation et le signal
- 6 Bornes de test

### 6.2.1 Raccordement des appareils avec connecteur Harting Han7D



A0019990

A Raccordement électrique pour les appareils avec connecteur Harting Han7D

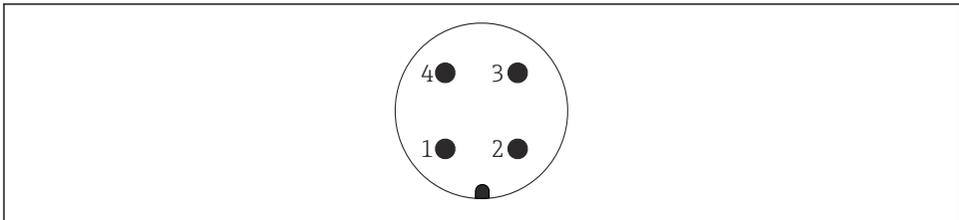
B Vue du connecteur sur l'appareil

- Brun

⊕ Vert/jaune

+ Bleu

### 6.2.2 Raccordement d'appareils avec connecteur M12



A0011175

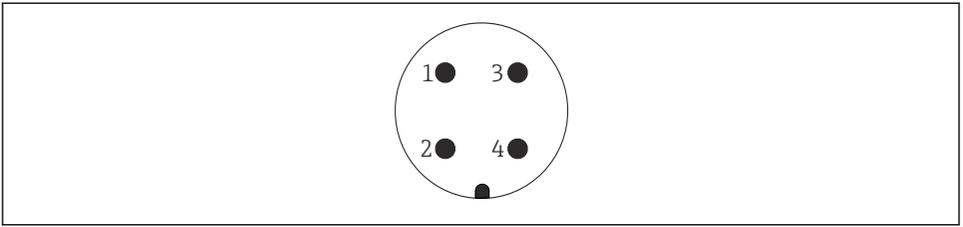
1 Signal +

2 Libre

3 Signal -

4 Masse

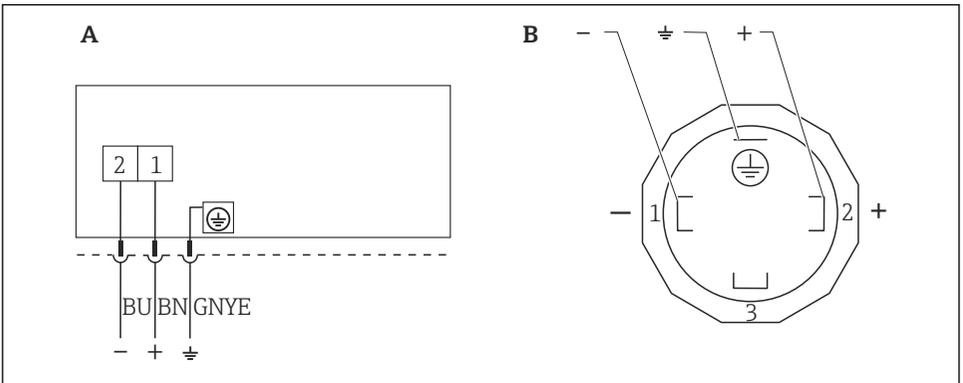
### 6.2.3 Raccordement d'appareils avec connecteur 7/8"



A0011176

- 1 Signal -
- 2 Signal +
- 3 Blindage
- 4 Libre

### 6.2.4 Appareils avec connecteur électrovanne



A0023097

1 BN = brun, BU = bleu, GNYE = vert

- A Raccordement électrique pour appareils avec connecteur électrovanne
- B Vue du connecteur mâle sur l'appareil

### 6.2.5 Tension d'alimentation

#### 4 à 20 mA HART

Mode de protection	Tension d'alimentation
Sécurité intrinsèque	11,5 à 30 V DC
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autres modes de protection</li> <li>▪ Appareils sans certificat</li> </ul>	11,5 à 45 V DC (Versions avec connecteur enfichable 35 V DC)

### Mesurer le signal de test 4...20 mA

Un signal test 4 à 20 mA peut être mesuré via les bornes de test sans interrompre la mesure.

