

# Manuel de mise en service

## Deltapilot S FMB70

Mesure de niveau par pression hydrostatique  
HART



Veiller à conserver le document à un endroit sûr de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors des travaux sur ou avec l'appareil.

Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation, lire soigneusement la section "Consignes de sécurité de base" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité de ce document spécifiques aux procédures de travail.

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans avis préalable. Consulter Endress+Hauser pour les dernières nouveautés et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

## Contenu

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document . . .</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>36</b>
1.1	Fonction du document . . . . .	4	7.1	Configuration des messages . . . . .	36
1.2	Symboles utilisés . . . . .	4	7.2	Contrôle du montage et du fonctionnement . . .	36
1.3	Marques déposées . . . . .	5	7.3	Sélection de la langue et du mode de mesure . . .	36
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base . . . . .</b>	<b>6</b>	7.4	Correction de position . . . . .	37
2.1	Exigences imposées au personnel . . . . .	6	7.5	Mesure de niveau . . . . .	39
2.2	Utilisation conforme . . . . .	6	7.6	Mesure de pression . . . . .	43
2.3	Sécurité sur le lieu de travail . . . . .	6	<b>8</b>	<b>Maintenance . . . . .</b>	<b>44</b>
2.4	Sécurité de fonctionnement . . . . .	6	8.1	Nettoyage extérieur . . . . .	44
2.5	Zone explosible . . . . .	7	<b>9</b>	<b>Suppression des défauts. . . . .</b>	<b>45</b>
2.6	Sécurité du produit . . . . .	7	9.1	Messages . . . . .	45
2.7	Sécurité fonctionnelle SIL3 (en option) . . . . .	7	9.2	Comportement des sorties en cas de défaut . . .	54
<b>3</b>	<b>Identification . . . . .</b>	<b>8</b>	9.3	Confirmation de messages . . . . .	56
3.1	Identification du produit . . . . .	8	9.4	Réparation . . . . .	57
3.2	Désignation de l'appareil . . . . .	8	9.5	Réparation des appareils certifiés Ex . . . . .	57
3.3	Contenu de la livraison . . . . .	8	9.6	Pièces de rechange . . . . .	57
3.4	Marquage CE, déclaration de conformité . . . . .	9	9.7	Retour de matériel . . . . .	57
<b>4</b>	<b>Montage . . . . .</b>	<b>10</b>	9.8	Mise au rebut . . . . .	58
4.1	Réception des marchandises, stockage . . . . .	10	9.9	Historique du software . . . . .	58
4.2	Exigences liées au montage . . . . .	10	<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques . . . . .</b>	<b>58</b>
4.3	Instructions de montage générales . . . . .	10	<b>Index. . . . .</b>	<b>59</b>	
4.4	Instructions de montage . . . . .	10			
4.5	Contrôle du montage . . . . .	16			
<b>5</b>	<b>Câblage . . . . .</b>	<b>17</b>			
5.1	Raccordement de l'appareil . . . . .	17			
5.2	Raccordement de l'unité de mesure . . . . .	19			
5.3	Compensation de potentiel . . . . .	21			
5.4	Protection contre les surtensions (en option) . .	21			
5.5	Contrôle du raccordement . . . . .	21			
<b>6</b>	<b>Configuration . . . . .</b>	<b>22</b>			
6.1	Afficheur local (en option) . . . . .	22			
6.2	Éléments de configuration . . . . .	23			
6.3	Configuration locale – Affichage local non connecté . . . . .	25			
6.4	Configuration locale – Afficheur local connecté . . . . .	28			
6.5	HistoROM®/M-DAT (en option) . . . . .	30			
6.6	Configuration via SFX100 . . . . .	33			
6.7	Logiciel d'exploitation Endress+Hauser . . . . .	33			
6.8	Verrouillage/déverrouillage de la configuration	33			
6.9	Réglage usine (Reset) . . . . .	34			

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.

## 1.2 Symboles utilisés

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
 A0011189-EN	<b>DANGER !</b> Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.
 A0011190-EN	<b>AVERTISSEMENT !</b> Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
 A0011191-EN	<b>ATTENTION !</b> Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.
 A0011192-EN	<b>Remarque !</b> Ce symbole contient des informations sur les procédures et autres circonstances qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

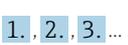
### 1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et courant alternatif		<b>Connexion de terre</b> Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.
	<b>Connexion de terre de protection</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		<b>Connexion équipotentielle</b> Une connexion qui doit être reliée au système de mise à la terre de l'installation : il peut s'agir d'une ligne de compensation de potentiel ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon les codes de pratique nationaux ou d'entreprise.

### 1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011221	Clé à six pans
 A0011222	Clé à fourche

### 1.2.4 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
 A0011182	<b>Autorisé</b> Signale des procédures, processus ou actions autorisés.
 A0011184	<b>Interdit</b> Signale des procédures, processus ou actions, qui sont interdits.
 A0011193	<b>Conseil</b> Signale la présence d'informations complémentaires.
 A0028658	Renvoi à la documentation
 A0028659	Renvoi à la page.
 A0028660	Renvoi au graphique
 A0031595	Série d'étapes
 A0018343	Résultat d'une série d'actions
 A0028673	Contrôle visuel

### 1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3, 4, ...	Repères
 A0031595	Série d'étapes
A, B, C, D, ...	Vues

### 1.2.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
 →  A0019159	<b>Avis de sécurité</b> Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé.

## 1.3 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®

Marque de commerce de W.L. Gore & Associates, Inc., USA

## 2 Consignes de sécurité de base

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé du montage, de la mise en service, du diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- Les spécialistes formés et qualifiés doivent avoir une qualification pertinente pour cette fonction et cette tâche spécifiques
- Être autorisé par l'exploitant de l'installation
- Il doit connaître les réglementations nationales
- Avant de commencer les travaux, le personnel spécialisé doit avoir lu et compris les instructions figurant dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, ainsi que dans les certificats (selon l'application)
- Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Il doit être formé et disposer d'une autorisation de l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche prévue
- Il doit suivre les instructions figurant dans le présent manuel de mise en service

### 2.2 Utilisation conforme

Le Deltapilot S est un transmetteur de pression hydrostatique destiné à la mesure de niveau et de pression.

#### 2.2.1 Utilisation non conforme

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

Clarification des cas particuliers :

Dans le cas de fluides spéciaux et de fluides utilisés pour le nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour clarifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte aucune garantie ni responsabilité.

### 2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.
- Couper l'alimentation électrique avant de procéder au raccordement de l'appareil.

### 2.4 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'opérateur doit s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.

#### Transformations de l'appareil

Les transformations non autorisées de l'appareil ne sont pas permises et peuvent entraîner des dangers 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 des réparations de l'appareil que dans la mesure où 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.

## 2.5 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.
- Tenir compte des instructions figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

## 2.6 Sécurité du produit

Le présent appareil de mesure a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, elle est conforme aux directives CE répertoriées dans la Déclaration de Conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser le confirme en apposant le marquage CE.

## 2.7 Sécurité fonctionnelle SIL3 (en option)

Le manuel de sécurité fonctionnelle doit être strictement respecté pour les appareils qui sont utilisés dans des applications de sécurité fonctionnelle.

## 3 Identification

### 3.1 Identification du produit

L'appareil de mesure peut être identifié de la façon suivante :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations relatives à l'appareil de mesure s'affichent.

Pour une vue d'ensemble de la documentation technique jointe : entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)).

#### 3.1.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Allemagne  
Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

### 3.2 Désignation de l'appareil

#### 3.2.1 Plaque signalétique

Différentes plaques signalétiques sont utilisées selon la version de l'appareil.

Les plaques signalétiques contiennent les informations suivantes :

- Nom du fabricant et nom de l'appareil
- Adresse du titulaire du certificat et pays de fabrication
- Référence de commande et numéro de série
- Caractéristiques techniques
- Indications relatives aux agréments

Comparer les données de la plaque signalétique avec la commande.

#### 3.2.2 Identification du type de capteur

Voir le paramètre "Sensor Meas.Type" dans le manuel de mise en service BA00274P.

### 3.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Transmetteur de pression hydrostatique Deltapilot S
- Pour les appareils avec l'option "HistoROM/M-DAT" :  
CD-ROM avec logiciel de configuration Endress+Hauser
- Accessoires en option

Documentation fournie :

- Les manuels de mise en service BA00332P et BA00274P sont disponibles sur Internet.  
→ Voir : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger.
- Instructions condensées KA01020P
- Leporello KA00218P
- Rapport d'inspection finale
- Conseils de sécurité supplémentaires pour appareils Ex
- En option : certificat d'étalonnage en usine, certificats de test

### **3.4 Marquage CE, déclaration de conformité**

Les appareils ont été construits et contrôlés dans les règles de l'art, ils ont quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les appareils respectent les normes et directives en vigueur, listées dans la déclaration de conformité de la CE, et satisfont de ce fait aux exigences légales des directives CE. Endress+Hauser atteste la conformité de l'appareil en y apposant le marquage CE.

## 4 Montage

### 4.1 Réception des marchandises, stockage

#### 4.1.1 Réception des marchandises

- Vérifier que l'emballage et le contenu ne présentent aucun signe de dommages.
- Vérifier le matériel livré et comparer la livraison avec les indications de la commande.

#### 4.1.2 Transport au point de mesure

##### **▲ AVERTISSEMENT**

##### **Transport incorrect**

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

- ▶ Transporter l'appareil de mesure sur le point de mesure dans son emballage d'origine ou par le raccord process (avec une protection de transport pour la membrane).
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils pesant plus de 18 kg (39,6 lbs).

#### 4.1.3 Stockage

L'appareil de mesure doit être stocké dans un endroit sec, propre et protégé contre les dommages en cas de chocs (EN 837-2).

Gamme de température de stockage :

Voir Information technique.

### 4.2 Exigences liées au montage

#### 4.2.1 Dimensions de montage

→ Pour les dimensions, se référer à l'Information technique relative au Deltapilot S TI00416P, section "Construction mécanique".

