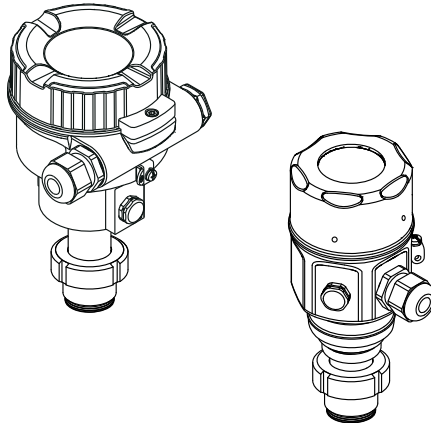


Instructions condensées

Deltapilot M FMB50, FMB51, FMB52, FMB53

Mesure de niveau par pression hydrostatique
HART

Capteur de pression avec cellule de mesure
CONTITE™ (résistant aux condensats)



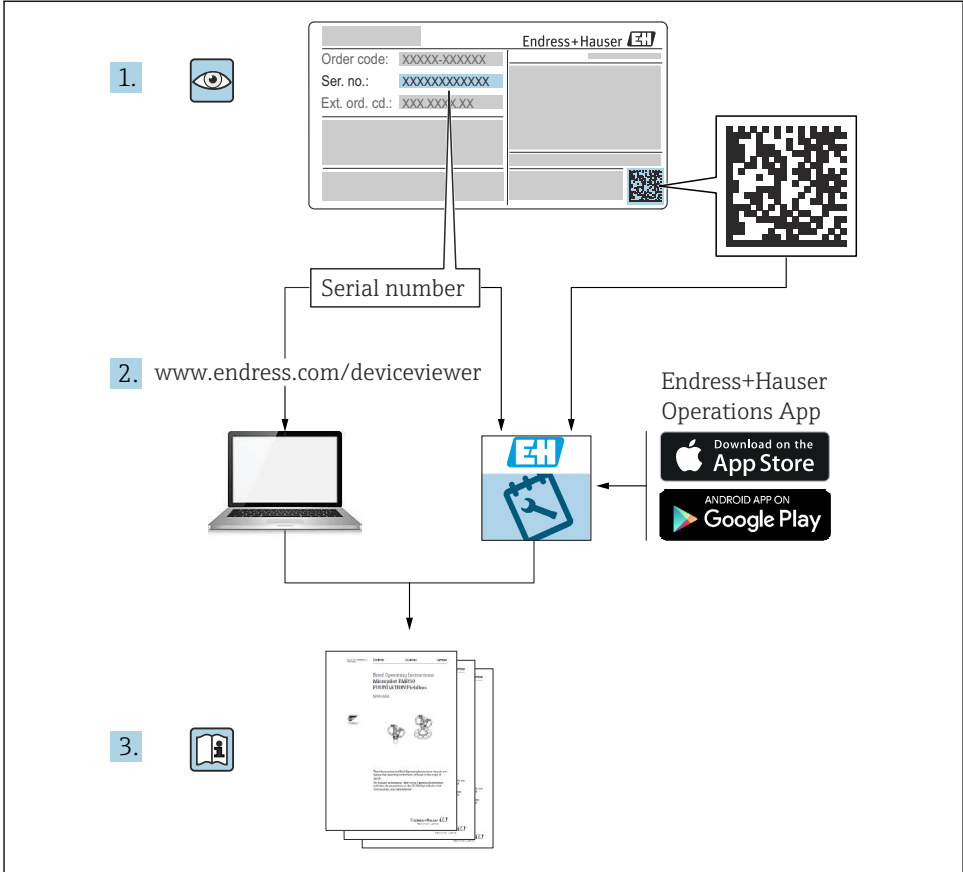
Les présentes instructions condensées ne se substituent pas au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

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
- 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

- KALREZ®
Marque déposée de E.I. Du Pont de Nemours & Co, Wilmington, USA
- TRI-CLAMP®
Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
- HART®
Marque déposée du FieldComm Group, Austin, USA
- GORE-TEX® est une marque déposée de W.L. Gore & Associates, Inc., 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 Deltapilot M est un capteur de pression hydrostatique destiné à la mesure de niveau et de pression.

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.

