

Instructions condensées

Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Mesure de pression différentielle



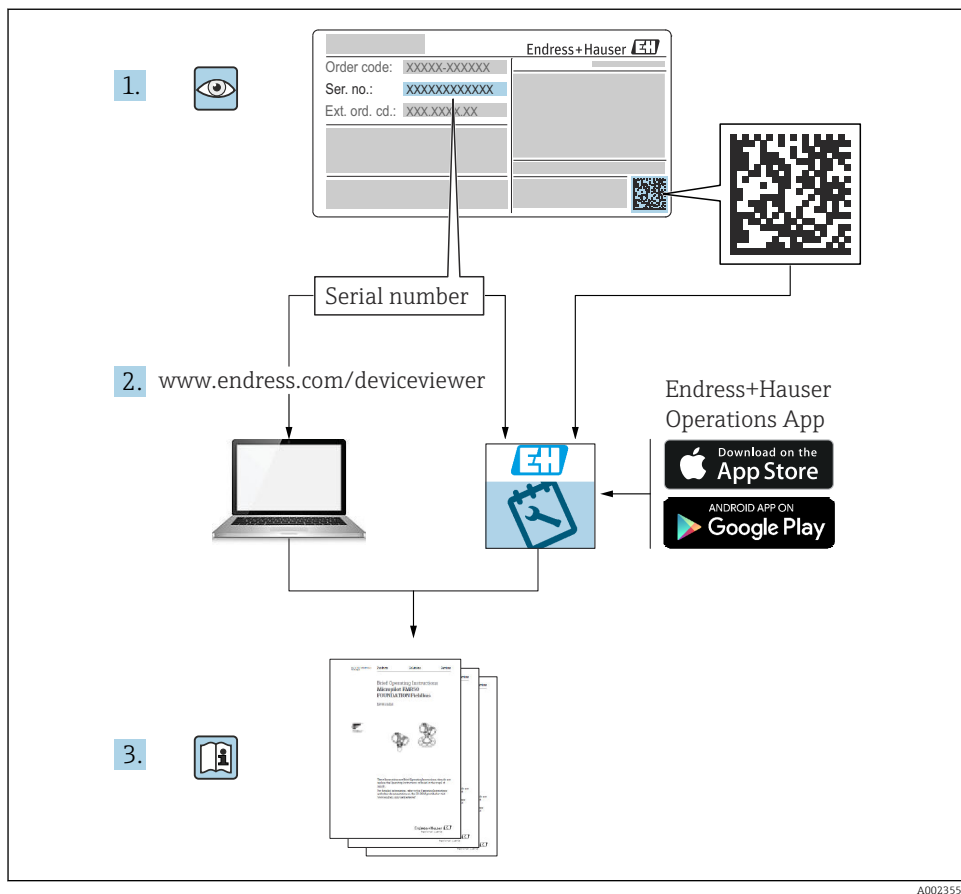
Les présentes instructions condensées ne se substituent pas au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

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



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 vous avertit d'une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.



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



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



Ce symbole contient des informations sur les procédures et autres faits qui n'entraînent 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

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 de commerce de E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, U.S.A.

■ TRI-CLAMP®

Marque de commerce de Ladish & Co., Inc., Kenosha, U.S.A.

■ GORE-TEX®

Marque de commerce de W.L. Gore & Associates, Inc., U.S.A.

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
- ▶ Avant de commencer les travaux, 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

3.2 Utilisation conforme

Le Deltabar S est un transmetteur de pression différentielle / pression pour la mesure de débit, niveau, pression ou pression différentielle.

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 aucune garantie ou responsabilité.

3.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.

3.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Toute transformation non autorisée de l'appareil est interdite et peut entraîner des risques imprévisibles :

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable Endress+Hauser.

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine Endress+Hauser.

Zone explosible

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

- ▶ Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les spécifications figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

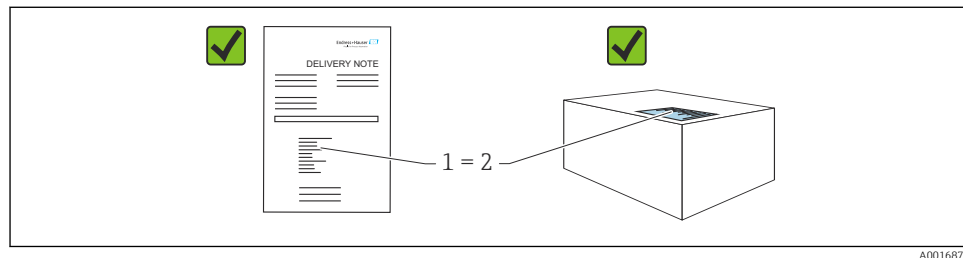
3.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux dans un état parfait.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration CE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises



A0016870

- La référence de commande figurant sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande figurant sur l'étiquette 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 ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?



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 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).