### 4.3 Instructions de montage générales

- Appareils avec raccord fileté 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 exagérément le filetage en vissant la vis. Couple max. : 20 à 30 Nm (14.75 à 22.13 lbf ft)

## 4.4 Instructions de montage

- En raison de la position de montage du Deltapilot 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. →  24, Chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Afficheur local non connecté" ou →  37, Chap. 7.4 "Correction de position".
- Pour garantir une lisibilité optimale de l'afficheur local, il est possible de faire pivoter le boîtier jusqu'à 380°. →  15, Chap. 4.4.5 "Rotation du boîtier".
- 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, Chap. 4.4.3 "Montage mural et sur tube (en option)".

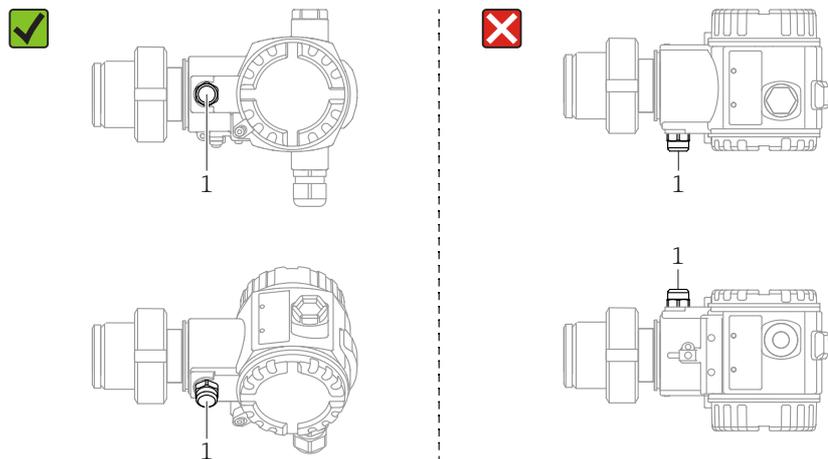
### 4.4.1 Instructions de montage

#### REMARQUE

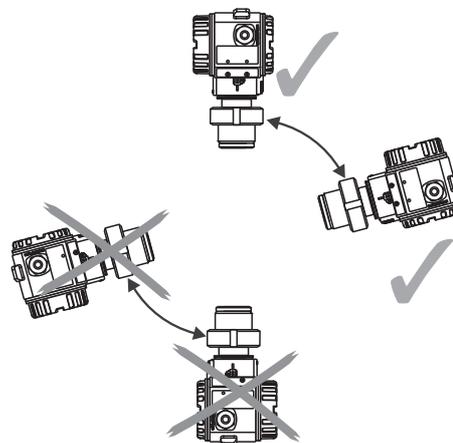
#### Endommagement de l'appareil !

Si un Deltapilot S échauffé est refroidi pendant le process de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe pendant court instant et, en conséquence, l'humidité peut pénétrer dans le capteur par la compensation de pression (1).

- Monter l'appareil comme suit.



- 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.
- L'appareil doit être monté comme suit afin de respecter les exigences de nettoyabilité de l'ASME-BPE (partie SD Cleanability) :



### Mesure de niveau

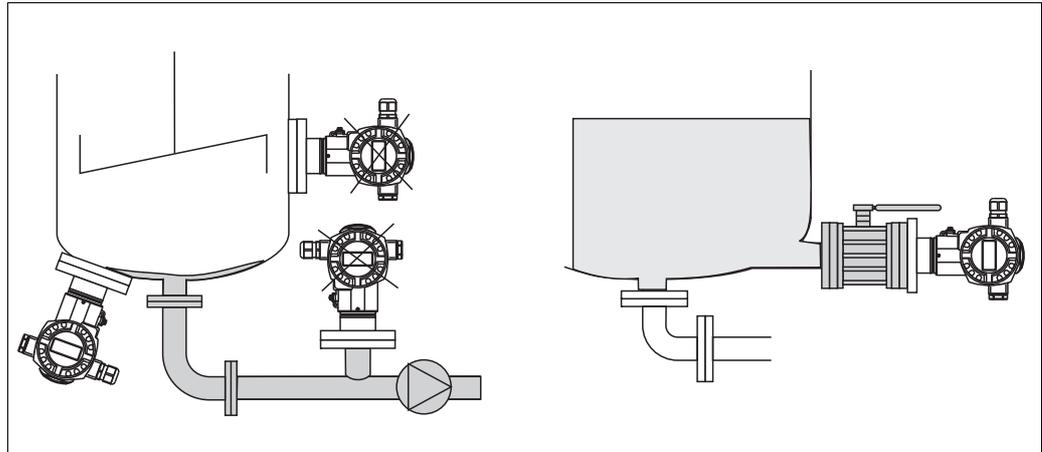


Fig. 1: Configuration de mesure pour le niveau

P01-PMP75xxx-11-xx-xx-xx-000

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

### Mesure de pression sur gaz

- Monter le Deltapilot S avec une vanne d'arrêt au-dessus de la prise de pression de sorte que les éventuels condensats puissent s'écouler dans le process.

### Mesure de pression sur vapeur

- Deltapilot S avec siphon au-dessus de la prise de pression.
- Remplir le siphon de liquide avant la mise en service.  
Le siphon réduit la température pratiquement au niveau de la température ambiante.

### Mesure de pression sur liquides

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

#### 4.4.2 Joint pour le montage de la bride

##### REMARQUE

##### 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.

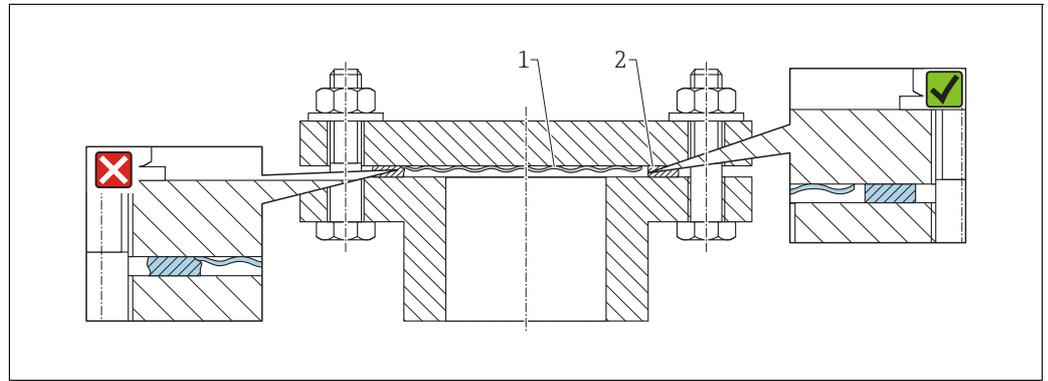
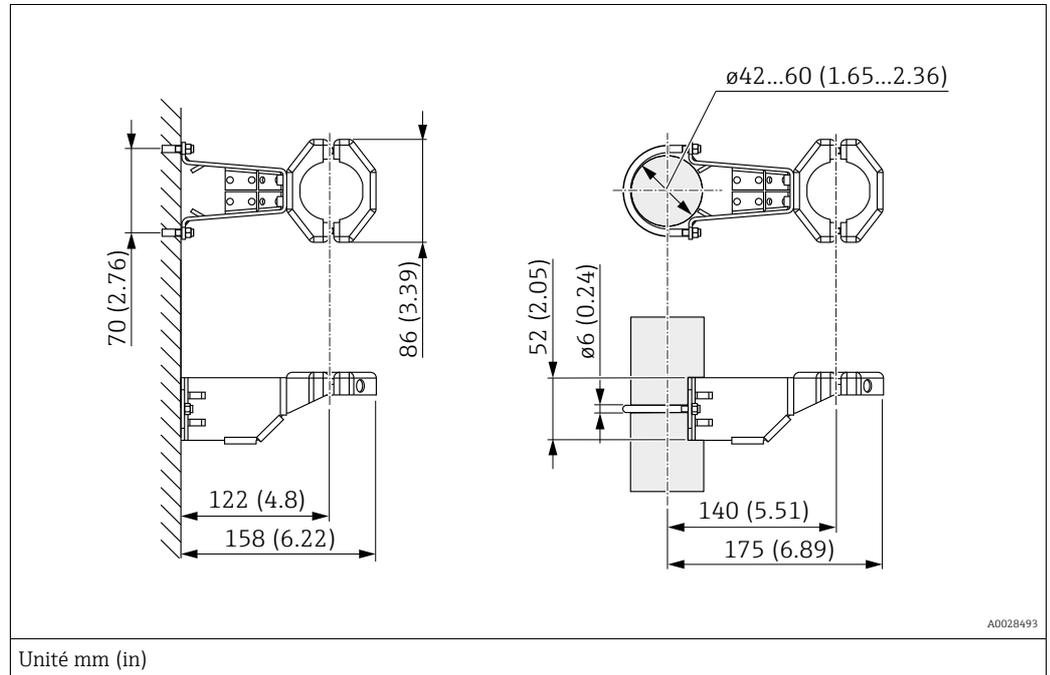


Fig. 2:

- 1 Membrane de process  
2 Joint

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

Endress+Hauser fournit un support de montage pour une installation sur tubes ou parois (pour diamètres de tube de 1 1/4" à 2").



Lors du montage, tenir compte des points suivants :

- Appareils avec capillaires : monter les capillaires avec un rayon de courbure  $\geq 100$  mm (3.94 in).
- Lors d'un montage sur tube, serrer régulièrement les écrous du support avec un couple d'au moins 5 Nm (3.69 lbs ft).