#### 6.2.6 Bornes

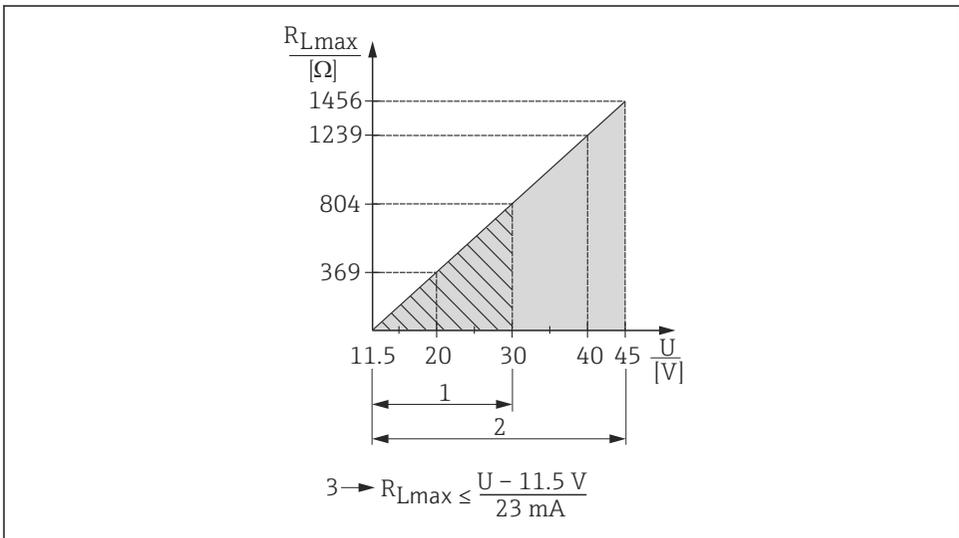
- Tension d'alimentation et borne de terre interne : 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Borne de terre externe : 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

#### 6.2.7 Spécification de câble

#### HART

- Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée.
- Diamètre extérieur du câble : 5 à 9 mm (0.2 à 0.35 in) en fonction du presse-étoupe utilisé

#### 6.2.8 Charge – 4 à 20 mA HART



A0023090

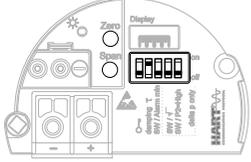
- 1 Alimentation électrique 11,5 à 30 V DC pour versions d'appareil à sécurité intrinsèque
- 2 Tension d'alimentation 11,5 à 45 V DC (versions avec connecteur enfichable 35 V DC) pour d'autres types de protection et pour les versions d'appareil non certifiées
- 3  $R_{Lmax}$  résistance de charge maximale
- U Tension d'alimentation



En cas de configuration via un terminal portable ou via un PC avec un programme de configuration, il faut tenir compte d'une résistance de communication minimale de 250 Ω.

## 7 Options de configuration

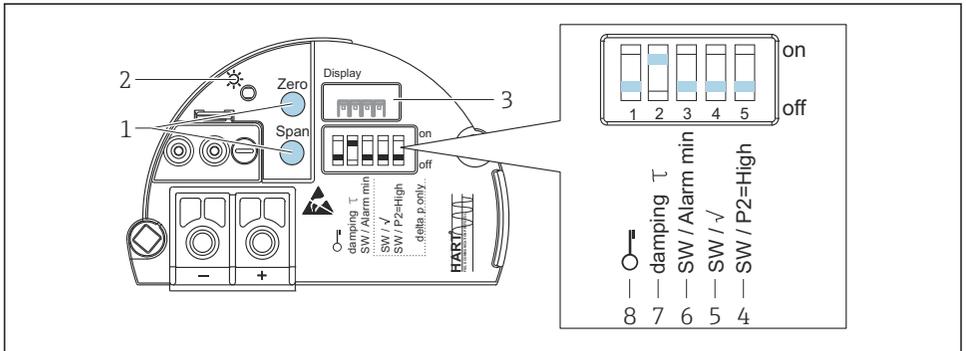
### 7.1 Configuration sans menu de configuration

Options de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site sans afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration et des commutateurs DIP situés sur l'électronique.		→ 17

#### 7.1.1 Emplacement des éléments de configuration

La touche de configuration et les commutateurs DIP sont situés sur l'électronique à l'intérieur de l'appareil.