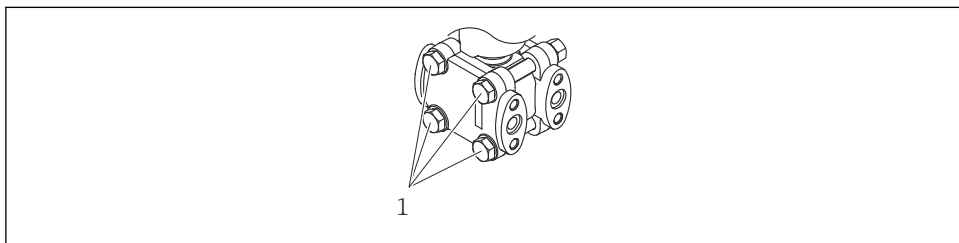
5 Montage

AVIS

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

- ▶ Le retrait des vis (pos. 1) n'est en aucun cas autorisé et annule la garantie.



A0025336

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Dimensions



Pour les dimensions, se référer à l'Information technique relative au Deltabar S TI00382P, section "Construction mécanique".

5.2 Montage de l'appareil

- En raison de la position de montage du Deltabar S, un décalage du zéro peut se produire, c.-à-d. lorsque la cuve est vide, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé soit directement sur l'appareil via le bouton , soit via la configuration à distance.
- Des recommandations générales pour le tracé des prises de pression peuvent être trouvées dans la norme DIN 19210 "Methods for measurement of fluid flow; differential piping for flow measurement devices" ou dans les normes nationales ou internationales correspondantes.
- L'utilisation d'un manifold 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 prise de pression avec un gradient monotone d'au moins 10 %.
- Pour garantir une lisibilité optimale de l'afficheur local, il est possible de faire pivoter le boîtier jusqu'à 380°.
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour fixer l'appareil sur des conduites ou des parois.

5.2.1 Montage pour la mesure de débit

Mesure de débit dans les gaz avec le PMD75

Monter le Deltabar S au-dessus du point de mesure de façon à ce que le condensat puisse s'écouler dans la conduite de process.

Mesure de débit dans les vapeurs avec le PMD75

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

Mesure de débit dans les liquides avec le PMD75

- Monter le Deltabar S sous le point de mesure de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies 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 pour la mesure de niveau

Mesure de niveau dans une cuve ouverte avec le PMD75

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Le côté négatif 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 une cuve ouverte, avec le FMD77

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve.
- Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique.

Mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le PMD75

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif 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 une cuve fermée, avec le FMD77

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif 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 une cuve fermée, avec le FMD78

- Monter le Deltabar S sous le séparateur inférieur.
- La température ambiante doit être la même pour les deux capillaires.

La mesure de niveau est uniquement garantie entre le bord supérieur du séparateur inférieur et le bord inférieur du séparateur supérieur.

Mesure de niveau dans une cuve fermée avec vapeur superposée, avec le PMD75

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Le pot de condensation garantit une pression constante sur le côté négatif.
- 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 une cuve fermée avec vapeur superposée, avec le FMD77

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Le pot de condensation garantit une pression constante sur le côté négatif.
- 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.

5.2.3 Montage pour la mesure de pression (cellule de mesure 160 bar (2400 psi) et 250 bar (3750 psi))

Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique via les filtres à air de référence vissés dans la bride côté basse pression.

Monter le Deltabar S au-dessus du point de mesure de façon à ce que le condensat puisse s'écouler dans la conduite de process.

5.2.4 Montage pour la mesure de pression différentielle**Mesure de pression différentielle dans les gaz et les vapeurs, avec le PMD75**

Monter le Deltabar S au-dessus du point de mesure de façon à ce que le condensat puisse s'écouler dans la conduite de process.

Mesure de pression différentielle dans les liquides, avec le PMD75

- Monter le Deltabar S sous le point de mesure de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies 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.

Mesure de pression différentielle dans les gaz, les vapeurs et les liquides, avec le FMD78

- Monter les séparateurs avec capillaires sur les conduites en haut ou sur le côté.
- Pour les applications de vide : monter le Deltabar S sous le point de mesure.
- La température ambiante doit être la même pour les deux capillaires.

5.2.5 Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs (FMD78)

- Il faut tenir compte du fait que la pression hydrostatique des colonnes de liquide dans les capillaires peut provoquer un décalage du zéro. Le décalage du zéro peut être corrigé.
- Ne pas nettoyer ni toucher la membrane de process du séparateur avec des objets durs ou pointus.
- Ne retirer la protection de la membrane de process que juste avant le montage.

AVIS

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

- Un séparateur et le transmetteur de pression forment ensemble un système fermé et étalonné, qui a été rempli à travers des ouvertures réalisées dans le séparateur et dans l'ensemble de mesure du transmetteur de pression. Ces orifices sont scellés et ne doivent pas être ouverts !
- En cas d'utilisation d'un étrier de montage, il convient de prévoir une décharge de traction suffisante pour les capillaires afin d'éviter qu'ils ne se déforment (rayon de courbure > 100 mm (3,94 in)).
- Respecter les limites d'application du liquide de remplissage de séparateur comme indiqué dans l'Information technique pour le Deltabar S TI00382P, section "Instructions de planification pour les systèmes avec séparateur".

AVIS

Afin d'obtenir des résultats de mesure plus précis et d'éviter un défaut de l'appareil, il faut monter les capillaires de la façon suivante :

- ▶ Monter les capillaires sans vibrations (afin d'éviter des fluctuations de pression additionnelles).
- ▶ Ne pas monter les capillaires à proximité de conduites de chauffage ou de refroidissement.
- ▶ Isoler les capillaires si la température ambiante est inférieure ou supérieure à la température de référence.
- ▶ Monter les capillaires avec un rayon de courbure > 100 mm (3,94 in)
- ▶ Ne pas utiliser les capillaires comme aide au transport pour les séparateurs !
- ▶ Dans le cas de systèmes de séparateur à deux côtés, la température ambiante et la longueur des deux capillaires doivent être identiques.
- ▶ Deux séparateurs identiques (p. ex. diamètre, matériau, etc.) doivent toujours être utilisés pour le côté négatif et le côté positif (livraison standard).