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

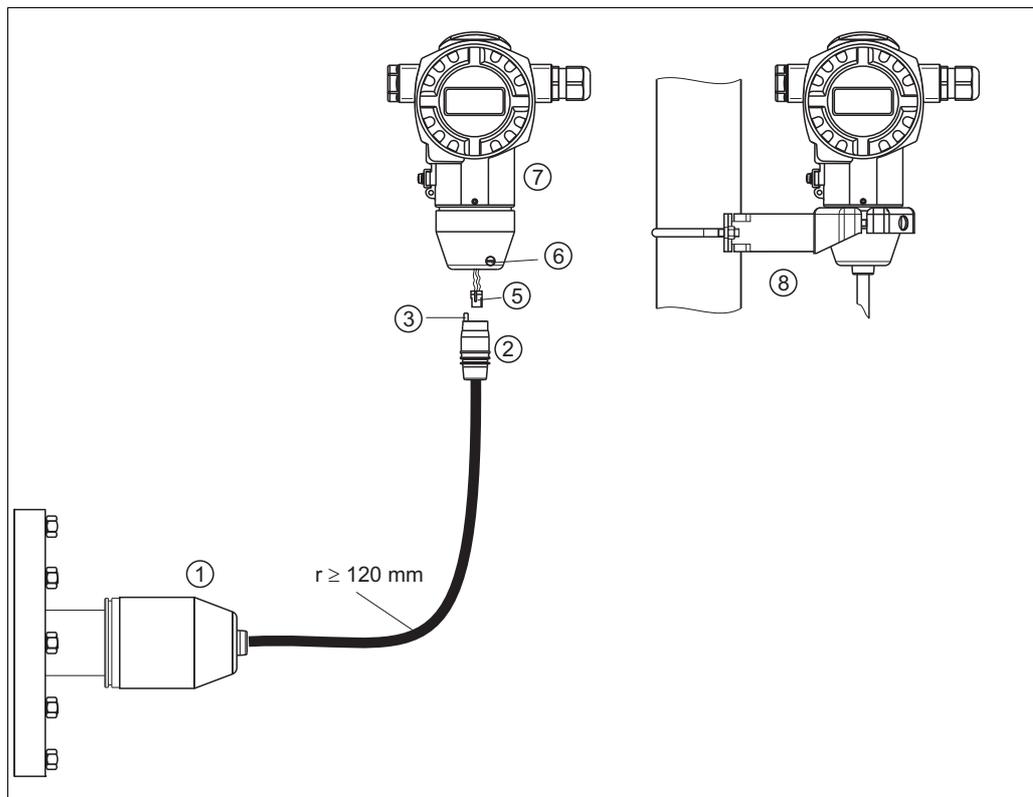


Fig. 3: Version "boîtier séparé"

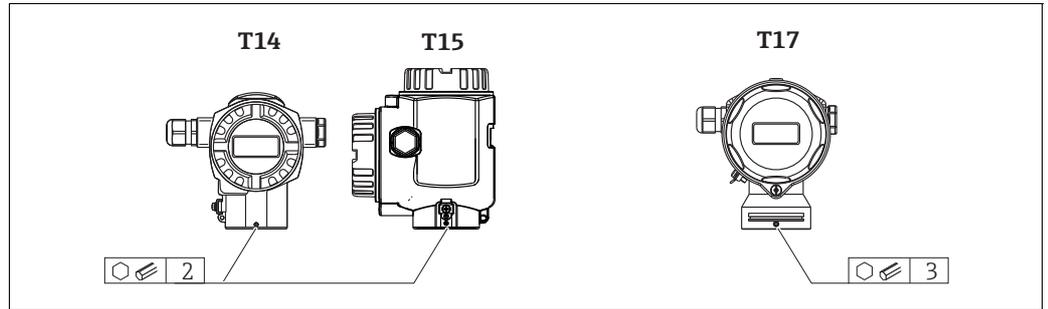
- 1 Dans la version "boîtier séparé", le capteur est livré avec le raccord process et le câble monté.
- 2 Câble avec prise
- 3 Compensation de pression
- 5 Connecteur
- 6 Vis de verrouillage
- 7 Boîtier équipé d'un adaptateur pour boîtier, inclus
- 8 Support adapté au montage mural et sur tube, inclus

#### Assemblage et montage

1. Enficher le connecteur (pos. 5) dans la prise correspondante du câble (pos. 2).
2. Enficher le câble dans l'adaptateur de boîtier (pos. 7).
3. Serrer la vis de blocage (pos. 6).
4. Monter le boîtier sur une paroi ou un tube à l'aide de l'étrier de montage (pos. 8).  
Lors d'un montage sur tube, serrer régulièrement les écrous du support avec un couple d'au moins 5 Nm (3.69 lbs ft).  
Monter le câble avec un rayon de courbure ( $r \geq 120$  mm (4.72 in)).

#### 4.4.5 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 tige filetée à l'aide d'une clé Allen 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).

#### 4.4.6 Fermeture des couvercles de boîtier

##### REMARQUE

##### 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.

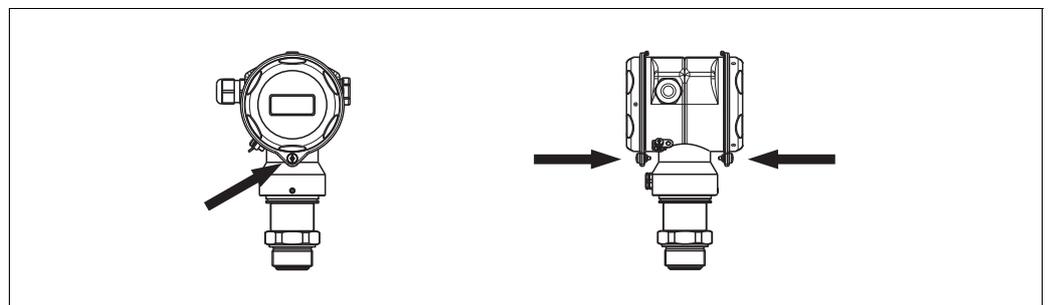
##### REMARQUE

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

Filetage endommagé !

- Lors de la fermeture du couvercle du boîtier, veiller à ce que le raccord fileté du couvercle et celui du boîtier ne soient pas encrassés, par ex. par du sable. En cas de résistance lors de la fermeture des couvercles, il convient de vérifier à nouveau si les filetages ne sont pas encrassés.

##### Fermeture du couvercle d'un boîtier inox hygiénique (T17)



P01-FMB70xxx-17-xx-xx-xx-001

Fig. 4: Fermeture du couvercle

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 s'assurer que les couvercles sont bien en place et étanches.

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

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

### **4.5 Contrôle du montage**

Après le montage de l'appareil, procéder aux contrôles suivants :

- Toutes les vis sont-elles bien serrées ?
- Les couvercles des boîtiers sont-ils fermés ?

## 5 Câblage

### 5.1 Raccordement de l'appareil

#### ⚠ 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

##### La sécurité électrique est compromise par un raccordement incorrect !

- Risque d'électrocution et/ou d'explosion ! Couper l'alimentation électrique avant de procéder au raccordement de l'appareil.
- En cas d'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, le montage doit également être conforme aux normes et réglementations nationales applicables, ainsi qu'aux Conseils de sécurité ou aux Dessins de montage ou de contrôle.
- 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.
- La tension d'alimentation doit correspondre à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique. (→ 8, Chap. 3.2.1.)
- Couper l'alimentation électrique avant de procéder au raccordement de l'appareil.
- Enlever le couvercle du compartiment de raccordement.
- Faire passer le câble par les ouvertures. Utiliser de préférence une paire torsadée blindée. Serrer les presse-étoupe ou les entrées de câble de manière à les rendre étanches. Contreserrer l'entrée du boîtier. Utiliser un outil approprié avec une ouverture SW24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft) pour le presse-étoupe M20.
- Raccorder l'appareil comme indiqué dans l'illustration suivante.
- Visser le couvercle du boîtier.
- Appliquer la tension d'alimentation.

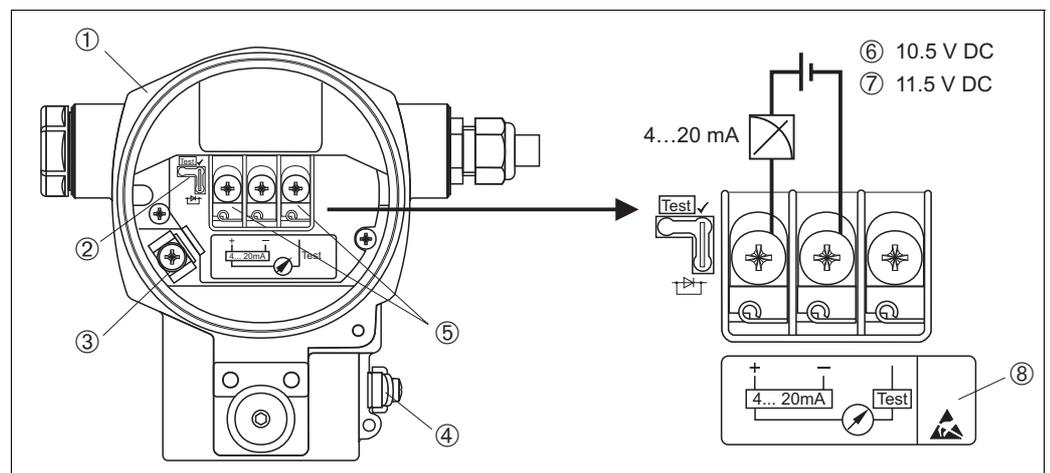


Fig. 5: Raccordement électrique 4 à 20 mA HART  
→ Voir également Chap. 5.2.1 "Tension d'alimentation", → 19.

- 1 Boîtier
- 2 Pont pour signal test 4...20 mA.  
→ 19 Chap. 5.2.1, section "Mesure d'un signal de test 4 à 20 mA".
- 3 Borne de terre interne
- 4 Borne de terre externe
- 5 Signal de test 4 à 20 mA entre la borne (+) et la borne de test
- 6 Tension d'alimentation minimale = 10,5 V DC, pont placé selon la fig.
- 7 Tension d'alimentation minimale = 11,5 V DC, pont placé en position "Test".
- 8 Les appareils avec parasurtenseur intégré portent à cet endroit le marquage OVP (Overvoltage protection).