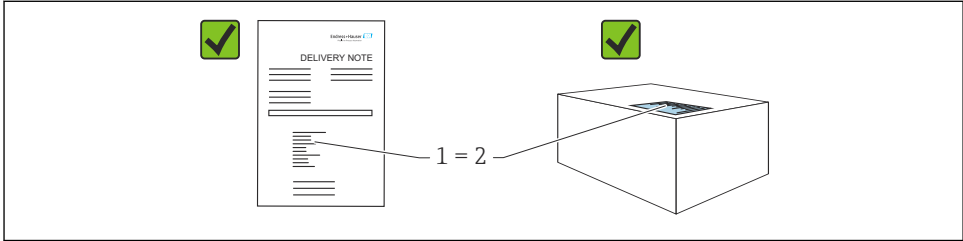
3.5 Sécurité du produit

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



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.

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

5.1.1 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 toute contrainte supplémentaire sur la membrane de process, le filetage ne doit jamais être étanchéifié 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 spécifié :
 - Filetage ISO228 G1/2 (option de commande "GRC" ou "GRJ" ou "G0J")
 - Filetage DIN13 M20 x 1,5 (option de commande "G7J" ou "G8J")

5.1.2 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.

5.2 Montage de l'appareil

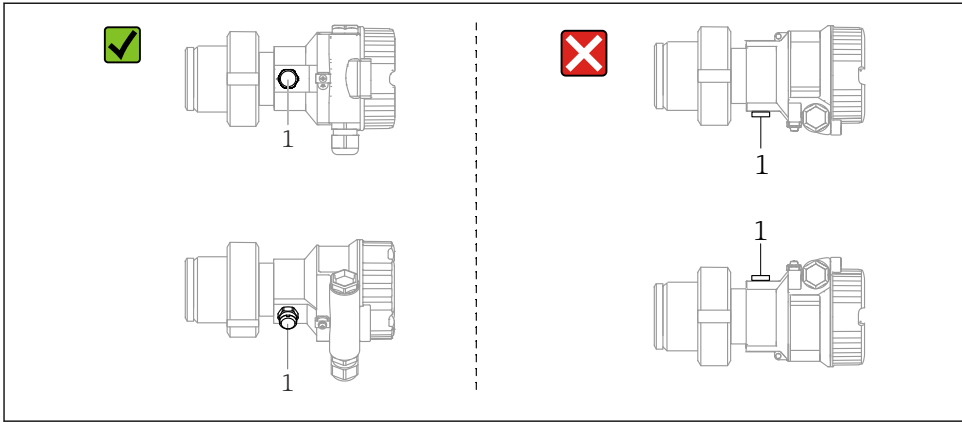
5.2.1 Instructions de montage générales

AVIS

Endommagement de l'appareil !

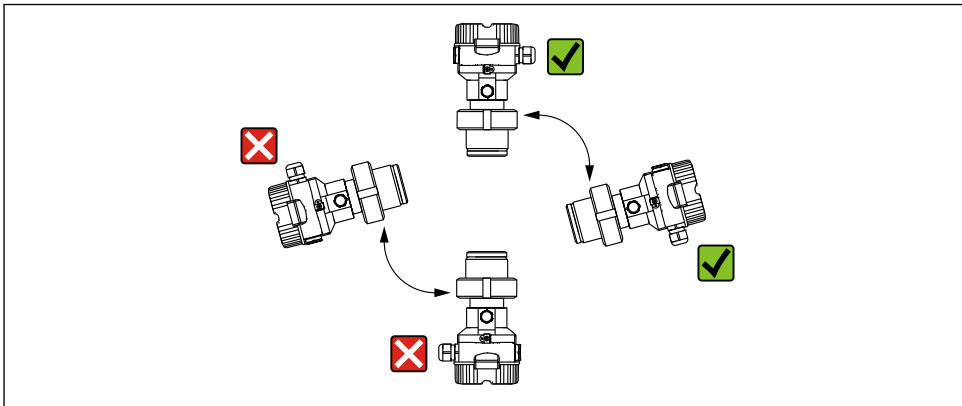
Si un appareil chauffé est refroidi pendant un processus de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe pendant un court moment et, par conséquent, de l'humidité peut pénétrer dans le capteur à travers l'élément de compensation de pression (1).