5.2.6 Joint pour montage sur bride

AVIS

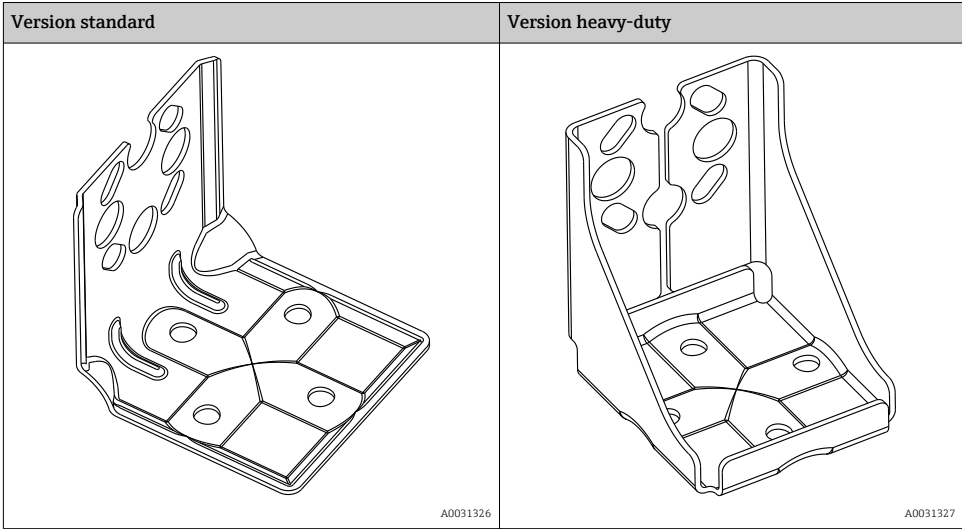
Résultats de mesure incorrects.

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 Montage mural et sur tube (en option)

Endress+Hauser propose les étriers de montage suivants pour fixer l'appareil sur des tubes ou des parois :



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

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

Si un manifold est utilisé, il faut également tenir compte de ses dimensions.

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

Pour les caractéristiques techniques (telles que les dimensions ou les références pour les vis), voir le document Accessoires SD01553P/00/EN.

Lors du montage, tenir compte des points suivants :

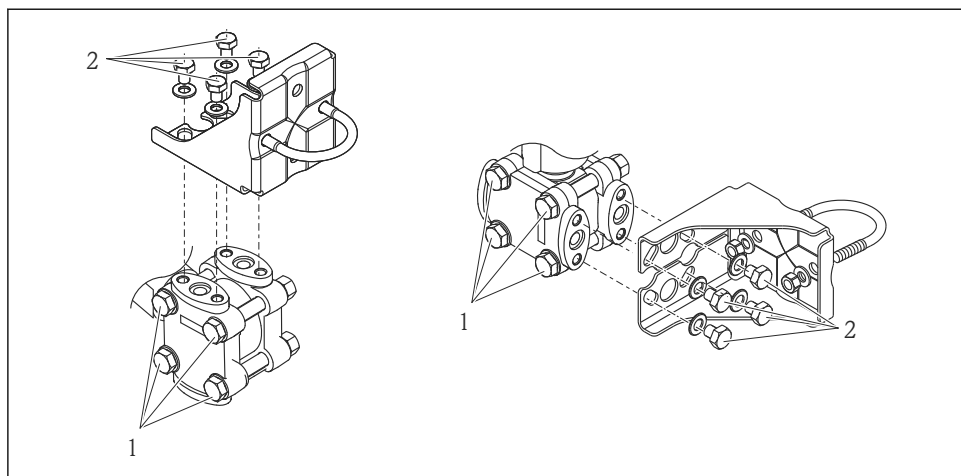
- Pour éviter que les vis de montage ne se rayent, elles doivent être lubrifiées avec une graisse multi-usages avant le montage.
- Lors du montage sur un tube, serrer uniformément les écrous sur l'étrier avec un couple d'au moins 30 Nm (22,13 lbf ft).
- N'utiliser pour le montage que des vis portant le numéro de pos. (2) (voir le diagramme suivant).

AVIS

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

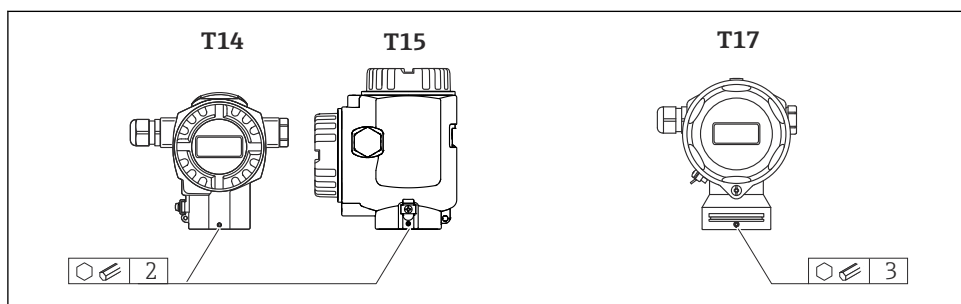
- Le retrait des vis (pos. 1) n'est en aucun cas autorisé et annule la garantie.