### 5.1.1 Raccordement des appareils avec connecteur Harting Han7D

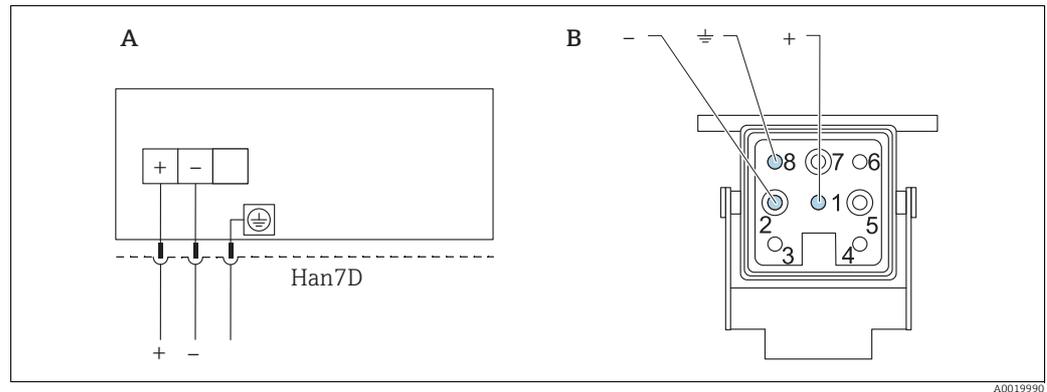


Fig. 6:

- A Raccordement électrique d'appareils avec connecteur Harting Han7D  
 B Vue sur le connecteur à l'appareil  
 - Brun  
 ) Vert/jaune  
 + Bleu

### 5.1.2 Raccordement des appareils avec connecteur M12

Affectation des broches du connecteur M12	Broche	Signification
	1	Signal +
	2	Non utilisée
	3	Signal -
	4	Masse

### 5.1.3 Raccordement de la version à câble

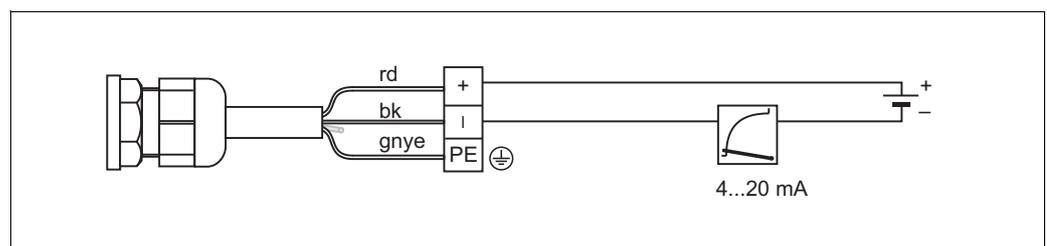


Fig. 7: rd = rouge, bk = noir, gnye = vert/jaune

## 5.2 Raccordement de l'unité de mesure

### 5.2.1 Tension d'alimentation

#### ▲ AVERTISSEMENT

**La tension d'alimentation peut être appliquée !**

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ En cas d'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, le montage doit également être conforme aux normes et réglementations nationales applicables, 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 l'utilisation en zone explosible.

Variante d'électronique	Pont pour signal test 4...20 mA placé en position "Test" (configuration de commande)	Pont pour signal test 4...20 mA en position "Non-test"
4 à 20 mA HART, version pour zones non Ex	11,5 à 45 V DC	10,5 à 45 V DC

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

Un signal de test 4 à 20 mA peut être mesuré via les bornes (+) et test, sans interrompre la mesure. La tension d'alimentation minimale de l'appareil de mesure peut être réduite simplement en changeant la position du pont. En conséquence, un fonctionnement avec des tensions d'alimentation inférieures est également possible. Afin de maintenir l'erreur de mesure correspondante sous 0,1 %, l'ampèremètre devrait posséder une résistance interne < 0,7 Ω. Tenir compte de la position du pont selon le tableau suivant.

Position du pont pour signal de test	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure du signal de test 4 à 20 mA via la borne (+) et la borne de test : possible. (Le courant de sortie peut ainsi être mesuré sans interruption par le biais de la diode).</li> <li>- Etat à la livraison</li> <li>- Tension d'alimentation minimale : 11,5 V DC</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure du signal de test 4 à 20 mA via la borne (+) et la borne de test : non possible.</li> <li>- Tension d'alimentation minimale : 10,5 V DC</li> </ul>

### 5.2.2 Bornes de raccordement

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

### 5.2.3 Spécifications de câble

- Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée.
- Diamètre extérieur de câble : 5 à 9 mm (0.2 à 0.35 in)

## 5.2.4 Charge

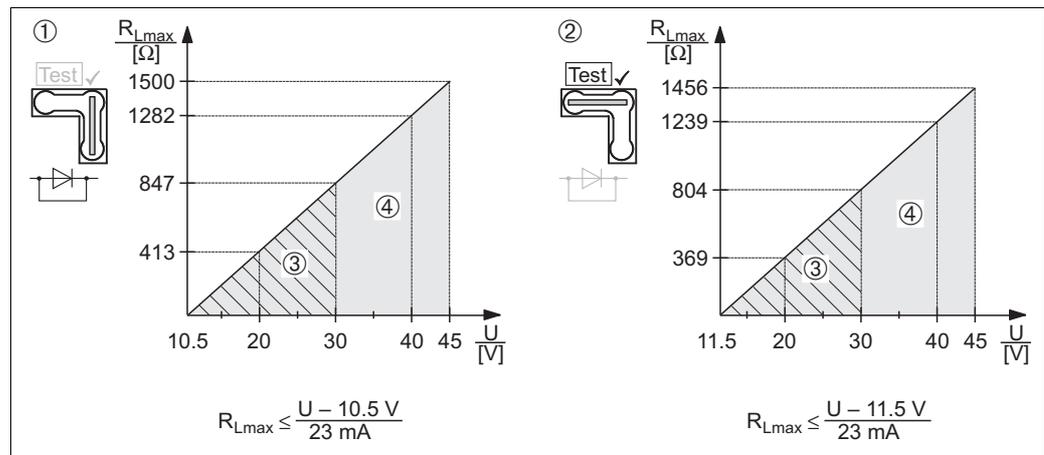


Fig. 8: Schéma de charge, respecter la position du pont et la protection antidéflagrante → 19 Chap. 5.2.1, section "Mesure d'un signal de test 4 à 20 mA".

- 1 Pont pour signal test 4...20 mA placé en position "Non-Test"
  - 2 Pont pour signal test 4...20 mA placé en position "Test"
  - 3 Tension d'alimentation 10,5 (11,5) à 30 V DC pour Ex ia, 1/2 D, 1 GD, 1/2 GD, FM IS et CSA IS, IEC Ex ia, NEPSI Ex ia
  - 4 Tension d'alimentation 10,5 (11,5) à 45 V DC pour les appareils destinés aux zones non Ex, 1/3 D, Ex nA, FM DIP, FM NI
- $R_{Lmax}$  Résistance de charge maximale  
 $U$  Tension d'alimentation



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

## 5.2.5 Blindage / compensation de potentiel

- Une protection optimale contre les effets parasites est obtenue en raccordant le blindage des deux côtés (dans l'armoire électrique et dans l'appareil). S'il faut s'attendre à des courants d'égalisation de potentiel dans l'installation, il faut prévoir un blindage de terre d'un seul côté, de préférence au niveau du transmetteur (p. ex. possibilité de diffusion d'hydrogène).
- En cas d'utilisation dans des zones explosibles, il convient de 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.

## 5.2.6 Raccordement du Field Xpert SFX100

Terminal portable industriel compact, flexible et robuste pour le paramétrage à distance et l'interrogation des valeurs mesurées via la sortie courant HART (4-20 mA).  
 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00060S/04/FR.

## 5.2.7 Raccordement de la Commubox FXA195

La Commubox FXA195 relie des transmetteurs à sécurité intrinsèque avec le protocole HART au port USB d'un ordinateur. Ceci rend possible la configuration à distance du transmetteur à l'aide du logiciel de configuration FieldCare d'Endress+Hauser. La Commubox est alimentée via le port USB. La Commubox est également adaptée au raccordement de circuits à sécurité intrinsèque.

→ Voir l'Information technique TI00404F pour plus d'informations.

## 5.2.8 Raccordement de la Commubox FXA291 / de l'adaptateur ToF FXA291 pour la configuration via FieldCareFieldCare

### Raccordement de la Commubox FXA291

La Commubox FXA291 relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec interface CDI (=Endress+Hauser Common Data Interface) au port USB d'un PC ou d'un ordinateur portable. Pour plus de détails, voir TI00405C/07/FR.

Pour les appareils Endress+Hauser suivants, il faut en outre l'adaptateur "ToF FXA291" :

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

### Raccordement de l'adaptateur ToF FXA291

L'adaptateur ToF FXA291 connecte la Commubox FXA291 via le port USB d'un PC ou d'un ordinateur portable aux appareils Endress+Hauser suivants :

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Pour plus des détails, voir KA00271F/00/a2.

## 5.3 Compensation de potentiel

Applications Ex : raccorder tous les appareils à la liaison équipotentielle locale. Tenir compte des directives en vigueur.

## 5.4 Protection contre les surtensions (en option)

### REMARQUE

#### L'appareil peut être détruit !

Les appareils avec protection intégrée contre les surtensions doivent être mis à la terre.

Les appareils indiquant la version "M" dans la caractéristique 100 "Options supplémentaires 1" ou la caractéristique 110 "Options supplémentaires 2" dans la référence de commande sont équipés d'une protection contre les surtensions (→ voir également l'Information technique TI00416P "Informations à fournir à la commande").

- Parafoudre :
  - Tension continue nominale : 600 V
  - Courant de fuite nominal : 10 kA
- Test pic de courant  $i = 20$  kA selon DIN EN 60079-14: 8/20  $\mu$ s réussi
- Contrôle du courant alternatif de fuite  $I = 10$  A réussi

## 5.5 Contrôle du raccordement

Une fois le câblage de l'appareil terminé, procéder aux contrôles suivants :

- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications figurant sur la plaque signalétique ?
- L'appareil est-il raccorder selon 5.1 ?
- Toutes les vis sont-elles bien serrées ?
- Les couvercles des boîtiers sont-ils fermés ?

Dès que l'appareil est sous tension, la LED verte s'allume sur l'électronique pour quelques secondes ou l'afficheur local connecté s'allume.

