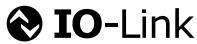


# Instructions condensées

## Deltapilot M FMB50

Mesure de niveau par pression hydrostatique  
Capteur de pression avec cellule de mesure  
CONTITE™ (résistant au condensat)



Les présentes Instructions condensées ne remplacent pas le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Pour des informations détaillées sur l'appareil, voir 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*



A0023555

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b>	<b>4</b>
1.1	Fonction du document	4
1.2	Symboles utilisés	4
1.3	Termes et abréviations	5
1.4	Calcul de la rangeabilité	6
1.5	Marques déposées	6
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b>	<b>6</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Sécurité du travail	6
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	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
3.3	Plaque signalétique	8
3.4	Identification du type de capteur	9
3.5	Stockage et transport	9
3.6	Contenu de la livraison	9
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>10</b>
4.1	Conditions de montage	10
4.2	Instructions de montage générales	10
4.3	Montage des modules capteur avec raccord fileté PVDF	10
4.4	Montage du	11
4.5	Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel	13
4.6	Fermeture du couvercle du boîtier	13
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>14</b>
5.1	Raccordement de l'appareil	14
5.2	Raccordement de l'unité de mesure	15
5.3	Bornes	15
5.4	Spécification de câble	15
5.5	Charge pour la sortie courant	15
5.6	Field Xpert SMT70, SMT77	16
5.7	FieldPort SFP20	16
<b>6</b>	<b>Configuration</b>	<b>17</b>
6.1	Méthodes de configuration	17
6.2	Configuration sans menu de configuration	18
6.3	Configuration avec un menu de configuration	20
6.4	Configuration avec l'afficheur de l'appareil (en option)	20
6.5	Configuration avec logiciel de configuration Endress+Hauser	24
6.6	Verrouillage/déverrouillage de la configuration	24
6.7	Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")	24
<b>7</b>	<b>Intégration système</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>24</b>
8.1	Déverrouillage/verrouillage de la configuration	25
8.2	Mise en service sans menu de configuration	25
8.3	Mise en service avec menu de configuration	28
8.4	Configuration de la mesure de niveau	31
8.5	Configuration de la mesure de pression	31
8.6	Sauvegarde ou duplication des données d'appareil	31





# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document



Les Instructions condensées contiennent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la mise en service initiale.

## 1.2 Symboles utilisés



### 1.2.1 Symboles d'avertissement

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









### 1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Raccordement du fil de terre</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		<b>Prise de terre</b> Une borne de terre qui, du point de vue de l'opérateur, est reliée à la terre par un système de mise à la terre.

### 1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011221	Clé à 6 pans creux
 A0011222	Clé à fourche



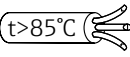
### 1.2.4 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, process ou actions autorisés.
	<b>Préféré</b> Procédures, process ou actions préférés.
	<b>Interdit</b> Procédures, process ou actions interdits.
	<b>Conseil</b> Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à une page
	Renvoi à une figure
	Contrôle visuel

### 1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3...	Repères
<u>1</u> , <u>2</u> , <u>3</u> ...	�tapes de manipulation
A, B, C ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes

### 1.2.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
 →  A0019159	<b>Consignes de sécurité</b> Respecter les consignes de sécurité figurant dans le manuel de mise en service associé.
 A0029423	<b>Constance thermique du câble de raccordement</b> Indique que les câbles de raccordement doivent résister à une température d'au moins 85 �C.


## 1.3 Termes et abréviations

Voir manuel de mise en service.

## 1.4 Calcul de la rangeabilité

Voir manuel de mise en service.

## 1.5 Marques déposées

- KALREZ®  
Marque déposée de E.I. Du Pont de Nemours & Co, Wilmington, USA
- TRI-CLAMP®  
Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
-  IO-Link  
Marque déposée de la communauté IO-Link.
- GORE-TEX® est une marque déposée de W.L. Gore & Associates, Inc., USA

# 2 Consignes de sécurité de base

## 2.1 Exigences imposées au personnel

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

- ▶ Les spécialistes formés et qualifiés doivent avoir une qualification pertinente pour cette fonction et cette tâche spécifiques
- ▶ Sont autorisés par le propriétaire / l'exploitant de l'installation
- ▶ Connaissent les réglementations fédérales/nationales
- ▶ Avant de commencer le travail, lire et comprendre les instructions du manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions fondamentales

## 2.2 Utilisation conforme

Le Deltapilot M est un capteur de pression hydrostatique destiné à la mesure de niveau et de pression.

### 2.2.1 Mauvaise utilisation

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

Vérification des cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser propose volontiers son aide pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline toute garantie ou responsabilité.