A0025335

5.2.8 Rotation du boîtier

Le boîtier peut être tourné jusqu'à 380° en desserrant la vis sans tête.



A0019996

1. Boîtiers T14 et T15 : desserrer la vis sans tête avec une clé à six pans creux de 2 mm (0,08 in). Boîtier T17 : desserrer la vis sans tête à l'aide d'une clé à 6 pans creux de 3 mm (0,12 in).
2. Tourner le boîtier (max. jusqu'à 380 °).
3. Resserrer la vis sans tête avec 1 Nm (0,74 lbf ft).

5.2.9 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 des couvercles de boîtier, veiller à ce que les filetages des couvercles et du boîtier soient exempts de saleté, par exemple de sable. Si l'on rencontre une résistance lors de la fermeture des couvercles, vérifier à nouveau que les filets ne sont pas encrassés.

Fermeture du couvercle du boîtier inox hygiénique (T17)

Les couvercles du compartiment de raccordement et du compartiment électronique sont accrochés dans le boîtier et fermés respectivement par une vis. Ces vis doivent être serrées à la main (2 Nm (1,48 lbf ft)) jusqu'à la butée pour que les couvercles soient bien fixés.

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences de raccordement

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

Pour une tension de service > 35 VDC : tension dangereuse aux bornes de raccordement.

- Dans un environnement humide, ne pas ouvrir le couvercle si la tension est présente.

⚠ AVERTISSEMENT**Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !**

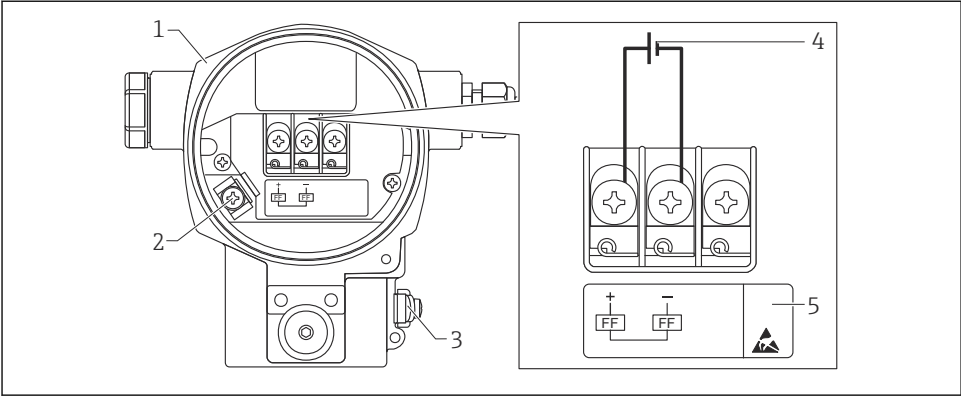
- ▶ Risque d'électrocution et/ou d'explosion ! Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.
- ▶ Lors de l'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, l'installation doit également être conforme aux normes et réglementations nationales correspondantes, ainsi qu'aux Conseils de sécurité ou aux Dessins de montage ou de contrôle.
- ▶ Les appareils avec parafoudre intégré 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.
- ▶ La tension d'alimentation doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique, voir le manuel de mise en service → 2.
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement.
- ▶ Enlever le couvercle du compartiment des bornes.
- ▶ Guider le câble dans le presse-étoupe. Utiliser de préférence une paire torsadée blindée.
- ▶ Raccorder l'appareil comme indiqué dans le diagramme.
- ▶ Visser le couvercle du boîtier.
- ▶ Appliquer la tension d'alimentation.

Mise à la terre et blindage

Le Deltabar S doit être mis à la terre, par exemple au moyen de la borne de terre externe.

Différentes méthodes de montage de mise à la terre et de blindage sont disponibles pour les réseaux PROFIBUS PA, telles que :

- Montage isolé (voir également la norme IEC 61158-2)
- Montage avec mise à la terre multiple
- Montage capacitif



A0047210

1 Raccordement électrique FOUNDATION Fieldbus

- 1 Boîtier
- 2 Borne de terre interne
- 3 Borne de terre externe
- 4 Tension d'alimentation minimale, pour la version dans la zone non Ex = 9 ... 32 V DC
- 5 Les appareils avec parafoudre intégré sont marqués "OVP" (OverVoltage Protection).

6.1.1 Raccordement des appareils avec connecteur M12

	Broche	
	1	Signal +
	2	Non affectée
	3	Signal -
	4	Masse

A0011175

6.1.2 Raccordement des appareils avec connecteur 7/8"

	Broche	
	1	Signal -
	2	Signal +
	3	Non affectée
	4	Masse

A0011176

6.2 Raccordement de l'unité de mesure

Pour plus d'informations sur la structure du réseau et la mise à la terre, et pour plus de composants de systèmes de bus tels que des câbles réseau, voir la documentation correspondante, p. ex. manuel de mise en service BA00034S "PROFIBUS DP/PA: Guidelines for planning and commissioning" et Directive PNO.