## 6 Configuration

La caractéristique 20 "Sortie ; configuration" dans la référence de commande indique les possibilités de configuration disponibles.

### 6.1 Afficheur local (en option)

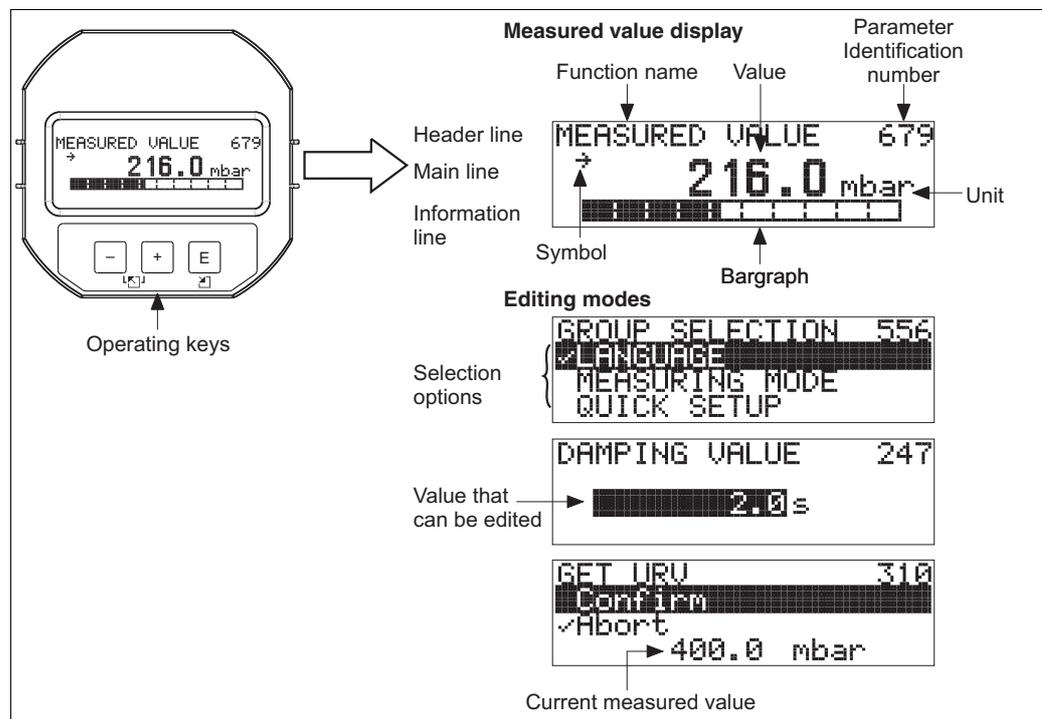
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un afficheur à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'affichage local indique les valeurs mesurées, les textes de dialogue ainsi que les messages de défaut et d'avertissement.

L'afficheur de l'appareil peut être orienté par pas de 90°.

Selon la position de montage de l'appareil, il peut être facile de configurer l'appareil et de lire la valeur mesurée.

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 exigences et souhaits individuels, p. ex. la langue, l'affichage alterné, l'affichage d'autres valeurs mesurées comme la température de la cellule, 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



P01-xMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

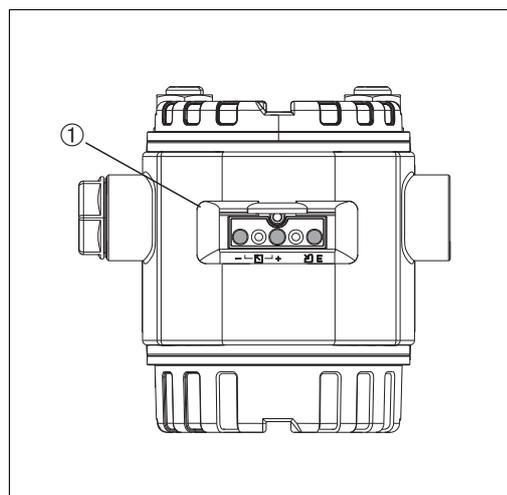
Le tableau suivant illustre les différents symboles pouvant apparaître sur l'afficheur local. Quatre symboles peuvent apparaître en même temps.

Symbole	Signification
	<b>Symbole d'alarme</b> – Symbole clignotant : avertissement, l'appareil continue de mesurer. – Symbole allumé en permanence : erreur, l'appareil ne continue pas la mesure. <i>Remarque</i> : Le symbole d'alarme est superposé le cas échéant au symbole de tendance.
	<b>Symbole de verrouillage</b> La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil, → 33.
	<b>Symbole de communication</b> Transmission de données via la communication
	<b>Symbole de tendance (croissante)</b> La valeur mesurée augmente.
	<b>Symbole de tendance (décroissante)</b> La valeur mesurée diminue.
	<b>Symbole de tendance (constante)</b> La valeur mesurée est restée constante au cours des dernières minutes.

## 6.2 Éléments de configuration

### 6.2.1 Position des éléments de configuration

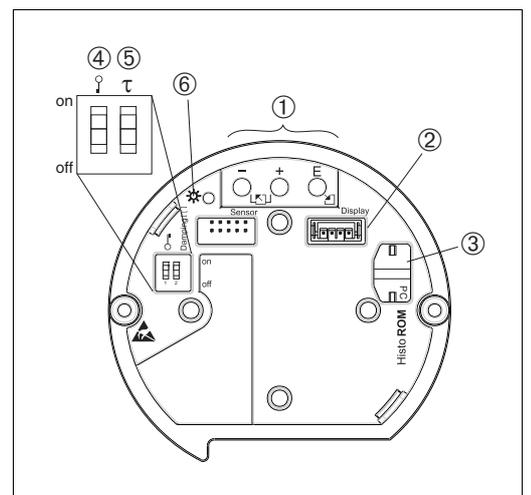
Avec le boîtier en aluminium (T14/T15), les touches de configuration se trouvent à l'extérieur du boîtier sous le capot de protection, ou à l'intérieur sur l'électronique. Pour les boîtiers hygiéniques en inox (T17), les touches de configuration sont toujours situées à l'intérieur de l'électronique. De plus, il existe des touches de configuration sur l'afficheur local en option.



P01-FMB70xxx-19-xx-xx-xx-009

Fig. 9: Touches de configuration à l'extérieur

- 1 Touches de configuration à l'extérieur de l'appareil sous le capot de protection



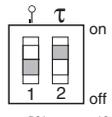
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-104

Fig. 10: Touches de configuration à l'intérieur

- 1 Touches de commande  
 2 Emplacement pour affichage en option  
 3 Emplacement pour module HistoROM®/M-DAT en option  
 4 Commutateur DIP permettant de verrouiller/déverrouiller des paramètres de mesure importants  
 5 Commutateur DIP pour amortissement on/off  
 6 LED verte indiquant que la valeur est validée

## 6.2.2 Fonction des éléments de configuration – Afficheur local non connecté

Pour que la fonction correspondante soit réalisée, il convient d'activer la ou les touche(s) pendant au moins 3 secondes. Pour un reset, les touches doivent être activées pendant au moins 6 secondes.

Touche(s) de configuration	Signification
	Valider le début d'échelle. Pression de référence à l'appareil. → Pour une description détaillée → 25, Chap. 6.3.1, "Mode de mesure Niveau" ou Chap. 6.3.2., "Mode de mesure Pression".
	Valider la fin d'échelle. Pression de référence à l'appareil. → Pour une description détaillée → 25, Chap. 6.3.1, "Mode de mesure Niveau" ou Chap. 6.3.2., "Mode de mesure Pression".
	Correction de position
	Réinitialisation (reset) de tous les paramètres. Le reset via les touches de configuration correspond au code reset software 7864.
	Copier les données de configuration du module HistoROM® en option vers l'appareil.
	Copier les données de configuration de l'appareil vers le module HistoROM®/M-DAT en option.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commutateur DIP 1 : pour le verrouillage/déverrouillage des paramètres de mesure importants. Réglage par défaut : off (déverrouillé)</li> <li>Commutateur DIP 2 : amortissement on/off, réglage par défaut : on (amortissement activé)</li> </ul>

## 6.2.3 Fonction des éléments de configuration – Afficheur local connecté

Touche(s) de configuration	Signification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naviguer vers le haut dans la liste de sélection</li> <li>Éditer les valeurs numériques ou caractères au sein d'une fonction</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naviguer vers le bas dans la liste de sélection</li> <li>Éditer les valeurs numériques ou caractères au sein d'une fonction</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validation de l'entrée</li> <li>Sauter à l'élément suivant</li> </ul>
	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus sombre
	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus clair
	<p>Fonctions ESC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quitter le mode édition sans enregistrer la valeur modifiée</li> <li>L'utilisateur est dans le menu au sein d'un groupe de fonctions. Au premier appui simultané sur les touches, il revient d'un paramètre en arrière au sein du groupe de fonctions. À la prochaine activation simultanée des touches, il passe à un niveau supérieur dans le menu.</li> <li>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.</li> </ul> <p><i>Remarque</i> : pour les termes groupes de fonctions, niveau et niveau de sélection, voir → 28, Chap. 6.4.1 ".</p>

## 6.3 Configuration locale – Affichage local non connecté

Pour la configuration de l'appareil avec un module HistoROM®/M-DAT, voir →  30, Chap. 6.5.

### 6.3.1 Mode de mesure Niveau

Si aucun affichage local n'est raccordé, les fonctions suivantes sont accessibles grâce aux trois touches situées sur l'électronique ou à l'extérieur de l'appareil :

- Correction de position (correction du zéro)
- Affectation de la valeur de pression inférieure et supérieure à la valeur de niveau inférieure et supérieure
- Reset appareil, →  24, Chap. 6.2.2 tableau "Fonction des éléments de configuration".
- Les touches "-" et  n'ont une fonction que dans les cas suivants :
  - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure", CALIBRATION MODE "Wet"
  - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear", CALIBRATION MODE "Wet"

Pour les autres réglages, ces touches restent inactives.

- Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Niveau". Le type de mesure peut être modifié au moyen du paramètre MEASURING MODE. →  36, Chap. 7.3 "Sélection de la langue et du mode de mesure".

Les paramètres suivants sont réglés au départ usine aux valeurs suivantes :

- LEVEL SELECTION : Level Easy Pressure
- CALIBRATION MODE : Wet
- OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND : %
- 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)

Ces paramètres peuvent être modifiés uniquement via l'afficheur local ou la commande à distance, p. ex. via FieldCare.

- La configuration doit être déverrouillée . →  33, Chap. 6.8 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.
- →  39, Chap. 7.5 "Mesure de niveau". Pour une description détaillée des paramètres, voir le manuel de mise en service BA00274P.
- LEVEL SELECTION, CALIBRATION MODE, LEVEL MODE, EMPTY CALIB., FULL CALIB., SET LRV et SET URV sont des désignations de paramètre qui sont utilisées pour l'afficheur local ou la configuration à distance, telle que FieldCare.

#### **ADVERTENCIA**

**Un changement de mode de mesure peut influencer les données d'étalonnage !**

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Vérifier les données d'étalonnage si le mode de mesure est changé.

Réalisation de la correction de position <sup>1)</sup>		Régler la valeur de pression inférieure		Régler la valeur de pression supérieure	
La pression est présente à l'appareil.		La pression souhaitée pour la valeur de pression inférieure (EMPTY PRESSURE <sup>2)</sup> est présente à l'appareil.		La pression souhaitée pour la valeur de pression supérieure (FULL PRESSURE <sup>1)</sup> est présente à l'appareil.	
↓		↓		↓	
Appuyer sur "☒" pendant au moins 3 s.		Appuyer sur "☒" pendant au moins 3 s.		Appuyer sur "☒" pendant au moins 3 s.	
↓		↓		↓	
La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?		La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?		La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?	
Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Pression présente pour la correction de position a été reprise.	Pression présente pour la correction de position n'a pas été reprise. Tenir compte des limites d'entrée.	La pression présente a été enregistrée comme valeur de pression inférieure (EMPTY PRESSURE1) et affectée à la valeur de niveau inférieure (EMPTY CALIB. <sup>1)</sup> .	La pression présente n'a pas été mémorisée comme valeur de pression inférieure. Tenir compte des limites d'entrée.	La pression présente a été enregistrée comme valeur de pression supérieure (FULL PRESSURE1) et affectée à la valeur de niveau supérieure (FULL CALIB. <sup>1)</sup> .	La pression présente n'a pas été mémorisée comme valeur de pression supérieure. Tenir compte des limites d'entrée.

- 1) Tenir compte de la mise en garde dans → 36, Chap. 7 "Mise en service".
- 2) Désignation de paramètre utilisée pour l'afficheur local ou la commande à distance, p. ex. FieldCare.

### 6.3.2 Mode de mesure Pression

Si aucun affichage local n'est raccordé, les fonctions suivantes sont accessibles grâce aux trois touches situées sur l'électronique ou à l'extérieur de l'appareil :

- Correction de position (correction du zéro)
- Réglage du début d'échelle et de la fin d'échelle
- Reset appareil, → 24, Chap. 6.2.2 tableau "Fonction des Éléments de configuration".
- La configuration doit être déverrouillée . → 33, Chap. 6.8 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".
- Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Niveau". Il est possible de changer de mode de mesure par le biais du paramètre MEASURING MODE. → 36, Chap. 7.3 "Sélection de la langue et du mode de mesure".
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

#### ▲ AVERTISSEMENT

#### Unnt de mode de mesure peut influencer les données d'étalonnage !

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Vérifier les données d'étalonnage si le mode de mesure est changé.

Réalisation de la correction de position <sup>1)</sup>		Régler le début d'échelle		Réglage de la fin d'échelle	
La pression est présente à l'appareil.		La pression souhaitée pour le début d'échelle est présente sur l'appareil.		La pression souhaitée pour la fin d'échelle est présente sur l'appareil.	
↓		↓		↓	
Appuyer sur "E" pendant au moins 3 s.		Appuyer sur "□" pendant au moins 3 s.		Appuyer sur "E" pendant au moins 3 s.	
↓		↓		↓	
La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?		La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?		La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?	
Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
↓	↓	↓	↓	↓	↓
La pression mesurée pour la correction de position a été validée.	Pression présente pour la correction de position n'a pas été reprise. Tenir compte des limites d'entrée.	La pression mesurée pour le début d'échelle a été validée.	La pression mesurée pour le début d'échelle n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée.	La pression mesurée pour la fin d'échelle a été validée.	La pression appliquée pour la fin d'échelle n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée.

1) Tenir compte de la mise en garde dans → 36, Chap. 7 "Mise en service".

## 6.4 Configuration locale – Afficheur local connecté

Lorsque l'afficheur local est raccordé, les trois touches de configuration servent à naviguer dans menu de configuration et à saisir des paramètres, → 24, Chap. 6.2.3 "Fonction des éléments de configuration".

### 6.4.1 Structure de menu

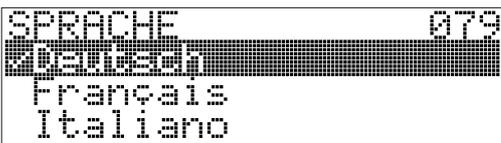
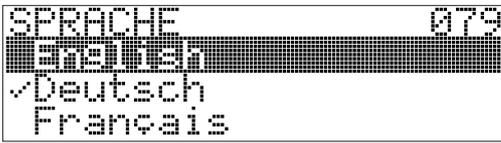
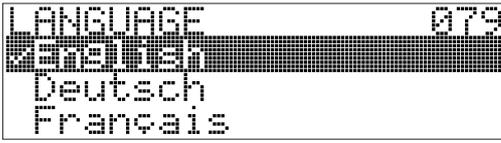
Le menu est réparti en quatre niveaux. Les trois premiers niveaux servent à la navigation, alors que dans le niveau inférieur on entre des valeurs chiffrées, on sélectionne et on valide des options.

Le menu de configuration complet est indiqué dans le manuel de mise en service BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Description des fonctions de l'appareil".

Le MENU CONFIGURATION dépend du mode de fonctionnement sélectionné ; par exemple, lors du choix du mode "Pression", seules les fonctions nécessaires pour ce mode sont affichées.

### 6.4.2 Sélectionner une option

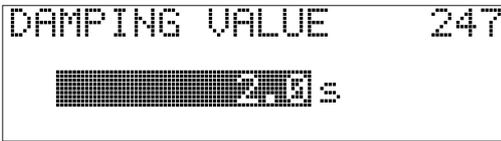
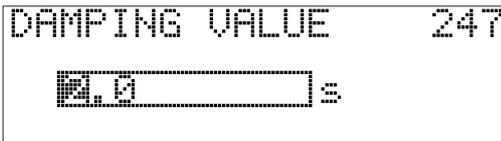
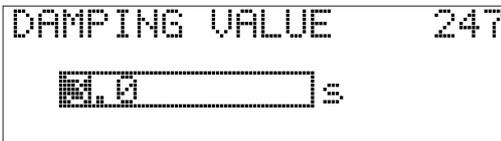
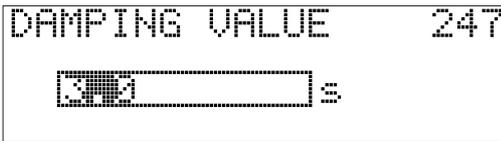
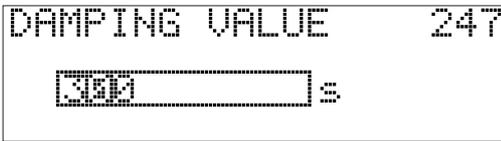
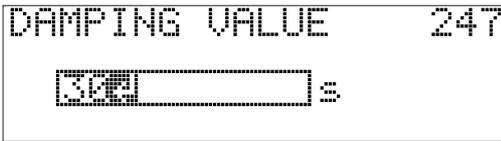
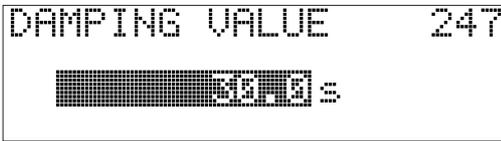
Exemple : sélectionner "English" comme langue de menu.

Afficheur local	Configuration
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-017</p>	<p>"Deutsch" a été sélectionnée comme langue de menu. Un ✓ placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-033</p>	<p>Sélectionner "English" avec <math>\left[ \right]</math> ou <math>\left[ \right]</math>.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-034</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionner <math>\left[ \right]</math> pour confirmer. Un ✓ placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active. (La langue "English" est sélectionnée).</li> <li>2. Passer à l'élément suivant avec <math>\left[ \right]</math>.</li> </ol>

### 6.4.3 Modifier une valeur

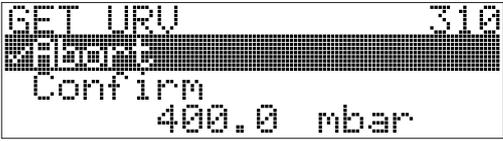
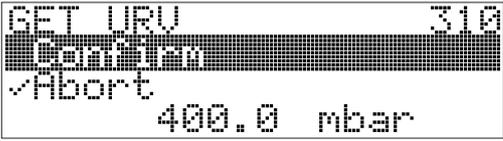
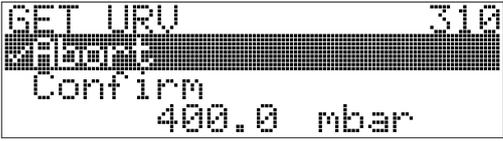
Exemple : Réglage de la fonction DAMPING VALUE de 2.0 s à 30.0 s.

→ 23, Chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Afficheur local non connecté".