## 2.3 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.

## 2.4 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.

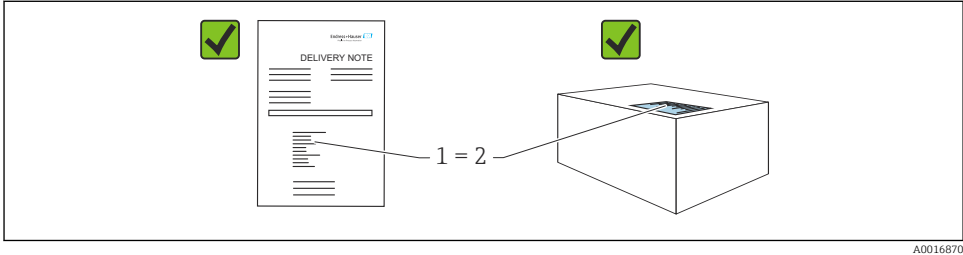
## 2.5 Sécurité du produit

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.

## 3 Réception des marchandises et identification du produit

### 3.1 Réception des marchandises



A0016870

- 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.

### 3.2 Identification du produit

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

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

Pour un aperçu de la documentation technique fournie, entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

#### 3.2.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Allemagne

Lieu de fabrication : voir plaque signalétique.

### 3.3 Plaque signalétique

Voir manuel de mise en service.



### 3.4 Identification du type de capteur

Dans le cas des capteurs de pression relative, le paramètre "Pos. zero adjust" apparaît dans le menu de configuration ("Setup" -> "Pos. zero adjust").

Dans le cas des capteurs de pression absolue, le paramètre "Calib. offset" apparaît dans le menu de configuration ("Setup" -> "Calib. offset").

### 3.5 Stockage et transport

#### 3.5.1 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).

#### Gamme de température de stockage

Voir l'Information technique pour Deltapilot M TI00437P.

#### 3.5.2 Transport du produit vers le 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).

### 3.6 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Appareil
- Accessoires en option

Documentation fournie :

- Le manuel de mise en service BA02136P est disponible sur Internet. Voir : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger
- Instructions condensées : KA01523P Deltapilot M
- Rapport d'inspection finale
- Conseils de sécurité supplémentaires pour appareils ATEX, IECEx et NEPSI
- En option : certificat d'étalonnage en usine, certificats de réception

## 4 Montage

### 4.1 Conditions de montage

#### 4.1.1 Dimensions

Dimensions → voir l'Information technique pour Deltapilot M TI00437P, section "Construction mécanique".

### 4.2 Instructions de montage générales

- Appareils avec filetage G 1 1/2 :  
En vissant l'appareil dans la cuve, le joint plat doit être positionné sur la surface d'étanchéité du raccord process. Pour éviter une contrainte supplémentaire sur la membrane de process, le filetage ne doit jamais être scellé avec du chanvre ou des matériaux similaires.
- Appareils avec filetages NPT :
  - Enrouler du ruban téflon autour du filetage pour le sceller.
  - Serrer l'appareil uniquement au niveau du boulon hexagonal. Ne pas tourner au niveau du boîtier.
  - Ne pas serrer excessivement le filetage lors du vissage. Couple de serrage max. :  
20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- Pour les raccords process suivants, un couple de serrage de max. 40 Nm (29,50 lbf ft) est requis :
  - Filetage ISO228 G1/2 (option de commande "GRC" ou "GRJ" ou "GOJ")
  - Filetage DIN13 M20 x 1,5 (option de commande "G7J" ou "G8J")

### 4.3 Montage des modules capteur avec raccord fileté PVDF

#### AVERTISSEMENT

#### Risque d'endommagement du raccord process !

Risque de blessure !

- ▶ Les modules capteur avec filetage PVDF doivent être montés à l'aide de l'étrier de montage fourni !

#### AVERTISSEMENT

#### Fatigue des matériaux par la pression et la température !

Risques de blessures en cas d'éclatement de pièces ! Le raccord fileté peut se desserrer s'il est exposé à des charges de pression et de température élevées.

- ▶ L'intégrité du filetage doit être contrôlée régulièrement. De plus, il peut être nécessaire de resserrer le filetage avec le couple de serrage maximal de 7 Nm (5,16 lbf ft). Un ruban téflon est recommandé pour l'étanchéité du raccord fileté 1/2" NPT.

## 4.4 Montage du

- En raison de la position de montage du Deltapilot M, il peut y avoir un décalage du point zéro, c'est-à-dire que lorsque la cuve est vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé → ☰ 19 "Fonction des éléments de configuration".
- L'afficheur local peut être tourné par pas de 90°.
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tube ou paroi.  
→ ☰ 13, section "Montage mural et sur tube (en option)".