6.2.1 Tension d'alimentation

Version pour zone non Ex : 9 ... 32 DC

AVERTISSEMENT

La tension d'alimentation peut être appliquée !

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ 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.
- ▶ Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande. La documentation Ex est fournie en standard avec tous les appareils agréés pour une utilisation en zone Ex.

6.2.2 Consommation de courant

Jusqu'à la version HW 1.10 : 11 mA $\pm$ 1 mA, le courant de démarrage correspond à la norme IEC 61158-2, clause 21.

Jusqu'à la version HW 02.00 : 13 mA $\pm$ 1 mA, le courant de démarrage correspond à la norme IEC 61158-2, clause 21.

À partir de la version HW 1.10, une étiquette se trouve sur l'électronique à l'intérieur de l'appareil.

6.2.3 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)

6.2.4 Spécification de câble

- Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée (type de câble A en standard).
- Diamètre de câble : 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

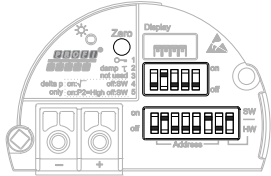
Pour plus d'informations sur les spécifications de câble, voir le manuel de mise en service BA00034S

"PROFIBUS DP/PA : Lignes directrices pour la planification et la mise en service", Directive PNO 2.092

"PROFIBUS PA Guide d'utilisation et d'installation" et norme IEC 61158-2 (MBP).

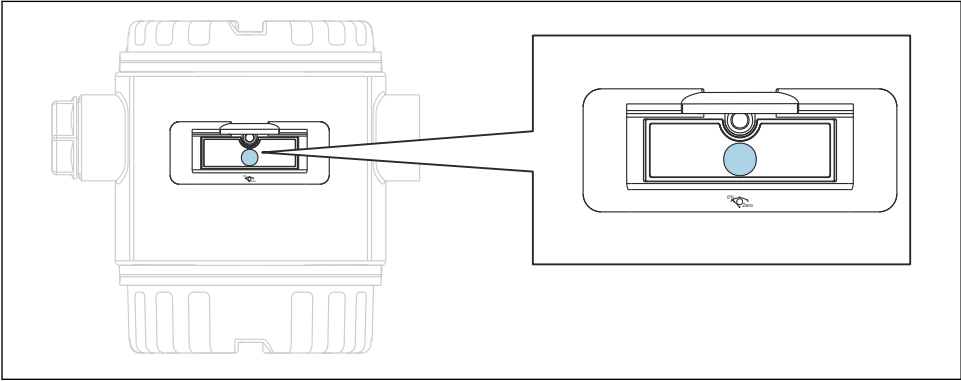
7 Options de configuration

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.	 A0029997	→ 18

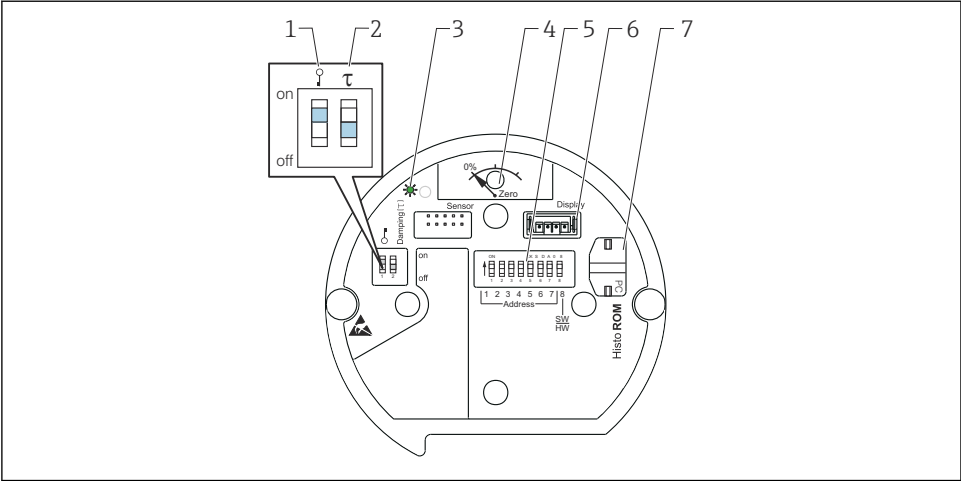
7.1.1 Emplacement des éléments de configuration

Dans le cas du boîtier alu (T14/T15) et du boîtier inox (T14), la touche de configuration est située soit sous la languette de protection à l'extérieur de l'appareil, soit à l'intérieur sur l'électronique. Dans le cas du boîtier inox hygiénique (T17), la touche de configuration est toujours située à l'intérieur de l'électronique. De plus, il existe des trois touches de configuration sur l'afficheur local en option.



A0048645

2 Touches de configuration, à l'extérieur



A0020032

- 1 Commutateur DIP, permettant de verrouiller/déverrouiller des paramètres de mesure importants
- 2 Commutateur DIP pour activer/désactiver l'amortissement
- 3 LED verte indiquant que la valeur est acceptée
- 4 Touche pour la correction de position et la réinitialisation de l'appareil
- 5 Commutateur DIP pour adresse bus
- 6 Emplacement pour affichage en option
- 7 Emplacement pour HistoROM®/M-DAT en option

Fonction des micro-commutateurs

Pour exécuter la fonction correspondante, appuyer sur la touche ou la combinaison de touches pendant au moins 3 s. Appuyer sur la combinaison de touches pendant au moins 6 s pour une réinitialisation.