#### HART



- 1 Touches de configuration pour le début d'échelle (zéro) et la fin d'échelle (étendue)
- 2 LED verte indiquant une opération réussie
- 3 Emplacement pour afficheur local en option
- 4 "SW/P2-High" ; utilisé pour déterminer le côté haute pression
- 5 "SW/racine carrée", utilisé pour contrôler les caractéristiques de sortie
- 6 Commutateur DIP pour courant d'alarme SW / Alarme Min (3,6 mA)
- 7 Commutateur DIP pour activer/désactiver l'amortissement
- 8 Commutateur DIP, permettant de verrouiller/déverrouiller des paramètres de mesure importants

## Fonction des micro-commutateurs

Symbole/ marquage	Position du commutateur	
	"off"	"on"
 A0011978	L'appareil est déverrouillé. Les paramètres relatifs à la mesure peuvent être modifiés.	L'appareil est verrouillé. Les paramètres relatifs à la mesure ne peuvent pas être modifiés.
Amortissement $\tau$	L'amortissement est désactivé. Le signal de sortie réagit aux fluctuations de la mesure sans temporisation.	L'amortissement est activé. Le signal de sortie suit l'évolution de la valeur mesurée avec le temps de retard $\tau$ . <sup>1)</sup>
SW/Alarme min	Le courant alarme est défini via le réglage effectué dans le menu de configuration. ("Configuration" → "Config. étendue" → "Sortie courant" → "Sortie si alarme")	Le courant alarme est de 3,6 mA (min), indépendamment du réglage dans le menu de configuration.
SW/ $\sqrt{\quad}$	Le mode de mesure et les caractéristiques de sortie sont définis par le réglage effectué dans le menu de configuration. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Configuration" → "Mode de mesure"</li> <li>▪ "Configuration" → "Config. étendue" → "Sortie courant" → "Lin./racine carr"</li> </ul>	Le mode de mesure est "Débit" et la caractéristique de sortie est "Racine carrée" quel que soit le réglage effectué dans le menu de configuration.
SW/P2= High	Le côté haute pression (+/HP) est défini par le réglage effectué dans le menu de configuration. ("Configuration" → "Côté hte press.")	Le côté haute pression (+/HP) est attribué à la prise de pression P2 quel que soit le réglage effectué dans le menu de configuration.

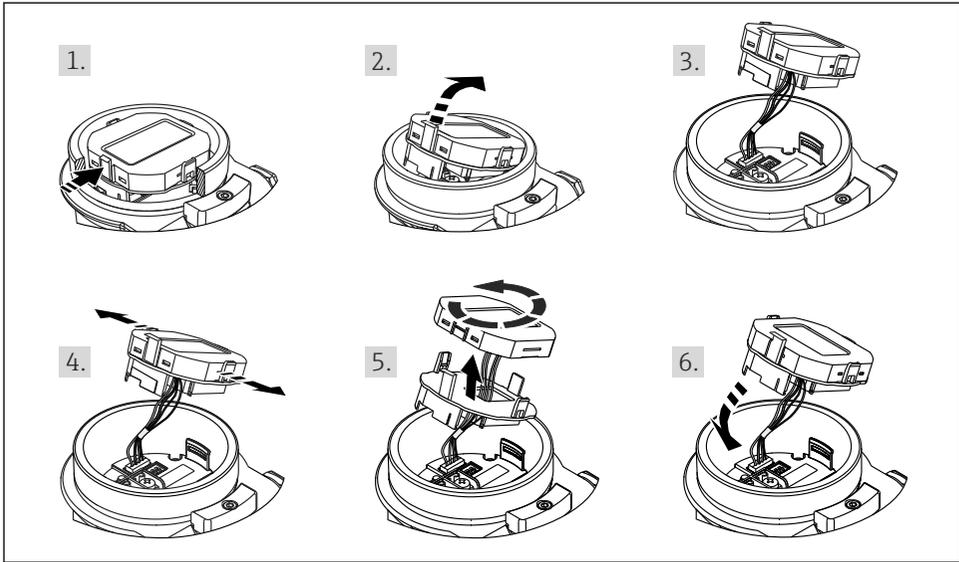
- 1) La valeur du temps de retard peut être configurée via le menu de configuration ("Configuration" → "Amortissement"). Réglage usine :  $\tau = 2$  s ou selon les indications à la commande.