- ▶ Monter l'appareil comme suit.



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

5.2.2 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

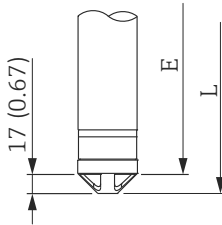
Monter le Deltapilot M avec le dispositif d'arrêt au-dessous ou au même niveau que la prise de pression.

5.2.3 FMB51/FMB52/FMB53

- Lors du montage de versions à tige et à câble, s'assurer que la tête de capteur est située en un point aussi libre que possible par rapport à l'écoulement. Pour protéger le capteur contre l'impact résultant d'un mouvement latéral, monter le capteur dans un tube-guide (de préférence en plastique) ou le fixer à l'aide d'un dispositif de serrage.
- Dans le cas d'appareils pour la zone Ex, respecter strictement les consignes de sécurité lorsque le couvercle du boîtier est fermé et ouvert.
- La longueur du câble prolongateur ou de la tige de capteur dépend du point zéro du niveau prévu.

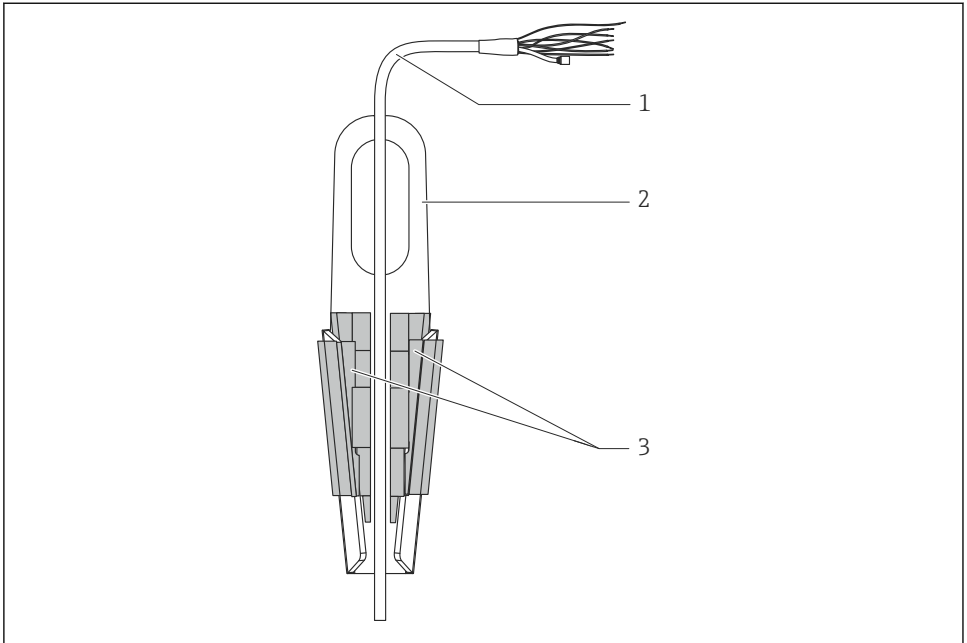
La hauteur du capot de protection doit être prise en compte lors de la conception du point de mesure. Le point zéro du niveau (E) correspond à la position de la membrane de process.

Point zéro du niveau = E ; partie supérieure du capteur = L.



A0023559

5.2.4 Montage du FMB53 avec une pince d'ancrage



A0018793

- 1 Câble prolongateur
- 2 Pince d'ancrage
- 3 Mâchoire de serrage

Montage de la pince d'ancrage :

1. Monter la pince d'ancrage (pos. 2). Lors du choix de l'endroit de fixation de l'unité, tenir compte du poids du câble prolongateur (pos. 1) et de l'appareil.
2. Relever les mâchoires de serrage (pos. 3). Placer le câble prolongateur (pos. 1) entre les mâchoires de serrage, comme illustré dans la figure.
3. Maintenir le câble prolongateur en position (pos. 1) et repousser les mâchoires de serrage (pos. 3) vers le bas. Tapoter légèrement la mâchoire de serrage par le haut pour la fixer.

5.2.5 Instructions de montage supplémentaires

Sceller le boîtier de la sonde

- 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.