Afficheur local	Configuration
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</p>	<p>L'afficheur local indique le paramètre à modifier. La valeur en vidéo inverse peut être modifiée. L'unité "s" est définie et ne peut pas être modifiée.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur <math>\left[ \right]</math> ou <math>\left[ \right]</math> pour entrer dans le mode édition.</li> <li>2. La première position est en vidéo inverse.</li> </ol>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser la touche <math>\left[ \right]</math> pour passer de "2" à "3".</li> <li>2. Appuyer sur la touche <math>\left[ \right]</math> pour valider "3". Le curseur saute à la position suivante (surlignée en noir).</li> </ol>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-029</p>	<p>Le point est en vidéo inverse, c'est à dire qu'il est maintenant possible de modifier cette position.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur <math>\left[ \right]</math> ou <math>\left[ \right]</math> jusqu'à ce que "0" soit affiché.</li> <li>2. Appuyer sur la touche <math>\left[ \right]</math> pour valider "0". Le curseur passe à la position suivante. <math>\downarrow</math> est affiché en vidéo inverse. → Voir figure suivante.</li> </ol>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Utiliser <math>\left[ \right]</math> pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter le mode édition. → Voir figure suivante.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-032</p>	<p>La nouvelle valeur pour l'amortissement est 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passer au paramètre suivant avec <math>\left[ \right]</math>.</li> <li>- Utiliser <math>\left[ \right]</math> ou <math>\left[ \right]</math> pour revenir au mode édition.</li> </ul>

### 6.4.4 Reprendre la pression mesurée à l'appareil comme valeur

Exemple : régler la fin d'échelle – affecter 20 mA à la valeur de pression 400 mbar.

Afficheur local	Configuration
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>La ligne inférieure de l'afficheur local indique la pression présente, 400 mbar dans ce cas.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	<p>Utiliser <input checked="" type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour passer à l'option "Confirm". La sélection active est en vidéo inverse.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-037</p>	<p>Utiliser <input checked="" type="checkbox"/> pour affecter la valeur (400 mbar) au paramètre GET URV. L'appareil de mesure confirme la validation et revient à nouveau au paramètre, ici GET URV (voir figure suivante).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	<p>Passer au paramètre suivant avec <input checked="" type="checkbox"/>.</p>

## 6.5 HistoROM®/M-DAT (en option)

### REMARQUE

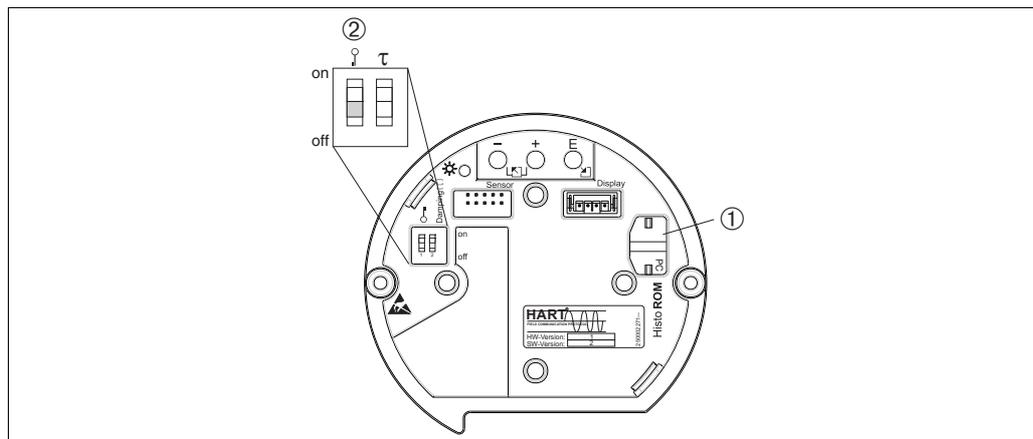
**L'appareil peut être détruit !**

Retirer ou embrocher le module HistoROM®/M-DAT de/dans l'électronique uniquement lorsque l'électronique est hors tension.

L'HistoROM®/M-DAT est un module mémoire embroché sur l'électronique et supportant les fonctions suivantes :

- Copie de sauvegarde (back-up) des données de configuration
- Copie des données de configuration d'un transmetteur vers un autre transmetteur
- Représentation cyclique de valeurs de pression et de température au capteur
- Représentation de divers événements comme p. ex. les messages alarme, la fonction suivi de mesure, les compteurs pour dépassement par excès ou par défaut des gammes de mesure et des limites d'utilisation pour la pression et la température, etc.
- L'HistoROM®/M-DAT peut être ajouté ultérieurement à tout moment (référence : 52027785).
- Après qu'un module HistoROM®/M-DAT ait été embroché sur l'électronique et que l'appareil ait été remis sous tension, une vérification des données de l'HistoROM et des données dans l'appareil a lieu. Durant l'analyse, les messages "W702, HistoROM data not consistent" et "W706, Configuration in HistoROM and device not identical" peuvent apparaître. Pour les mesures →  45, Chap. 9.1 "Messages"

### 6.5.1 Copie de données de configuration



P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-098

Fig. 11: Électronique avec module mémoire HistoROM®/M-DAT en option

- 1 HistoROM®/M-DAT en option
- 2 Pour copier des données de configuration de l'HistoROM®/M-DAT vers un appareil ou d'un appareil vers un module HistoROM®/M-DAT, il faut que la configuration soit déverrouillée (commutateur DIP 1, position "off", paramètre INSERT PIN No = 100). Voir également → 33, Chap. 6.8 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".

#### Configuration locale – Affichage local non connecté

##### Copie de données de configuration d'un appareil dans un HistoROM®/M-DAT :

La configuration doit être déverrouillée.

1. Couper l'appareil de la tension d'alimentation.
2. Embrocher l'HistoROM®/M-DAT sur l'électronique.
3. Relier à nouveau l'appareil à la tension d'alimentation.
4. Appuyer sur les touches  $\square$  et "-" (pendant au moins 3 secondes) jusqu'à ce que la LED sur l'électronique s'allume.
5. Attendre env. 20 secondes. Les données de configuration sont chargées de l'appareil vers le module HistoROM®/M-DAT. L'appareil ne redémarre pas.
6. Avant de retirer l'HistoROM®/M-DAT à nouveau de l'électronique, il convient de déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation.

Copie de données de configuration d'un HistoROM®/M-DAT dans un appareil :

La configuration doit être déverrouillée.

1. Couper l'appareil de la tension d'alimentation.
2. Embrocher l'HistoROM®/M-DAT sur l'électronique. Les données de configuration d'un autre appareil sont mémorisées dans le module HistoROM®/M-DAT.
3. Relier à nouveau l'appareil à la tension d'alimentation.
4. Appuyer sur les touches  $\square$  et "+" (pendant au moins 3 secondes) jusqu'à ce que la LED sur l'électronique s'allume.
5. Attendre env. 20 secondes. Tous les paramètres sauf DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE et les paramètres des groupes POSITION ADJUSTMENT et PROCESS CONNECTION sont chargés de l'HistoROM®/M-DAT dans l'appareil. L'appareil est redémarré.
6. Avant de retirer l'HistoROM®/M-DAT à nouveau de l'électronique, il convient de déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation.

**Configuration locale via afficheur local (en option) ou configuration à distance****Copie de données de configuration d'un appareil dans un HistoROM®/M-DAT :**

La configuration doit être déverrouillée.

1. Couper l'appareil de la tension d'alimentation.
2. Embrocher l'HistoROM®/M-DAT sur l'électronique.
3. Relier à nouveau l'appareil à la tension d'alimentation.
4. Par le biais du paramètre HistoROM CONTROL, sélectionner l'option "Device → HistoROM" comme direction de transfert des données (chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION).  
Le réglage du paramètre SELECT. DOWNLOAD n'a aucun effet sur un upload de l'appareil dans l'HistoROM.
5. Attendre env. 20 secondes. Les données de configuration sont chargées de l'appareil vers le module HistoROM®/M-DAT. L'appareil ne redémarre pas.
6. Avant de retirer l'HistoROM®/M-DAT à nouveau de l'électronique, il convient de déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation.

**Copie de données de configuration d'un HistoROM®/M-DAT dans un appareil :**

La configuration doit être déverrouillée.

1. Couper l'appareil de la tension d'alimentation.
2. Embrocher l'HistoROM®/M-DAT sur l'électronique. Les données de configuration d'un autre appareil sont mémorisées dans le module HistoROM®/M-DAT.
3. Relier à nouveau l'appareil à la tension d'alimentation.
4. Utiliser le paramètre SELECT. DOWNLOAD pour sélectionner les paramètres qui sont écrasés (chemin du menu : (SELECTION GROUPE ®) MENU DE CONFIG. ® SERVICE).  
Les paramètres suivants sont écrasés selon la sélection :
  - **Copie configuration (réglage par défaut) :**  
tous les paramètres sauf DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE et les paramètres des groupes POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE/SYSTEM 2), SENSOR TRIM et SENSOR DATA.
  - **Remplacement appareil :**  
tous les paramètres sauf DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN. et les paramètres des groupes POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE/SYSTEM 2), SENSOR TRIM et SENSOR DATA.
  - **Remplacement électronique :**  
tous les paramètres sauf les paramètres des groupes CURR. TRIM (SERVICE/SYSTEM 2) et SENSOR DATA.
 Réglage par défaut : Copie configuration
5. Par le biais du paramètre HistoROM CONTROL, sélectionner l'option "Device HistoROM →" pour le sens de transmission.  
(Chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION)
6. Attendre env. 20 secondes. Les données de configuration sont chargées de l'appareil dans l'HistoROM®/M-DAT. L'appareil redémarre.
7. Avant de retirer l'HistoROM®/M-DAT à nouveau de l'électronique, il convient de déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation.

## 6.6 Configuration via SFX100

Terminal portable industriel compact, flexible et robuste pour le paramétrage à distance et l'interrogation des valeurs mesurées via la sortie courant HART (4-20 mA).  
Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00060S/04/FR.

## 6.7 Logiciel d'exploitation Endress+Hauser

Le logiciel de configuration FieldCare est un outil de gestion de la base installée basé FDT d'Endress+Hauser. FieldCare permet de configurer tous les appareils Endress+Hauser ainsi que les appareils de fabricants tiers prenant en charge le standard FDT. Les exigences hardware et software peuvent être trouvées sur Internet : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Recherche : FieldCare → FieldCare → Caractéristiques techniques.