## Fonction des éléments de configuration

Touche(s) de configuration	Signification
Touche <b>Zero</b> pressée pendant au moins 3 secondes	<p><b>Valider début éch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mode de mesure "Pression"</b> La pression présente est validée comme début d'échelle (LRV).</li> <li>▪ <b>Mode de mesure "Niveau", sélection de niveau "In pressure", mode d'étalonnage "Mouillé"</b> La pression présente est affectée à la valeur de niveau inférieure (étalonnage "vide").</li> </ul> <p> Aucune fonction n'est affectée à la touche si la sélection de niveau = "En hauteur" et/ou mode d'étalonnage = "Sec".</p> <p><b>Mode de mesure "Débit"</b> Aucune fonction n'est affectée à la touche <b>Zero</b></p>
Touche <b>Span</b> pressée pendant au moins 3 secondes	<p><b>Valider fin éch.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mode de mesure "Pression"</b> La pression présente est validée comme fin d'échelle (URV).</li> <li>▪ <b>Mode de mesure "Niveau", sélection de niveau "In pressure", mode d'étalonnage "Mouillé"</b> La pression présente est affectée à la valeur de niveau supérieure (étalonnage "plein").</li> </ul> <p> Aucune fonction n'est affectée à la touche si la sélection de niveau = "En hauteur" et/ou mode d'étalonnage = "Sec".</p> <p><b>Mode de mesure "Débit"</b> La pression présente est validée comme pression maximale ("Débit press. max.") et affectée au débit maximum ("Débit max.").</p>
Touches <b>Zero</b> et <b>Span</b> pressées simultanément pendant au moins 3 secondes	<p><b>Correction de la position</b></p> <p>La caractéristique du capteur est décalée en parallèle pour que la pression présente devienne la valeur zéro.</p>
Touches <b>Zero</b> et <b>Span</b> pressées simultanément pendant au moins 12 secondes	<p><b>Reset</b></p> <p>Tous les paramètres sont ramenés à leur configuration de commande.</p>

## 7.2 Configuration avec l'afficheur de l'appareil (en option)

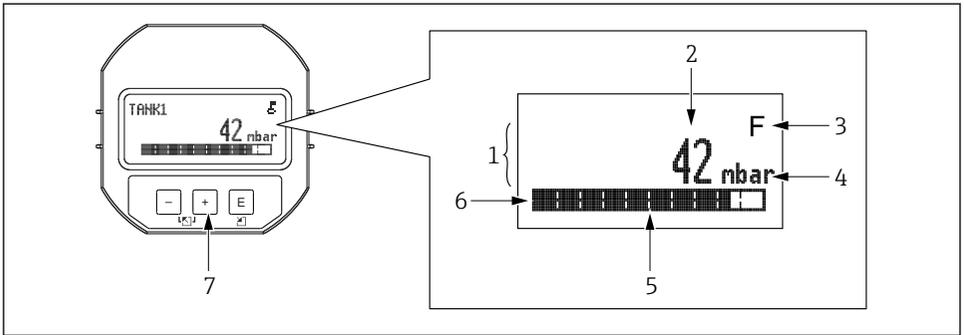
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un affichage à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'afficheur local montre les valeurs mesurées, les textes de dialogue, les messages d'erreur et les messages d'information. Pour faciliter la configuration, l'afficheur peut être retiré du boîtier (voir figure, étapes 1 à 3). Il est raccordé à l'appareil via un câble long de 90 mm (3,54 in). L'afficheur de l'appareil peut être tourné par pas de 90° (voir la figure, étapes 4 à 6). Selon la position de montage de l'appareil, cela facilite la configuration de l'appareil et la lecture des valeurs mesurées.