	Signification
	■ Correction de la position (correction du zéro) : appuyer sur la touche pendant au moins 3 secondes. La LED située sur l'électronique s'allume brièvement si la pression appliquée a été acceptée pour la correction de la position. ■ Réinitialisation totale : appuyer sur la touche pendant au moins 12 secondes. La LED située sur l'électronique s'allume brièvement si une réinitialisation est en cours.
	Régler l'adresse sur le bus.
	■ Commutateur DIP 1 : pour verrouiller/déverrouiller les paramètres relatifs à la valeur mesurée. Réglage par défaut : off (déverrouillé) ■ Commutateur DIP 2 : amortissement on/off, réglage par défaut : on (amortissement activé)

7.1.2 Protocole de communication PROFIBUS PA

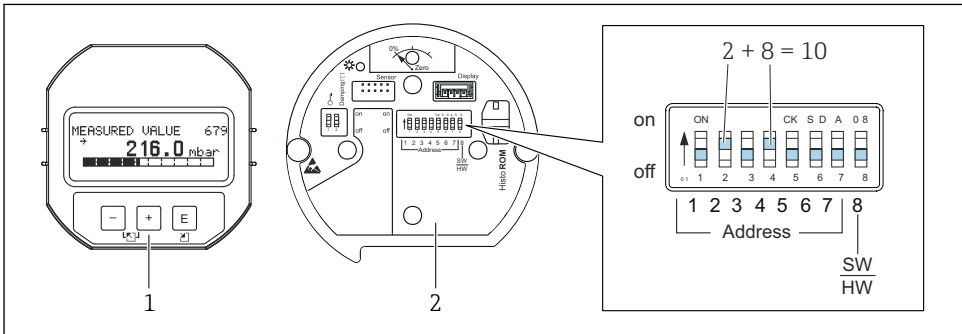
Identification et adressage de l'appareil

Tenir compte des indications suivantes :

- Une adresse doit être attribuée à chaque appareil PROFIBUS PA. Le système numérique de contrôle commande / maître ne peut reconnaître l'appareil que si l'adresse est réglée correctement.
- Chaque adresse ne peut être attribuée qu'une seule fois dans un réseau PROFIBUS PA.
- Les adresses appareil dans la plage de 0 à 125 sont valides.
- L'adresse 126 réglée en usine peut être utilisée pour vérifier le fonctionnement de l'appareil et pour se connecter à un réseau PROFIBUS PA en cours de fonctionnement. Cette adresse doit être modifiée ultérieurement pour ajouter des appareils supplémentaires.
- Au départ de l'usine, tous les appareils sont livrés avec l'adresse 126 et l'adressage software par défaut.
- Le logiciel de configuration FieldCare est livré avec l'adresse 0 (réglage par défaut).

Il existe deux manières d'attribuer l'adresse appareil à un Deltabar S :

- Via un logiciel de configuration maître DP de classe 2, tel que FieldCare ou
- Sur site via les commutateurs DIP.



A0047209

3 Fig. 8 : Réglage de l'adresse appareil via les commutateurs DIP

- 1 Si nécessaire, retirer l'afficheur local (en option)
- 2 Régler l'adresse hardware via les commutateurs DIP

Adressage hardware

Une adresse hardware est réglée comme suit :

1. Régler le commutateur DIP 8 (SW/HW) sur "Off".
2. Régler l'adresse avec les commutateurs DIP 1 à 7 (voir la figure ci-dessus).
3. Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil est redémarré.

Commutateur DIP	1	2	3	4	5	6	7
Valeur si réglé sur "On"	1	2	4	8	16	32	64
Valeur si réglé sur "Off"	0	0	0	0	0	0	0

Adressage software

Une adresse software est réglée comme suit :

1. Régler le commutateur DIP 8 (SW/HW) sur "On" (réglage par défaut).
2. L'appareil est redémarré.
3. L'appareil signale son adresse actuelle. Réglage par défaut : 126.
4. Configurer l'adresse via le programme de configuration.

Réglage d'une nouvelle adresse via FieldCare. Le commutateur DIP 8 (SW/HW) est réglé sur "On" (SW) :

1. À l'aide du menu "Device operation" →, sélectionner l'option "Connect". L'écran "Connection wizard" s'affiche.
2. L'appareil signale son adresse actuelle. Réglage par défaut : 126 ¹⁾⁾
3. L'appareil doit être déconnecté du bus pour pouvoir lui attribuer une nouvelle adresse. À cette fin, sélectionner dans le menu "Device operation" → l'option "Disconnect".
4. À l'aide du menu "Device operation", sélectionner → "Device functions" → "Additional functions" → "Set device station address". La fenêtre "PROFIdtm DPV1 (Set device station address)" s'affiche.
5. Entrer la nouvelle adresse et confirmer avec l'option "Set".
6. La nouvelle adresse est affectée à l'appareil.