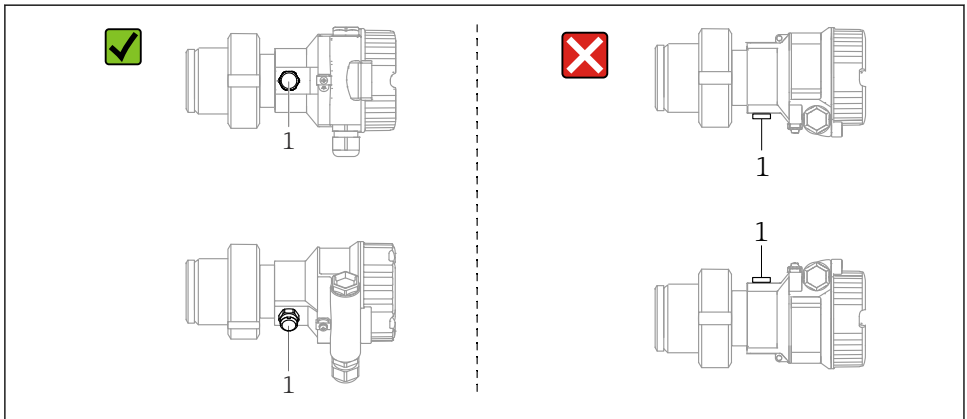
### 4.4.1 Instructions de montage générales

#### AVIS

#### Endommagement de l'appareil !

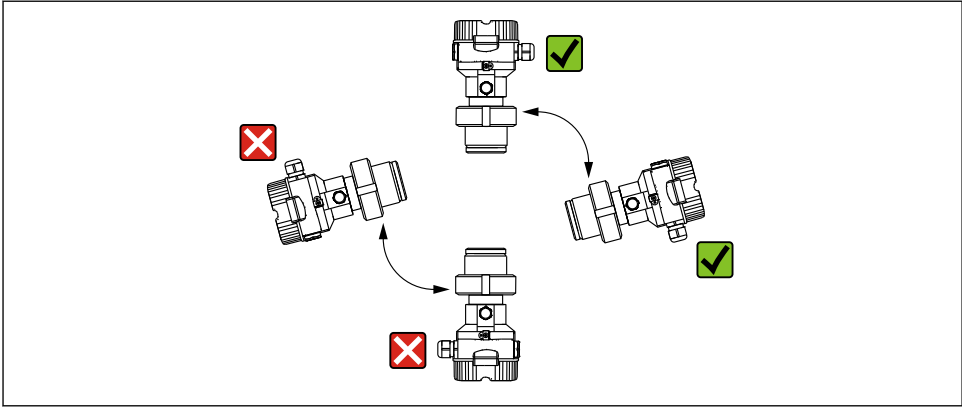
Si un appareil chauffé est refroidi pendant un processus de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe pendant un court moment et, par conséquent, de l'humidité peut pénétrer dans le capteur à travers l'élément de compensation de pression (1).

- ▶ Dans ce cas, monter l'appareil de telle sorte que l'élément de compensation de pression (1) pointe vers le bas.



A0028471

- Veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.
- Ne pas nettoyer ou toucher les membranes de process avec des objets durs ou pointus.
- La membrane de process dans la version à tige et à câble est protégée contre les dommages mécaniques par un capuchon en plastique.
- L'appareil doit être monté comme suit afin de respecter les exigences de nettoyabilité de l'ASME-BPE (partie SD Cleanability) :



A0028472

#### 4.4.2 FMB50

##### Mesure de niveau

- Toujours installer l'appareil sous le point de mesure le plus bas.
- Ne pas installer l'appareil aux positions suivantes :
  - dans la veine de remplissage
  - dans la sortie de la cuve
  - dans la zone d'aspiration d'une pompe
  - en un point de la cuve qui pourrait être affecté par les impulsions de pression de l'agitateur.
- L'étalonnage et le contrôle du fonctionnement peuvent être effectués plus facilement si l'appareil est monté en aval de la vanne d'arrêt.
- Le Deltapilot M doit également être isolé dans le cas de produits pouvant durcir au froid.

##### Mesure de la pression dans les gaz

Monter le Deltapilot M avec le dispositif d'arrêt au-dessus de la prise de pression afin que le condensat éventuel puisse s'écouler dans le process.

##### Mesure de la pression dans les vapeurs

- Monter le Deltapilot M avec le siphon au-dessus de la prise de pression.
- Remplir le siphon de liquide avant la mise en service. Le siphon réduit la température à une température presque ambiante.

##### Mesure de la pression dans les liquides

Monter le Deltapilot M avec le dispositif d'arrêt au-dessous ou au même niveau que la prise de pression.

### 4.4.3 Instructions de montage supplémentaires

Scellement du boîtier de capteur

- Aucune humidité ne doit pénétrer dans le boîtier lors de l'installation ou du fonctionnement de l'appareil, ou lors de l'établissement du raccordement électrique.
- Toujours serrer fermement le couvercle du boîtier et les entrées de câble.

### 4.4.4 Joint pour montage sur bride

#### AVIS

**Résultats de mesure altérés.**

Le joint ne doit pas appuyer sur la membrane de process, car cela pourrait affecter le résultat de la mesure.