A0028500

## Fonctions :

- Affichage de la valeur mesurée à 8 chiffres, signe et point décimal inclus, bargraph pour 4 à 20 mA HART comme affichage de courant.
- Trois touches de configuration
- Configuration par menu simple et complète grâce à la répartition des paramètres en plusieurs niveaux et groupes
- Chaque paramètre se voit attribuer un code de paramètre à 3 chiffres pour faciliter la navigation
- Possibilité de configurer l'affichage en fonction des besoins et des préférences individuels, p. ex. la langue, l'affichage alterné, l'affichage d'autres valeurs mesurées comme la température du capteur, le réglage du contraste
- Fonctions de diagnostic complètes (message de défaut et d'avertissement, etc.)



A0030013

- 1 Ligne principale
- 2 Valeur
- 3 Symbole
- 4 Unité
- 5 Bargraph
- 6 Ligne d'information
- 7 Touches de configuration

Le tableau suivant illustre les symboles pouvant apparaître sur l'afficheur local. Quatre symboles peuvent apparaître en même temps.

Symbole	Signification
 A0018154	<b>Symbole clé</b> La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil, .
 A0018155	<b>Symbole de communication</b> Transmission de données via la communication
 A0030015	<b>Symbole racine</b> Mode de mesure actif "Mesure de débit" Le signal de débit racine est utilisé pour la sortie courant.
 A0013958	<b>Message d'erreur "Out of specification" (Hors spécification)</b> L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
 A0013959	<b>Message d'erreur "Service mode" (Mode maintenance)</b> L'appareil est en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
 A0013957	<b>Message d'erreur "Maintenance required" (Maintenance nécessaire)</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
 A0013956	<b>Message d'erreur "Failure detected" (Défaut détecté)</b> Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valable.

## 7.2.1 Touches de configuration situées sur le module d'affichage et de configuration

Touche(s) de configuration	Signification	
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>Navigation dans la liste de sélection vers le bas</li> <li>Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction</li> </ul>	
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>Navigation dans la liste de sélection vers le haut</li> <li>Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction</li> </ul>	
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmer l'entrée</li> <li>Sauter à l'élément suivant</li> <li>Sélection d'une option de menu et activation du mode édition</li> </ul>	
 A0017879	et A0017881	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus sombre
 A0017880	et A0017881	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus clair
 A0017879	et A0017880	<b>Fonctions ESC :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quitter le mode édition d'un paramètre sans mémoriser la valeur modifiée</li> <li>L'utilisateur est dans un menu au niveau de la sélection. À chaque appui simultané sur les touches, on remonte d'un niveau dans le menu.</li> </ul>

## 7.2.2 Exemple de configuration : paramètres avec une liste de sélection

Exemple : sélection de "Deutsch" comme langue de menu.

Langue	000	Configuration
1	<input checked="" type="checkbox"/> English Deutsch	"English" est réglé comme langue de menu (valeur par défaut). Un <input checked="" type="checkbox"/> placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active.
2	Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English	Sélectionner "Deutsch" avec  ou .
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch English	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner  pour confirmer. Un <input checked="" type="checkbox"/> placé devant le texte de menu indique l'option active ("Deutsch" est à présent sélectionné comme langue de menu).</li> <li>Utiliser  pour quitter le mode édition du paramètre.</li> </ul>

## 7.2.3 Exemple de configuration : paramètres définissables par l'utilisateur

Exemple : réglage du paramètre "Set URV (014)" de 100 mbar (1,5 psi) à 50 mbar (0,75 psi).