5.2.6 Joint pour le montage de la bride

AVIS

Résultats de mesure incorrects.

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.

5.2.7 Fermeture des couvercles de boîtier

AVIS

Appareils avec joint de couvercle EPDM – fuite du transmetteur !

Les lubrifiants d'origine minérale, animale ou végétale provoquent le gonflement du joint de couvercle EPDM et, par conséquent, une fuite du transmetteur.

- ▶ Il n'est pas nécessaire de graisser le filetage en raison du revêtement appliqué sur le filetage en usine.

AVIS

Le couvercle du boîtier ne peut plus être fermé.

Filetage endommagé !

- ▶ Lors de la fermeture du couvercle de boîtier, veiller à ce que les filetages des couvercles et boîtiers soient exempts d'impuretés comme par ex. de sable. En cas de résistance lors de la fermeture des couvercles, il convient de vérifier à nouveau si les filetages ne sont pas encrassés.

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

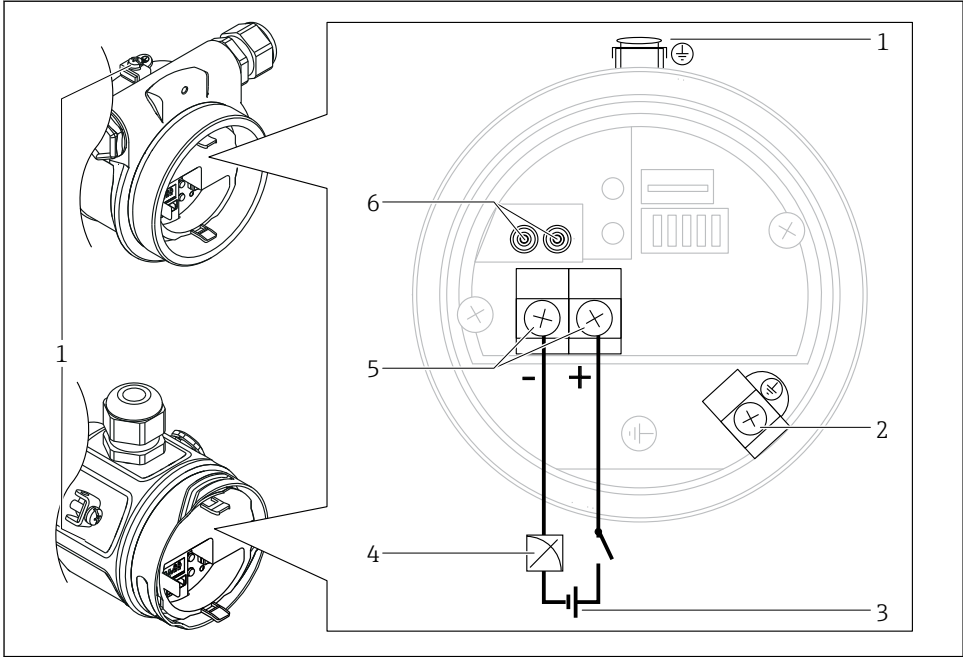
L'appareil peut être sous tension !

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 :

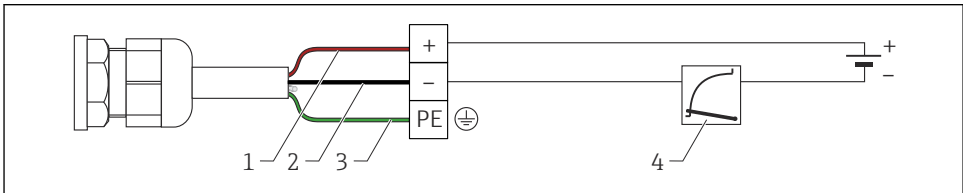
1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
3. Retirer le couvercle du boîtier.
4. Guider le câble dans le presse-étoupe. Utiliser de préférence une paire torsadée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