- ▶ S'assurer que le joint ne touche pas la membrane de process.

### 4.4.5 Montage mural et sur tube (en option)

Voir manuel de mise en service.

### 4.4.6 Assemblage et montage de la version "boîtier séparé"

Voir manuel de mise en service.

## 4.5 Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel

Pour plus de détails, voir KA00096F/00/A3.

## 4.6 Fermeture du couvercle du boîtier

#### AVIS

**Appareils avec joint de couvercle EPDM – fuite du transmetteur !**

Les lubrifiants d'origine minérale, animale ou végétale provoquent le gonflement du joint du couvercle en EPDM, créant une fuite au niveau du transmetteur.

- ▶ Le filetage est revêtu en usine et ne nécessite donc aucune lubrification.

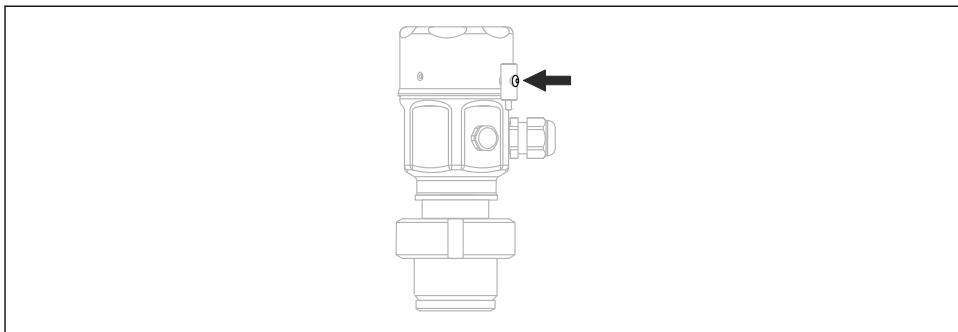
#### AVIS

**Le couvercle du boîtier ne peut plus être fermé.**

Filetage endommagé !

- ▶ Lors de la fermeture du couvercle du boîtier, veiller à ce que le filetage du couvercle et du boîtier soit exempt de toute saleté, p. ex. du sable. Si une résistance est ressentie lors de la fermeture du couvercle, vérifier à nouveau le filetage des deux pour s'assurer qu'ils ne sont pas encrassés.

### 4.6.1 Fermeture du couvercle sur le boîtier inox



A0028497

Le couvercle du compartiment électronique est serré à la main au niveau du boîtier jusqu'à la butée. La vis sert de protection DustEx (disponible uniquement pour les appareils avec agrément DustEx).

## 5 Raccordement électrique

### 5.1 Raccordement de l'appareil

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

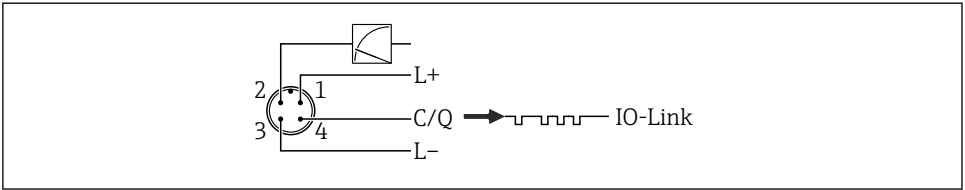
Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ S'assurer qu'aucun process non contrôlé n'est déclenché sur le système.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
- ▶ Lors de l'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, respecter les normes et réglementations nationales correspondantes, ainsi que les conseils de sécurité ou les 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.
- ▶ L'alimentation doit être testée afin de s'assurer de sa conformité aux exigences de sécurité (p. ex., PELV, SELV, classe 2).

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. Raccorder l'appareil selon le schéma suivant.
4. Appliquer la tension d'alimentation.



A0045628

- 1 Tension d'alimentation +
- 2 4-20 mA
- 3 Tension d'alimentation -
- 4 C/Q (communication IO-Link)

## 5.2 Raccordement de l'unité de mesure

### 5.2.1 Tension d'alimentation

#### IO-Link

- 11,5 à 30 V DC si seule la sortie analogique est utilisée
- 18 à 30 V DC si l'interface IO-Link est utilisée

### 5.2.2 Consommation de courant

IO-Link < 60 mA

## 5.3 Bornes

- Tension d'alimentation : 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)