Chemin de menu : Configuration → Config. étendue → Sortie courant → Ajust. fin éch.

	Ajust. fin éch.	014	Configuration
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	L'afficheur local indique le paramètre à modifier. L'unité "mbar" est définie avec un autre paramètre et ne peut être modifiée ici.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Appuyer sur <input type="button" value="↵"/> ou <input type="button" value="⏪"/> pour entrer dans le mode édition. La première position apparaît en inverse vidéo.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Utiliser la touche <input type="button" value="↵"/> pour passer de "1" à "5". Presser la touche <input type="button" value="⏪"/> pour valider "5". Le curseur saute à la position suivante (surlignée en noir). Confirmer "0" avec <input type="button" value="⏪"/> (deuxième position).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	La troisième position apparaît en inverse vidéo et peut maintenant être éditée.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Utiliser la touche <input type="button" value="⏪"/> pour passer au symbole "↵". Utiliser <input type="button" value="⏪"/> pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter le mode édition. Voir fig. suivante.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	La nouvelle valeur pour la fin d'échelle est 50 mbar (0,75 psi). Utiliser <input type="button" value="⏪"/> pour quitter le mode édition du paramètre. Utiliser <input type="button" value="↵"/> ou <input type="button" value="⏪"/> pour revenir au mode édition.

#### 7.2.4 Exemple de configuration : accepter la pression présente

Exemple : réglage de la correction de position.

Chemin de menu : Menu principal → Configuration → Correction de position

	Correction de position 007	Configuration
1	✓ Annuler Confirmer	La pression pour le réglage de la position zéro est mesurée à l'appareil.
2	Annuler ✓ Confirmer	Utiliser <input type="button" value="↵"/> ou <input type="button" value="⏪"/> pour passer à l'option "Valider". La sélection active est en inverse vidéo.
3	L'étalonnage a été validé !	Utiliser la touche <input type="button" value="⏪"/> pour accepter la pression appliquée pour la correction de position. L'appareil confirme la correction et revient au paramètre "Correction de position".
4	✓ Annuler Confirmer	Utiliser <input type="button" value="⏪"/> pour quitter le mode édition du paramètre.

## 8 Mise en service

Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression".

La gamme de mesure et l'unité dans laquelle la valeur mesurée est transmise correspond aux données sur la plaque signalétique.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **La pression de process autorisée est dépassée !**

Risques de blessures en cas d'éclatement de pièces ! Des avertissements sont affichés si la pression est trop élevée.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale autorisée ou supérieure à la pression maximale autorisée est présente à l'appareil, les messages suivants sont affichés successivement (en fonction du réglage du paramètre "Alarm behavior" (050)) : "S140 Working range P" ou "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme du capteur !

### **AVIS**

#### **La pression de process autorisée est dépassée par défaut !**

Des messages sont affichés si la pression est trop faible.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale autorisée ou supérieure à la pression maximale autorisée est présente à l'appareil, les messages suivants sont affichés successivement (en fonction du réglage du paramètre "Alarm behavior" (050)) : "S140 Working range P" ou "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme du capteur !

## 8.1 Mise en service avec menu de configuration

### 8.1.1 Sélection de la langue, du mode de mesure et de l'unité de pression

---

#### Langue (000)

---

<b>Navigation</b>	  Menu principal → Langue
<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Sélectionner la langue du menu d'affichage.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Une autre langue (selon la sélection lors de la commande de l'appareil)</li> <li>■ Une troisième langue le cas échéant (langue du lieu de fabrication)</li> </ul>

**Réglage par défaut** English

---

### Press. eng. unit (125)

---

**Accès en écriture** Opérateur/Maintenance/Expert

**Description** Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis et affichés avec la nouvelle unité.

**Sélection**

- mbar, bar
- mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O
- inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm<sup>2</sup>

**Réglage par défaut** mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale du capteur, ou selon les spécifications de commande.