A0028496

- 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

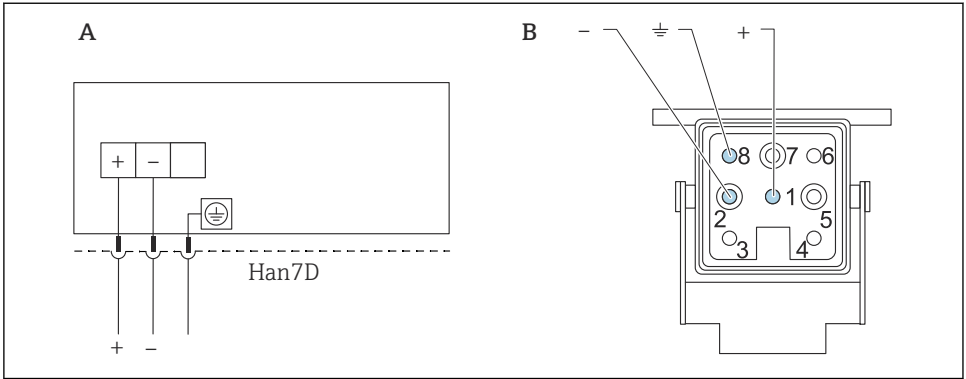
6.2.1 Raccordement de la version à câble (FMB50 uniquement)



A0019991

- 1 RD = rouge
- 2 BK = noir
- 3 GNYE = vert
- 4 4 à 20 mA

6.2.2 Raccordement des appareils avec connecteur Harting Han7D



A0019990

A Raccordement électrique pour les appareils avec connecteur Harting Han7D

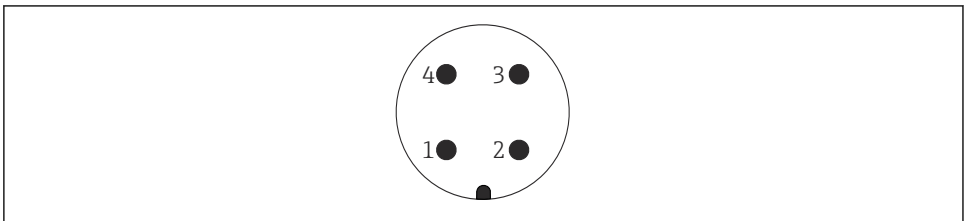
B Vue du connecteur sur l'appareil

- Brun

⊕ Vert/jaune

+ Bleu

6.2.3 Raccordement d'appareils avec connecteur M12



A0011175

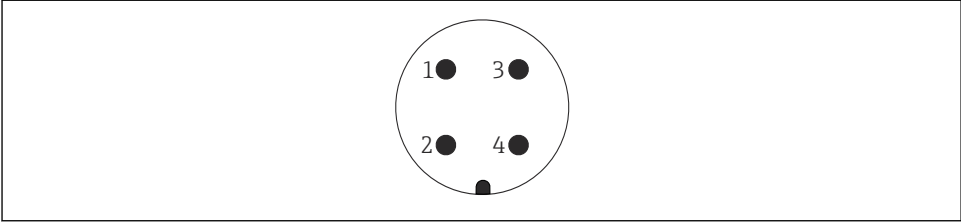
1 Signal +

2 Libre

3 Signal -

4 Masse

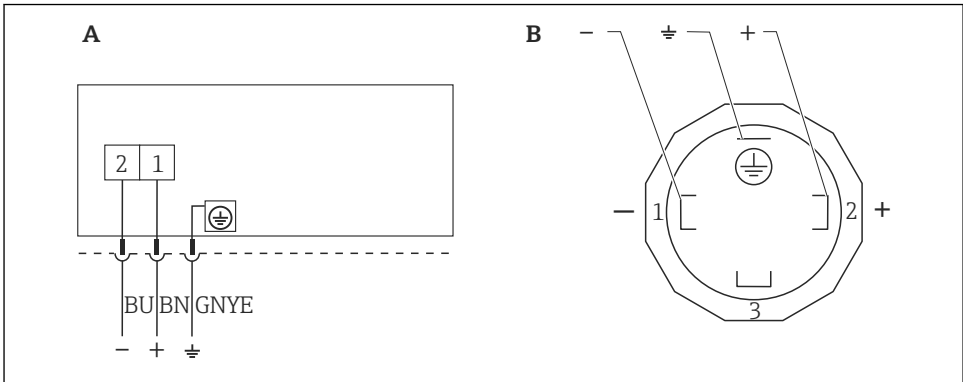
6.2.4 Raccordement d'appareils avec connecteur 7/8"



A0011176

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

6.2.5 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

6.2.6 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"> ▪ Autres modes de protection ▪ Appareils sans certificat 	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.