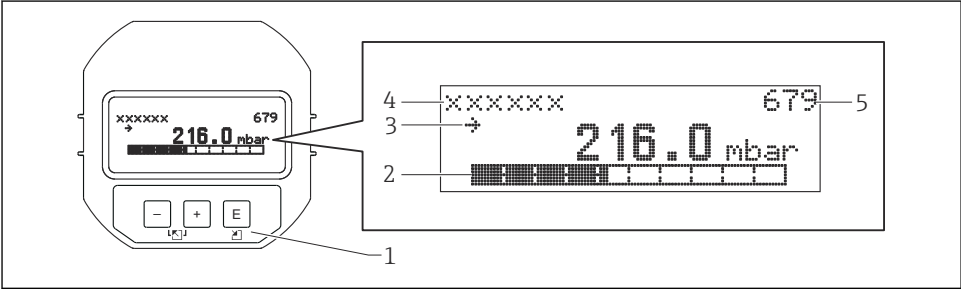
7.2 Configuration avec l'afficheur d'appareil (en option)

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. L'afficheur de l'appareil peut être tourné par pas de 90°. Selon la position de montage de l'appareil, cela facilite la configuration de l'appareil et la lecture des valeurs mesurées.

Fonctions :

- Affichage de la valeur mesurée à 8 chiffres, signe et point décimal inclus, affichage de l'unité, bargraph pour l'affichage du courant
- Configuration par menu simple et complète grâce à la répartition des paramètres en plusieurs niveaux et groupes
- Un numéro ID à 3 chiffres est attribué à chaque paramètre pour faciliter la navigation

- Possibilité de configurer l'affichage en fonction des souhaits et des besoins individuels, p. ex. langue, affichage alterné, affichage d'autres valeurs mesurées comme la température du capteur, le réglage du contraste
- Fonctions de diagnostic complètes (message de défaut et d'avertissement, indicateurs maximum/minimum, etc.)
- Mise en service rapide et sûre à l'aide de menus Quick Setup



A0016498

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

Symbole	Signification
	Symbole d'alarme ■ Symbole clignotant : avertissement, l'appareil continue de mesurer ■ Symbole allumé en permanence : erreur, l'appareil cesse de mesurer <i>Remarque</i> : Le symbole d'alarme peut recouvrir le symbole de tendance.
	Symbole de verrouillage La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil.
	Symbole de communication Transmission de données via la communication.
	Symbole de tendance (en augmentation) La valeur mesurée augmente.
	Symbole de tendance (en diminution) La valeur mesurée diminue.
	Symbole de tendance (constant) La valeur mesurée est restée constante au cours des dernières minutes.

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

Touche(s) de configuration	Signification
	- Navigation dans la liste de sélection vers le haut - Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
	- Navigation dans la liste de sélection vers le bas - Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
	- Confirmer l'entrée - Sauter à l'élément suivant
	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus sombre
	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus clair
	Fonctions ESC : - Quitter le mode édition sans enregistrer la valeur modifiée - L'utilisateur se trouve dans le menu d'un groupe de fonctions : la première fois qu'il appuie simultanément sur les touches, il recule d'un paramètre dans le groupe de fonctions. Chaque fois qu'il appuie simultanément sur les touches, il monte d'un niveau dans le menu. - L'utilisateur est dans le menu à un niveau de sélection : chaque fois qu'il appuie simultanément sur les touches, il monte d'un niveau dans le menu. <i>Remarque :</i> Pour les termes groupe de fonctions, niveau, niveau de sélection, voir la "Structure de menu".

7.2.2 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 défini 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	- Sélectionner pour confirmer. Un ✓ 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 : Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Configuration
1	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	1 0 0 . 0 0 0	mbar	Appuyer sur  ou  pour entrer dans le mode édition. La première position apparaît en inverse vidéo.
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Utiliser la touche  pour passer de "1" à "5". Presser la touche  pour valider "5". Le curseur saute à la position suivante (surlignée en noir). Confirmer "0" avec  (deuxième position).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	La troisième position apparaît en inverse vidéo et peut maintenant être éditée.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Utiliser la touche  pour passer au symbole "↵". Utiliser  pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter le mode édition. Voir fig. suivante.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	La nouvelle valeur pour la fin d'échelle est 50 mbar (0,75 psi). Utiliser  pour quitter le mode édition du paramètre. Utiliser  ou  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 → Setup → Pos. zero adjust

	Position adjustment	007	Configuration
1	✓ Cancel Confirm		La pression pour le réglage de la position zéro est mesurée à l'appareil.
2	Cancel ✓ Confirm		Utiliser  ou  pour passer à l'option "Confirm". La sélection active est en inverse vidéo.
3	L'ajustage a été validé !		Utiliser la touche  pour accepter la pression appliquée pour la correction de position. L'appareil confirme la correction et revient au paramètre "Position adjustment".
4	✓ Cancel Confirm		Utiliser  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 supérieure à la pression maximale autorisée est présente sur l'appareil, les messages "E115 sensor overpressure" et "E727 sensor pressure error - overrange" sont émis successivement. 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 est présente sur l'appareil, les messages "E120 sensor low pressure" et "E727 sensor pressure error - overrange" sont émis successivement. Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme du capteur !