## 8.1.2 Correction de position

---

### Pression corrigé (172)

---

**Navigation**  Configuration → Pression corrigé

**Accès en écriture** Opérateur/Maintenance/Expert

**Description** Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.

**Remarque** Si cette valeur est différente de "0", elle peut être corrigée à "0" par le réglage du zéro.

---

### Pos. zero adjust (007) (capteurs de pression relative))

---

<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (consigne) et la pression mesurée ne doit pas être connue.
<b>Exemple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée = 2,2 mbar (0,033 psi)</li> <li>■ La valeur mesurée peut être corrigée via le paramètre "Pos. zero adjust" avec l'option "Confirm". Cela signifie que la valeur 0.0 est affectée à la pression présente.</li> <li>■ Valeur mesurée (après une correction de la position zéro) = 0.0 mbar</li> <li>■ La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul>
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmer</li> <li>■ Annuler</li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	Annuler

---

### Calib. offset (192) / (008) (capteur de pression absolue)

---

<b>Accès en écriture</b>	Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Réglage du zéro – la différence de pression entre la consigne et la pression mesurée doit être connue.
<b>Exemple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée = 982,2 mbar (14,73 psi)</li> <li>■ La valeur mesurée est corrigée avec la valeur entrée, p. ex. 2,2 mbar (0,033 psi) via le paramètre "Calib. offset". Cela signifie que la valeur est affectée à la pression présente 980,0 mbar (14,7 psi).</li> <li>■ Valeur mesurée (après correction de la position zéro) = 980,0 mbar (14,7 psi)</li> <li>■ La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	0.0

## 8.2 Configuration de la mesure de pression

### 8.2.1 Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

#### Exemple :

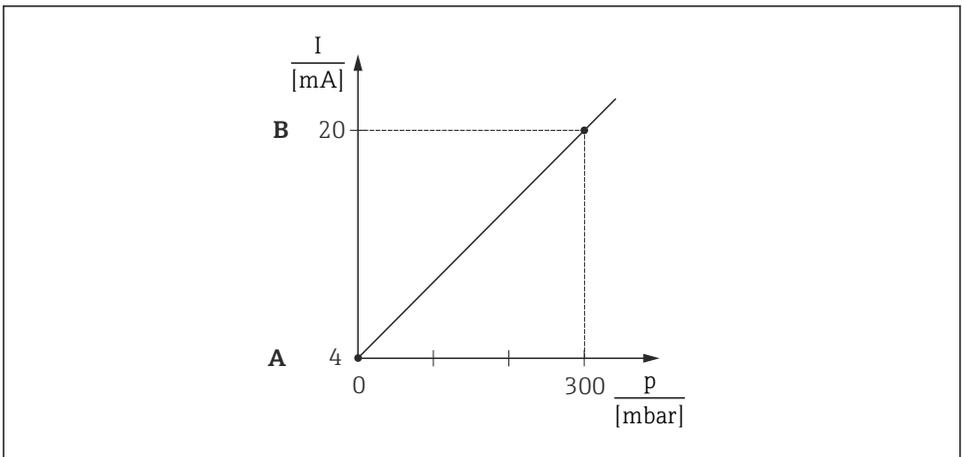
Dans cet exemple, un appareil avec un capteur 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi), c'est-à-dire la valeur 4 mA et la valeur 20 mA sont affectées respectivement à 0 mbar et 300 mbar (4,5 psi).

#### Condition :

Il s'agit dans ce cas d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de pression pour le début et la fin d'échelle sont connues.



Du fait de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire que la valeur mesurée n'est pas nulle dans un état sans pression. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir → 24.



A0031032

A Voir tableau, étape 3.

B Voir tableau, étape 4.