6.2.7 Bornes

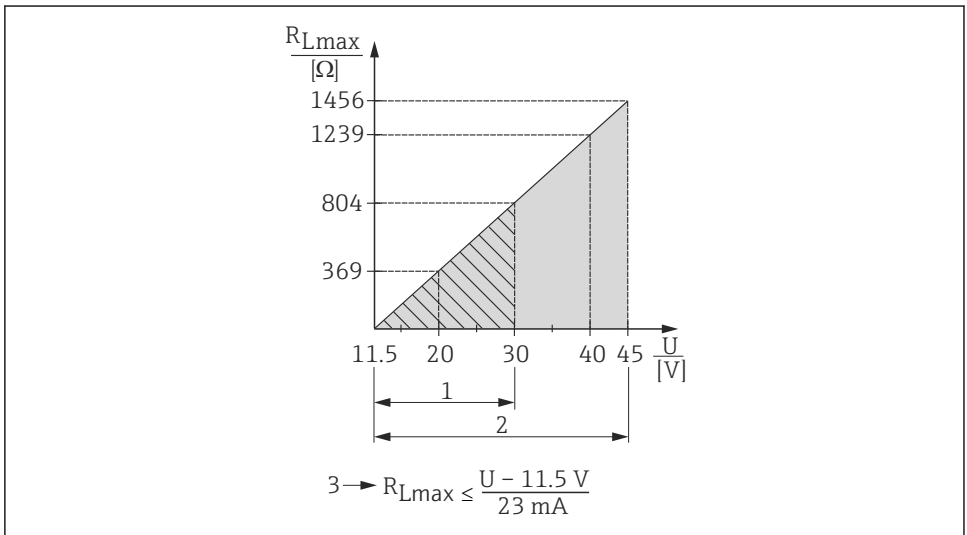
- Tension d'alimentation et borne de terre interne : 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Borne de terre externe : 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.8 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

6.2.9 Charge – 4 à 20 mA HART



A0023090

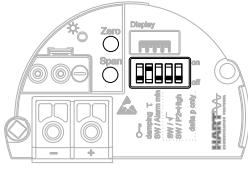
- 1 Alimentation électrique 11,5 à 30 V DC pour versions d'appareil à sécurité intrinsèque
 - 2 Tension d'alimentation 11,5 à 45 V DC (versions avec connecteur enfichable 35 V DC) pour d'autres types de protection et pour les versions d'appareil non certifiées
 - 3 R_{Lmax} résistance de charge maximale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

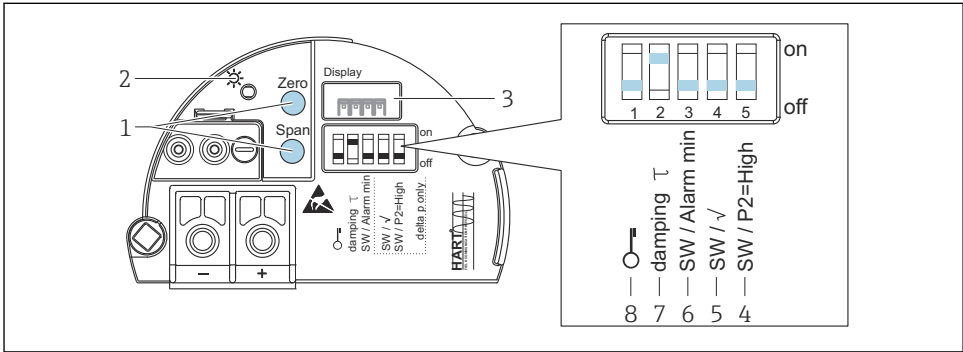
7.1 Configuration sans menu de configuration

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.		→ 18

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



A0032658



- 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 Commutateur DIP uniquement pour Deltabar M
- 5 Commutateur DIP uniquement pour Deltabar M
- 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"
 <small>A0011978</small>	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 τ	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 τ . ¹⁾
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.