8.1 Configuration des messages

- Les messages E727, E115 et E120 sont des messages du type "Error" et peuvent être configurés comme "Warning" ou "Alarm". Le réglage par défaut pour ces messages est "Warning". Ce réglage empêche la sortie courant d'adopter la valeur de courant d'alarme configurée dans les applications (p. ex. mesure en cascade) où l'utilisateur accepte sciemment que la gamme du capteur soit dépassée.
- Nous recommandons de régler les messages E727, E115 et E120 sur "Alarm" dans les cas suivants :
 - Il n'est pas nécessaire de sortir de la gamme du capteur pour l'application de mesure.
 - Il faut procéder à une correction de position qui doit corriger un écart de mesure important dû à la position de montage de l'appareil (p. ex. appareils avec séparateur).

8.2 Sélection de la langue et du type de mesure

8.2.1 Configuration sur site

Les paramètres LANGUAGE et MEASURING MODE se trouvent au 1er niveau de sélection.

Les types de mesure suivants sont disponibles :

- Pression
- Niveau
- Débit (pas pour 160 bar et 250 bar)

8.2.2 Communication numérique

Les types de mesure suivants sont disponibles :

- Pression
- Niveau
- Débit (pas pour 160 bar et 250 bar)

Le paramètre LANGUAGE est disposé dans le groupe DISPLAY (OPERATING MENU → DISPLAY).

- Utiliser le paramètre LANGUAGE pour sélectionner la langue de menu pour l'afficheur local.
- Sélectionner la langue de menu pour FieldCare à l'aide du bouton "Language" se trouvant dans la fenêtre de configuration.
Sélectionner la langue de menu pour le cadre FieldCare à l'aide du menu "Extra" → "Options" → "Display" → "Language".

8.3 Correction de la position

En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée, c'est-à-dire que lorsque la cuve est vide, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Il existe

trois manières d'effectuer une correction de la position. (Chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUST).

Nom du paramètre	Description
POS. ZERO ADJUST, Entrée	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée doit être connue Exemple : ■ MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) ■ MEASURED VALUE 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. – MEASURED VALUE (après une correction de position) = 0,0 mbar ■ La valeur de courant est également corrigée. Le paramètre CALIB. OFFSET affiche la différence de pression résultante (offset) par laquelle la valeur mesurée (MEASURED VALUE) a été corrigée. Réglage par défaut : 0.0
POS. INPUT VALUE, Entrée	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée doit être connue. Pour corriger la différence de pression, une valeur mesurée de référence (p. ex. provenant d'un appareil de référence) est nécessaire. Exemple : ■ MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0,0073 psi) ■ Pour le paramètre POS. INPUT VALUE, spécifier la valeur de consigne souhaitée pour MEASURED VALUE, par exemple 2,0 mbar (0,029 psi). (La relation suivante s'applique : MEASURED VALUE nouv. = POS. INPUT VALUE) ■ Pour le paramètre POS. INPUT VALUE, spécifier la valeur de consigne souhaitée pour MEASURED VALUE, par exemple 2,0 mbar (0,029 psi). (La relation suivante s'applique : MEASURED VALUE nouv. = POS. INPUT VALUE) ■ Le paramètre CALIB. OFFSET affiche la différence de pression résultante (offset) par laquelle la valeur mesurée (MEASURED VALUE) a été corrigée. La relation suivante s'applique : CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE_{anc.} – POS. INPUT VALUE, ici : CALIB. OFFSET = 0,5 bar (0,0073 psi) - 2,0 bar (0,029 psi) = 1,5 bar (0,022 psi) ■ MEASURED VALUE (après l'entrée pour CALIB. OFFSET) = 0,0 mbar ■ La valeur de courant est également corrigée. Réglage par défaut : 0.0
CALIB. OFFSET, Entrée	Position adjustment – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée est connue. Exemple : ■ MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) ■ Via le paramètre CALIB. OFFSET, entrer la valeur par laquelle MEASURED VALUE doit être corrigée. Pour corriger MEASURED VALUE à 0,0 mbar, il faut entrer ici la valeur 2.2. (La relation suivante s'applique : MEASURED VALUE_{nouv.} = MEASURED VALUE_{anc.} – CALIB. OFFSET) ■ Réglage par défaut : 0.0

8.4 Menu Quick Setup pour le type de mesure "Pression"

Configuration sur site	FieldCare
Affichage de la valeur mesurée Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec  .	Affichage de la valeur mesurée Sélectionner le menu QUICK SETUP.
GROUP SELECTION Sélectionner le paramètre MEASURING MODE.	MEASURING MODE Sélectionner l'option "Pressure".
MEASURING MODE Sélectionner l'option "Pressure".	
GROUP SELECTION Sélectionner le menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée. MEASURED VALUE peut être corrigée via le paramètre "POS. ZERO ADJUST avec l'option "Confirm", c'est-à-dire la valeur 0.0 est affectée à la pression présente.	POS. ZERO ADJUST En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée. MEASURED VALUE peut être corrigée via le paramètre "POS. ZERO ADJUST avec l'option "Confirm", c'est-à-dire la valeur 0.0 est affectée à la pression présente.
DAMPING VALUE Entrer le temps d'amortissement (constante de temps). L'amortissement influence la vitesse à laquelle tous les éléments suivants, tels que l'afficheur local, la valeur mesurée et la sortie courant, réagissent à un changement de la pression.	DAMPING VALUE Entrer le temps d'amortissement (constante de temps). L'amortissement influence la vitesse à laquelle tous les éléments suivants, tels que l'afficheur local, la valeur mesurée et la sortie courant, réagissent à un changement de la pression.



71570622

www.addresses.endress.com