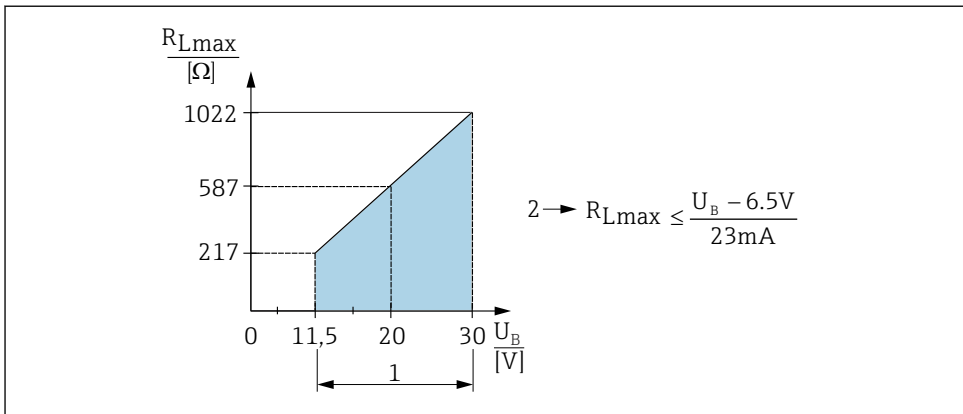
## 5.4 Spécification de câble

### 5.4.1 IO-Link

Endress+Hauser recommande l'utilisation d'un câble torsadé à quatre fils.

## 5.5 Charge pour la sortie courant

Pour assurer une tension aux bornes suffisante, la résistance de charge maximale  $R_L$  (y compris la résistance de câble) en fonction de la tension d'alimentation  $U_B$  fournie par l'unité d'alimentation ne doit pas être dépassée.



A0045615

1 Alimentation électrique 11,5 ... 30 V<sub>DC</sub>

2  $R_{Lmax}$  résistance de charge maximale

$U_B$  Tension d'alimentation

- Sortie du courant de défaut et affichage de "M803" (sortie : courant d'alarme MIN)
- Contrôle périodique pour définir s'il est possible de quitter l'état de défaut

## 5.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Voir manuel de mise en service.

## 5.7 FieldPort SFP20

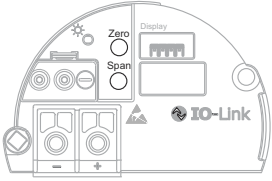
Voir manuel de mise en service.



## 6 Configuration

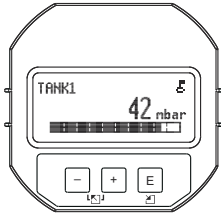
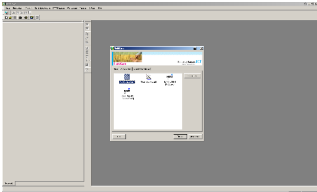
### 6.1 Méthodes de configuration

#### 6.1.1 Configuration sans menu de configuration

Méthodes de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site sans afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration situés sur l'électronique.		→ 19

#### 6.1.2 Configuration avec un menu de configuration

La configuration avec un menu de configuration est basée sur un concept de configuration reposant sur des "rôles utilisateur" → 20.

Méthodes de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site avec afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration situées sur l'afficheur de l'appareil.		→ 20
Configuration à distance via FieldCare	L'appareil est configuré à l'aide de l'outil de configuration FieldCare.		→ 24

#### 6.1.3 IO-Link

##### Informations IO-Link

IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition

## Supports

- Identification
- Diagnostic
- Capteur de mesure numérique (selon SSP 4.3.3)

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil de mesure et un maître IO-Link. L'appareil de mesure est doté d'une interface de communication IO-Link de type 2 (broche 4) avec une deuxième fonction IO sur la broche 2, ce qui nécessite un ensemble compatible IO-Link (maître IO-Link) pour fonctionner. L'interface de communication IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic. Il offre également la possibilité de configurer l'appareil de mesure en cours de fonctionnement.

### Caractéristiques de l'interface IO-Link :

- Spécification IO-Link : Version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kbauds
- Temps de cycle minimum : 10 ms
- Largeur des données de process : 14 octets
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : oui
- Appareil opérationnel : L'appareil de mesure est opérationnel 5 secondes après l'application de la tension d'alimentation

## Téléchargement IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Sélectionner "Logiciel" comme type de média
- Sélectionner "Driver d'appareil" comme type de logiciel
- Sélectionner IO-Link (IODD)
- IODD pour Deltapilot FMB50
- Dans le champ "Recherche texte", entrer le nom de l'appareil.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Rechercher par

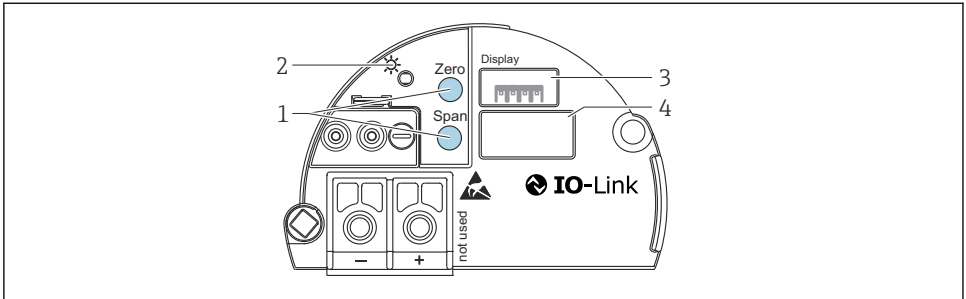
- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit

## 6.2 Configuration sans menu de configuration

### 6.2.1 Emplacement des éléments de configuration

Les touches de configuration sont situées dans l'appareil de mesure, sur l'électronique.