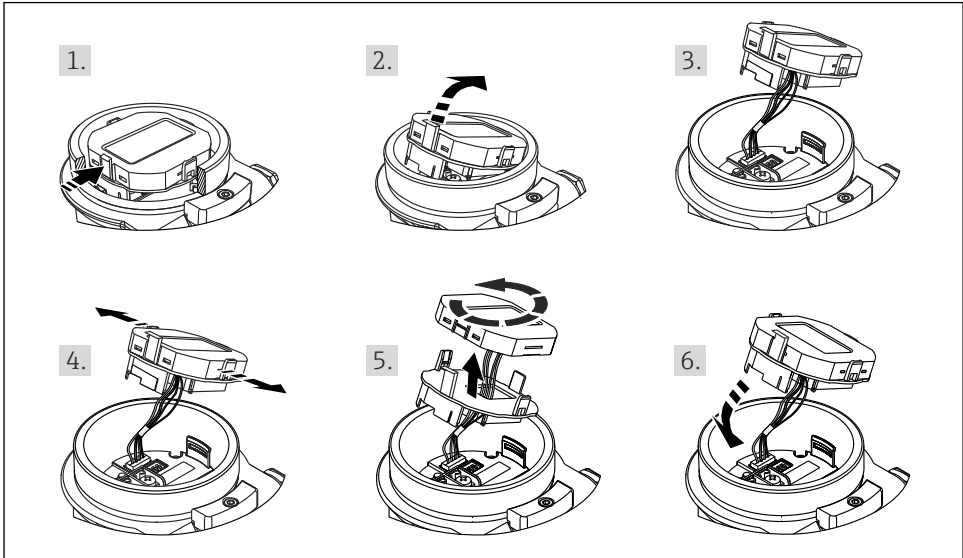
- 1) La valeur du temps de retard peut être configurée via le menu de configuration ("Configuration" → "Amortissement"). Réglage usine : $\tau = 2$ s ou selon les indications à la commande.

Fonction des éléments de configuration

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

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

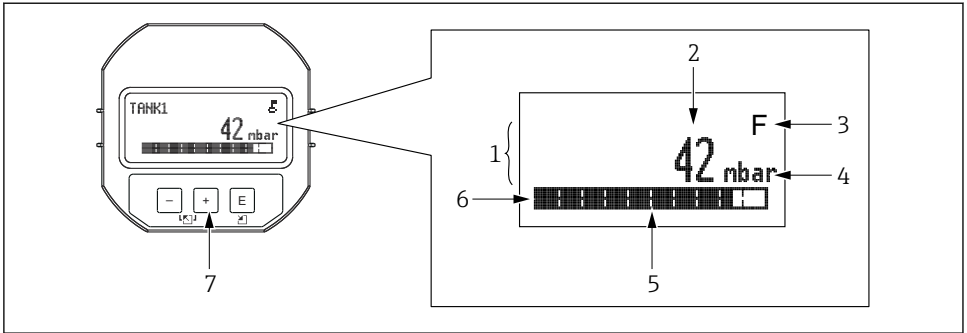
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un afficheur à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'afficheur local montre les valeurs mesurées, les textes de dialogue, les messages d'erreur et les messages d'information. Pour faciliter la configuration, l'afficheur peut être retiré du 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	Symbole clé La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil, .
 A0018155	Symbole de communication Transmission de données via la communication
 A0013958	Message d'erreur "Out of specification" (Hors spécification) L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
 A0013959	Message d'erreur "Service mode" (Mode maintenance) L'appareil est en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
 A0013957	Message d'erreur "Maintenance required" (Maintenance nécessaire) La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
 A0013956	Message d'erreur "Failure detected" (Défaut détecté) 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"> Navigation dans la liste de sélection vers le bas Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction 	
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> Navigation dans la liste de sélection vers le haut Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction 	
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> Confirmer l'entrée Sauter à l'élément suivant Sélection d'une option de menu et activation du mode édition 	
 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	Fonctions ESC : <ul style="list-style-type: none"> Quitter le mode édition d'un paramètre sans mémoriser la valeur modifiée 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.

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 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English	Sélectionner "Deutsch" avec ou .
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English	<ul style="list-style-type: none"> 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). Utiliser pour quitter le mode édition du paramètre.