Description	
1	<p>Sélectionner le mode de mesure "Pression" via le paramètre "Mode de mesure". Chemin de menu : Configuration → Mode de mesure</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV)</b> Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si l'on change de mode de mesure, il faut vérifier le réglage de l'étendue (URV) dans le menu "Configuration" et éventuellement l'adapter.</li> </ul>
2	<p>Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Unité pression", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Configuration → Unité pression</p>
3	<p>Sélectionner le paramètre "Ajust.début éch." Chemin de menu : Configuration → Ajust.début éch.</p> <p>Entrer la valeur pour le paramètre "Ajust.début éch." (ici 0 mbar) et confirmer. Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).</p>
4	<p>Sélectionner le paramètre "Ajust. fin éch." Chemin de menu : Configuration → Ajust. fin éch.</p> <p>Entrer la valeur pour le paramètre "Ajust. fin éch." (ici 300 mbar (4,5 psi)) et confirmer. Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).</p>
5	<p>Résultat : La gamme de mesure est configurée pour 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>

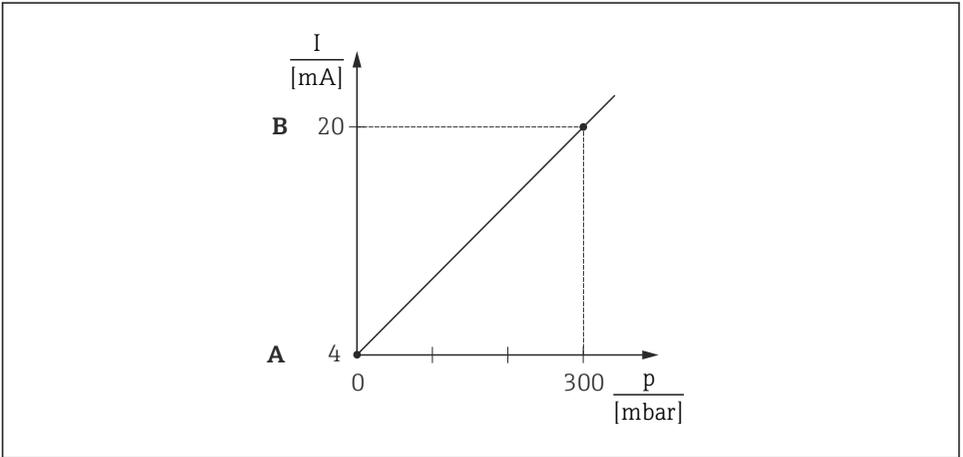
## 8.2.2 Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

### Exemple :

Dans cet exemple, un appareil avec un module capteur 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi), c'est-à-dire la valeur 4 mA et la valeur 20 mA sont affectées respectivement à 0 mbar et 300 mbar (4,5 psi).

### Condition :

Les valeurs de pression 0 mbar et 300 mbar (4,5 psi) peuvent être spécifiées. L'appareil est déjà monté.



A0031032

A Voir tableau, étape 4.

B Voir tableau, étape 5.

Description	
1	Effectuer une correction de position
2	<p>Sélectionner le mode de mesure "Pression" via le paramètre "Mode de mesure". Chemin de menu : Setup → Mode de mesure</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV)</b> Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Si l'on change de mode de mesure, il faut vérifier le réglage de l'étendue (URV) dans le menu "Configuration" et éventuellement l'adapter.</li> </ul>
3	<p>Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Press. eng. unit", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit</p>
4	<p>La pression pour le début d'échelle LRV (valeur 4 mA) est présente à l'appareil, ici 0 mbar par exemple</p> <p>Sélectionner le paramètre "Valider début éch". Chemin de menu : Configuration → Config. étendue → Sortie courant → Valider début éch</p> <p>Confirmer la valeur présente à l'appareil en sélectionnant "Apply". La valeur de pression présente à l'appareil est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).</p>
5	<p>La pression pour la fin d'échelle (valeur 20 mA) est présente à l'appareil, ici 300 mbar (4,5 psi) par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Valider fin éch". Chemin de menu : Configuration → Config. étendue → Sortie courant → Valider fin éch.</p> <p>Confirmer la valeur présente à l'appareil en sélectionnant "Apply". La valeur de pression présente à l'appareil est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).</p>
6	<p>Résultat :</p> <p>La gamme de mesure est configurée pour 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>







71555334

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

---