## IO-Link



A0045576

- 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 optionnel
- 4 Emplacement pour connecteur M12

## Fonction des éléments de configuration

Touche(s) de configuration	Signification
Touche "Zero" pressée pendant au moins 3 secondes	<b>Get LRV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mode de mesure "Pression"</b> La pression présente est acceptée comme début d'échelle (LRV).</li> <li>▪ <b>Mode de mesure "Niveau", sélection de niveau "In pressure", mode d'étalonnage "Wet"</b> La pression présente est affectée à la valeur de niveau inférieure (étalonnage "vide").</li> </ul>
Touche "Span" pressée pendant au moins 3 secondes	<b>Get URV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mode de mesure "Pression"</b> La pression présente est acceptée comme fin d'échelle (URV).</li> <li>▪ <b>Mode de mesure "Niveau", sélection de niveau "In pressure", mode d'étalonnage "Wet"</b> La pression présente est affectée à la valeur de niveau supérieure (étalonnage "plein").</li> </ul>
Touches "Zero" et "Span" pressées simultanément pendant au moins 3 secondes	<b>Correction de la position</b> La caractéristique du capteur est décalée en parallèle pour que la pression présente devienne la valeur zéro.
Touches "Zero" et "Span" pressées simultanément pendant au moins 12 secondes	<b>Réinitialisation (Reset)</b> Tous les paramètres sont remis à la configuration initiale.

### 6.2.2 Verrouillage/déverrouillage de la configuration

Voir manuel de mise en service.

## 6.3 Configuration avec un menu de configuration

### 6.3.1 Concept de configuration

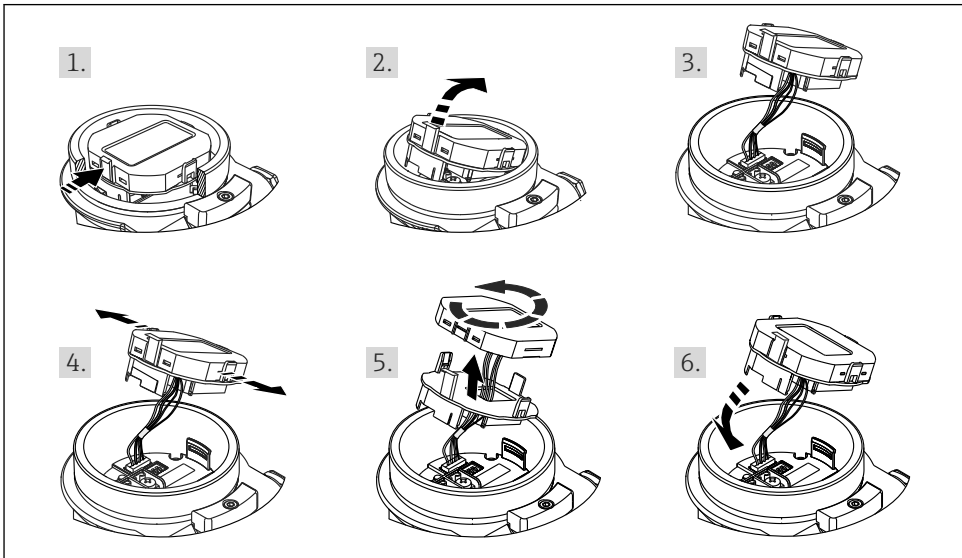
Voir manuel de mise en service.

### 6.3.2 Structure du menu de configuration

Voir manuel de mise en service.