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 "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"
- ▶ 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)

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

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
- mmH₂O, mH₂O
- inH₂O, ftH₂O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm²

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))

Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
Description	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (consigne) et la pression mesurée ne doit pas être connue.
Exemple	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmer ■ Annuler
Réglage par défaut	Annuler

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

Accès en écriture	Maintenance/Expert
Description	Réglage du zéro – la différence de pression entre la consigne et la pression mesurée doit être connue.
Exemple	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur mesurée = 982,2 mbar (14,73 psi) ■ 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). ■ Valeur mesurée (après correction de la position zéro) = 980,0 mbar (14,7 psi) ■ La valeur de courant est également corrigée.
Réglage par défaut	0.0

8.2 Configuration de la mesure de pression

8.2.1 Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

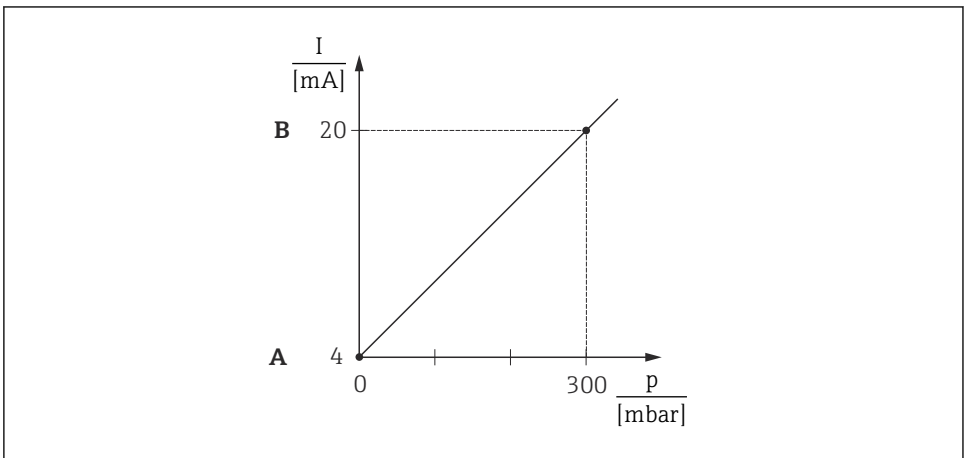
Dans cet exemple, un appareil avec un capteur 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi), c'est-à-dire la valeur 4 mA et la valeur 20 mA sont affectées respectivement à 0 mbar et 300 mbar (4,5 psi).

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>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
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>

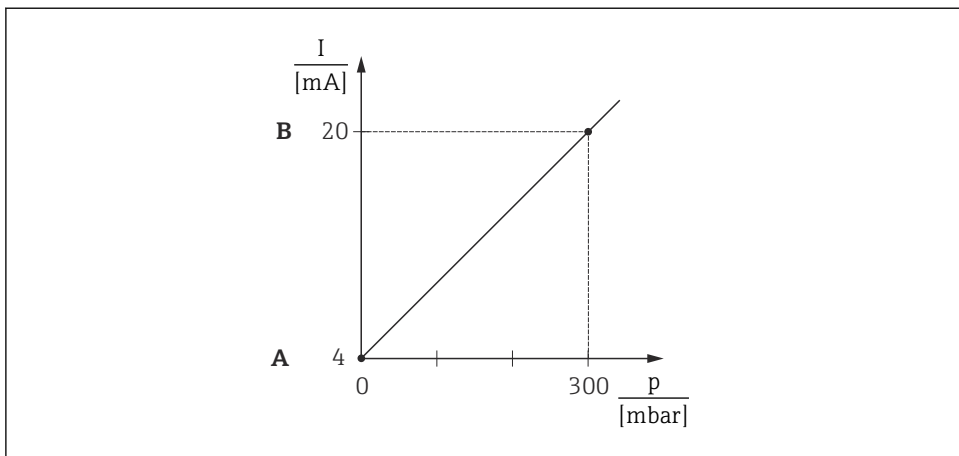
8.2.2 Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

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>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
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 : La gamme de mesure est configurée pour 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>



71555485

www.addresses.endress.com