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

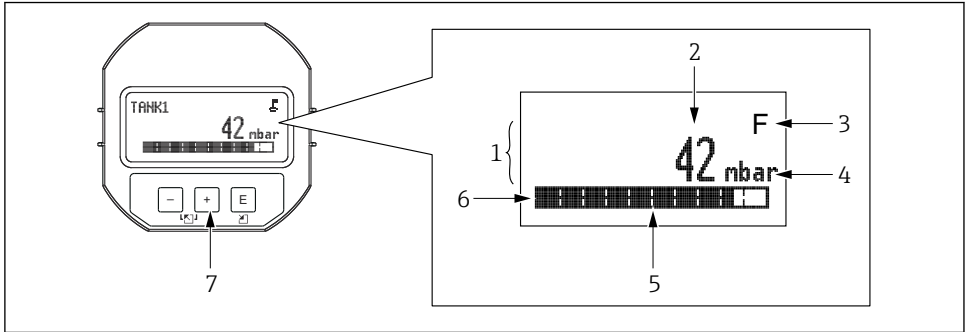
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un affichage à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'afficheur local montre les valeurs mesurées, les textes de dialogue, les messages d'erreur et les messages d'information. Pour faciliter la configuration, l'afficheur peut être retiré du 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 comme affichage de courant.
- Trois touches de configuration.
- Guidage facile et complet du menu en divisant les paramètres en plusieurs niveaux et groupes
- Chaque paramètre se voit attribuer un code de paramètre à 3 chiffres pour faciliter la navigation.
- 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, → 24.
 A0018155	<b>Symbole de communication</b> Transmission de données via la communication
 A0013958	<b>Message d'erreur "Out of specification"</b> (Hors spécification) L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
 A0013959	<b>Message d'erreur "Service mode"</b> (Mode maintenance) L'appareil est en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).

Symbole	Signification
<b>M</b> A0013957	<b>Message d'erreur "Maintenance required"</b> (Maintenance nécessaire) Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
<b>F</b> A0013956	<b>Message d'erreur "Failure detected"</b> (Défaut détecté) Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valable.

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

Touche(s)	Signification
A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li> Naviguer dans la liste de sélection vers le bas</li> <li> Éditer les valeurs numériques et les caractères au sein d'une fonction</li> </ul>
A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li> Naviguer dans la liste de sélection vers le haut</li> <li> Éditer les valeurs numériques et 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>

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

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

	Language	000	Configuration
1	✓ English Deutsch		"English" est réglé comme langue de menu (valeur par défaut). Un ✓ placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active.
2	Deutsch ✓ English		Sélectionner "Deutsch" avec  ou .
3	✓ Deutsch English		<ul style="list-style-type: none"> <li> Sélectionner  pour confirmer. Un ✓ 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>

### 6.4.3 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 : Setup → Extended setup → Current output → Set URV

Set URV	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="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> 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="checkbox"/> pour passer de "1" à "5". Presser la touche <input type="checkbox"/> pour valider "5". Le curseur saute à la position suivante (surlignée en noir). Confirmer "0" avec <input type="checkbox"/> (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="checkbox"/> pour passer au symbole "↵". Utiliser <input type="checkbox"/> 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="checkbox"/> pour quitter le mode édition du paramètre. Utiliser <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour revenir au mode édition.

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

Exemple : réglage de la position zéro.

Chemin de menu : Main menu → Setup → Pos. zero adjust

Pos. zero adjust	007	Configuration
1	✓ Annuler Confirmer	La pression pour le réglage de la position zéro est présente à l'appareil.
2	Annuler ✓ Confirmer	Utiliser <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour passer à l'option "Valider". La sélection active est en inverse vidéo.
3	L'étalonnage a été validé !	Utiliser la touche <input type="checkbox"/> pour accepter la pression appliquée comme réglage du zéro. L'appareil valide l'étalonnage et revient au paramètre "Pos. zero adjust".
4	✓ Annuler	Utiliser <input type="checkbox"/> pour quitter le mode édition du paramètre.

Pos. zero adjust	007	Configuration
Confirmer		

## 6.5 Configuration avec logiciel de configuration Endress+Hauser

Voir manuel de mise en service.

## 6.6 Verrouillage/déverrouillage de la configuration

Voir manuel de mise en service.

## 6.7 Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")

Voir le manuel de mise en service.

# 7 Intégration système

Voir manuel de mise en service.

# 8 Mise en service

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

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"
- ▶ N'utiliser l'appareil que dans les limites de la plage 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"
- ▶ N'utiliser l'appareil que dans les limites de la plage du capteur !

**8.1 Déverrouillage/verrouillage de la configuration**

Voir manuel de mise en service.

**8.2 Mise en service sans menu de configuration****8.2.1 Mode de mesure Pression**

Les fonctions suivantes sont possibles via les touches sur l'électronique :

- Correction de la position (correction du zéro)
- Réglage du début d'échelle et de la fin d'échelle
- Réinitialisation de l'appareil →  24
-  La configuration doit être déverrouillée →  24
- Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression". Le mode de mesure peut être changé par le biais du paramètre "Measuring mode" →  28.
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

** AVERTISSEMENT****Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) !**

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré !


Effectuer la correction de la position (voir les informations au début de la section "Mise en service")	
1	La pression est présente à l'appareil.
2	Appuyer simultanément sur les touches "Zero" et "Span" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui Non
5	La pression appliquée pour la correction de la position a été acceptée. La pression appliquée pour la correction de la position n'a pas été acceptée. Tenir compte des limites d'entrée.

Réglage du début d'échelle	
1	La pression souhaitée pour le début d'échelle est présente à l'appareil.
2	Appuyer sur la touche "Zéro" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui <span style="float: right;">Non</span>
5	La pression mesurée pour le début d'échelle a été validée. <span style="float: right;">La pression mesurée pour le début d'échelle n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée.</span>

Réglage de la fin d'échelle	
1	La pression souhaitée pour la fin d'échelle est présente à l'appareil.
2	Appuyer sur la touche "Span" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui <span style="float: right;">Non</span>
5	La pression mesurée pour la fin d'échelle a été validée. <span style="float: right;">La pression mesurée pour la fin d'échelle n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée.</span>

### 8.2.2 Mode de mesure Niveau


Les fonctions suivantes sont possibles via les touches sur l'électronique :

- Correction de la position (correction du zéro)
- Réglage de la valeur de pression inférieure et supérieure et affectation à la valeur de niveau inférieure et supérieure
- Réinitialisation de l'appareil →  24




- Les touches "Zero" et "Span" ont uniquement une fonction avec le réglage suivant : "Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet"

Dans les autres réglages, ces touches n'ont aucune fonction.

- Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression". Le mode de mesure peut être changé par le biais du paramètre "Measuring mode" →  28.

Les paramètres suivants sont réglés aux valeurs par défaut suivantes :

- "Level selection" = "In pressure"
- "Calibration mode" : wet
- "Unit before lin" : %
- "Empty calib." : 0.0
- "Full calib." : 100.0
- "Set LRV" : 0.0 (correspond à la valeur 4 mA)
- "Set URV" : 100.0 (correspond à la valeur 20 mA)
- La configuration doit être déverrouillée →  24.
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

## AVERTISSEMENT

### Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) !

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré !





Effectuer la correction de la position (voir les informations au début de la section "Mise en service")	
1	La pression est présente à l'appareil.
2	Appuyer simultanément sur les touches "Zero" et "Span" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui Non
5	La pression appliquée pour la correction de la position a été acceptée. La pression appliquée pour la correction de la position n'a pas été acceptée. Tenir compte des limites d'entrée.

Réglage de la valeur de pression inférieure	
1	La pression souhaitée pour la valeur de pression inférieure ("pression vide") est présente à l'appareil.
2	Appuyer sur la touche "Zéro" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui Non
5	La pression présente a été enregistrée comme valeur de pression inférieure ("pression vide") et affectée à la valeur de niveau inférieure ("étalonnage vide"). La pression appliquée n'a pas été enregistrée comme valeur de pression inférieure. Tenir compte des limites d'entrée.

Réglage de la valeur de pression supérieure	
1	La pression souhaitée pour la valeur de pression supérieure ("pression plein") est présente à l'appareil.
2	Appuyer sur la touche "Span" pendant au moins 3 s.
3	La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?
4	Oui Non
5	La pression présente a été enregistrée comme valeur de pression supérieure ("pression plein") et affectée à la valeur de niveau supérieure ("étalonnage plein"). La pression appliquée n'a pas été enregistrée comme valeur de pression supérieure. Tenir compte des limites d'entrée.

## 8.3 Mise en service avec menu de configuration

La mise en service comprend les étapes suivantes :



- Contrôle de fonctionnement
- Sélection de la langue, du mode de mesure et de l'unité de pression →  28
- Correction de la position / réglage du zéro →  29
- Configuration de la mesure :
  - Mesure de pression →  31
  - Mesure de niveau →  31

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

---

#### Language (000)

---

<b>Navigation</b>	  Main menu → Language
<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Sélectionner la langue du menu d'affichage.
<b>Options</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>■ Éventuellement une troisième langue (langue de l'usine de production)</li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	English

---

#### Measuring mode (005)

---

<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
--------------------------	------------------------------

<b>Description</b>	<p>Sélectionner le mode de mesure. Le menu de configuration est structuré différemment selon le mode de mesure sélectionné.</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>
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pression</li> <li>▪ Niveau</li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	Pression ou selon les indications à la commande

---

### Press. eng. unit (125)

---



<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	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.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O</li> <li>▪ inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale du capteur, ou selon les spécifications de commande.

### 8.3.2 Pos. zero adjust

---

### Corrected press. (172)

---

<b>Navigation</b>	  Setup → Corrected press.
<b>Accès en écriture</b>	Opérateur/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.
<b>Remarque</b>	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

### 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.

**Exemple**

- Valeur mesurée = 2,2 mbar (0,033 psi)
- 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.
- Valeur mesurée (après une correction de la position zéro) = 0.0 mbar
- La valeur de courant est également corrigée.

**Sélection**

- Confirmer
- Annuler

**Réglage par défaut**

Annuler

## 8.4 Configuration de la mesure de niveau

Voir manuel de mise en service.

## 8.5 Configuration de la mesure de pression

Voir manuel de mise en service.

## 8.6 Sauvegarde ou duplication des données d'appareil

Voir manuel de mise en service.



71541695

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

---