FieldCare prend en charge les fonctions suivantes :

- Configuration des transmetteurs en fonctionnement en ligne
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Linéarisation de la cuve
- Analyse HistoROM®/M-DAT
- Documentation du point de mesure

Options de raccordement :

- HART via Fieldgate FXA520
- HART via Commubox FXA195 et le port USB d'un ordinateur
- Commubox FXA291 avec adaptateur ToF FXA291 via interface service
- Voir également →  20, "Raccordement de la Commubox FXA195".
- En mode de mesure "Level Standard", les données de configuration qui ont été chargées par upload FDT ne peuvent pas être réécrites (download FDT). Ces données ne servent qu'à documenter le point de mesure.
- Plus d'informations sur FieldCare peuvent être trouvées sur Internet : <http://www.fr.endress.com> → Télécharger → Recherche : FieldCare.

## 6.8 Verrouillage/déverrouillage de la configuration

Une fois que tous les paramètres ont été saisis, les entrées peuvent être verrouillées contre tout accès non autorisé et non souhaité.

Il existe les possibilités suivantes pour verrouiller / déverrouiller la configuration :

- Via le commutateur DIP sur l'électronique, localement sur l'appareil.
- Via l'afficheur local (en option)
- Via la communication numérique.

Le symbole  sur l'afficheur local indique que la configuration est verrouillée. Les paramètres se rapportant à l'affichage proprement dit, comme LANGUAGE et DISPLAY CONTRAST, seront toujours modifiables.



Si la configuration est verrouillée au moyen du commutateur DIP, la configuration ne peut à nouveau être déverrouillée qu'au moyen du commutateur DIP. Si la configuration est verrouillée via l'afficheur local ou la configuration à distance, p. ex. FieldCare, elle peut être déverrouillée soit via l'afficheur local soit via la commande à distance.

Le tableau donne un aperçu de la fonction de verrouillage :

Verrouillage par	Affichage/ lecture de paramètres	Modification/ écriture via <sup>1)</sup>		Déverrouillage via		
		Afficheur local	Configura- tion à distance	Commuta- teur DIP	Afficheur local	Configura- tion à distance
Commutateur DIP	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non
Afficheur local	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
Configuration à distance	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui

1) Les paramètres se rapportant à l'affichage proprement dit, comme LANGUAGE et DISPLAY CONTRAST, seront toujours modifiables.

### 6.8.1 Verrouiller / déverrouiller la configuration locale via micro-commutateur

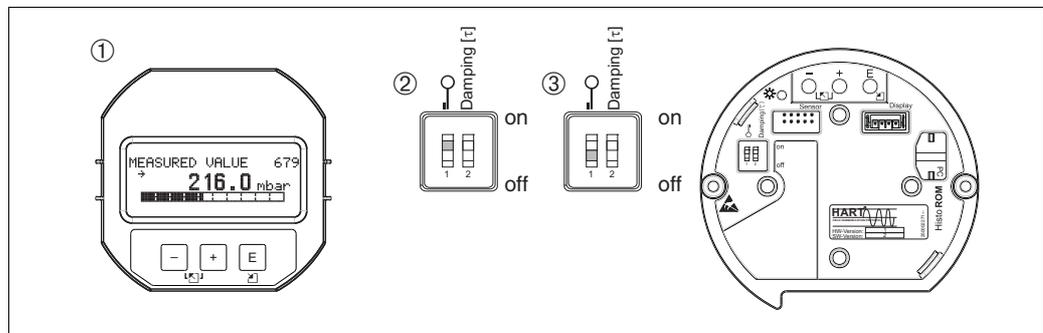


Fig. 12: Position du commutateur DIP "Verrouillage Hardware" sur l'électronique

- 1 Si nécessaire, retirer l'afficheur local (en option)
- 2 Le commutateur DIP est sur "on" : la configuration est verrouillée.
- 3 Le commutateur DIP est sur "off" : la configuration est déverrouillée (configuration possible)

### 6.8.2 Verrouiller / déverrouiller la configuration par le biais de l'affichage local ou la commande à distance

	Description
Verrouillage de la configuration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionner le paramètre INSERT PIN NO., chemin de menu : OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN NO.</li> <li>2. Pour verrouiller la configuration, entrer pour ce paramètre un nombre compris entre 0 et 9999 et ≠100.</li> </ol>
Déverrouillage de la configuration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionner le paramètre INSERT PIN No.</li> <li>2. Pour déverrouiller la configuration, entrer "100" pour le paramètre.</li> </ol>

## 6.9 Réglage usine (Reset)

En entrant un certain code, il est possible de ramener partiellement ou entièrement aux valeurs réglées en usine les entrées pour les paramètres (→ Pour les réglages usine, voir le manuel de mise en service BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Description des fonctions de l'appareil"). Entrer le code au moyen du paramètre ENTER RESET CODE (chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION).

Il existe différents codes reset pour l'appareil. Le tableau suivant indique quels paramètres sont réinitialisés par les codes reset particuliers. Pour effectuer un reset, il faut que la configuration soit déverrouillée (→ 34, Chap. 6.9).

Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset. Si vous souhaitez modifier la configuration spécifique au client réglée en usine, veuillez contacter le service après-vente Endress+Hauser.

Code reset	Description et effet
1846	<p><b>Reset affichage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce reset réinitialise tous les paramètres relatifs à l'affichage (groupe DISPLAY).</li> <li>- Toute simulation en cours est interrompue.</li> <li>- L'appareil redémarre.</li> </ul>
62	<p><b>PowerUp reset (démarrage à chaud)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce reset réinitialise tous les paramètres de la RAM. Les données sont relues à partir de l'EEPROM (le processeur est réinitialisé).</li> <li>- Toute simulation en cours est interrompue.</li> <li>- L'appareil redémarre.</li> </ul>
2710	<p><b>Reset du mode de mesure Niveau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selon les réglages des paramètres LEVEL SELECTION, LIN MEASURAND, LIND MEASURAND ou COMB. MEASURAND, les paramètres nécessaires pour cette tâche de mesure sont réinitialisés.</li> <li>- Toute simulation en cours est interrompue.</li> <li>- L'appareil redémarre.</li> </ul> <p>Exemple LEVEL MODE = linear et LIN. MEASURAND = level</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HEIGHT UNIT = m</li> <li>■ CALIBRATION MODE = wet</li> <li>■ EMPTY CALIB. = 0</li> <li>■ FULL CALIB. = Valeur finale du capteur convertie en mH<sub>2</sub>O, p. ex. 4.079 mH<sub>2</sub>O pour un capteur 400 mbar (6 psi)</li> </ul>
333	<p><b>Reset utilisateur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce reset réinitialise les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groupe de fonctions POSITION ADJUSTMENT</li> <li>- Groupe de fonctions BASIC SETUP, sauf les unités spécifiques</li> <li>- Groupe de fonctions EXTENDED SETUP</li> <li>- Groupe OUTPUT</li> <li>- Groupe de fonctions HART DATA : CURRENT MODE, BUS ADDRESS et PREAMBLE NUMBER</li> </ul> </li> <li>- Toute simulation en cours est interrompue.</li> <li>- L'appareil redémarre.</li> </ul>
7864	<p><b>Reset total</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce reset réinitialise les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groupe de fonctions POSITION ADJUSTMENT</li> <li>- Groupe de fonctions BASIC SETUP</li> <li>- Groupe de fonctions EXTENDED SETUP</li> <li>- Groupe de fonctions LINEARISATION (un tableau de linéarisation existant est effacé)</li> <li>- Groupe OUTPUT</li> <li>- Groupe de fonctions PARAMETRES HART</li> <li>- Groupe de fonctions MESSAGES</li> <li>- Tous les messages configurables (Type "Défaut") sont remis aux réglages usine. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 45, Chap. 9.1 "Messages" et</li> <li>→ 54, Chap. 9.2 "Comportement des sorties en cas de défaut".</li> </ul> </li> <li>- Groupe de fonctions USER LIMITS</li> <li>- Groupe de fonctions SYSTEM 2</li> </ul> </li> <li>- Toute simulation en cours est interrompue.</li> <li>- L'appareil redémarre.</li> </ul>
8888	<p><b>Reset HistoROM</b></p> <p>La valeur mesurée et les tampons d'événements sont supprimés. Durant le reset, l'HistoROM doit être embrochée sur l'électronique.</p>

## 7 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 est supérieure à la pression de service maximale autorisée !**

Risque de blessure par éclatement des pièces ! Des messages d'avertissement sont affichés si la pression est trop faible.

- ▶ 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 !

### REMARQUE

**La pression est inférieure à la pression de service minimale autorisée !**

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 !

### 7.1 Configuration des messages

- Les messages E727, E115 et E120 sont des messages du type "Défaut" et peuvent être configurés comme "Avertissement" ou "Alarme". En usine, ces messages sont réglés sur "Avertissement". Ce réglage évite que pour les applications (p. ex. mesures en cascade) pour lesquelles on prend volontairement en compte un dépassement de la gamme du capteur, la sortie courant adopte la valeur de courant d'alarme réglée.
- Nous recommandons de régler les messages E727, E115 et E120 sur "Alarm" dans les cas suivants :
  - Pour cette application il n'est pas nécessaire de dépasser la gamme du capteur.
  - 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 un séparateur).

### 7.2 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service, procéder au contrôle du montage et du raccordement selon check-list.

- Checklist "Contrôle du montage" →  16, Chap. 4.5
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  21, Chap. 5.5

### 7.3 Sélection de la langue et du mode de mesure

#### 7.3.1 Configuration sur site

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

Les modes de mesure suivants sont disponibles :

- Niveau
- Pression

### 7.3.2 Communication numérique

Les modes de mesure suivants sont disponibles :

- Niveau
- Pression

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

- Par le biais du paramètre LANGUAGE, sélectionner la langue du menu pour l'afficheur local.
- Sélectionner la langue de menu pour ToF Tool via le menu "Options" menu → "Calibration" → onglet "Language" → champ "Tool Language".
- 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 via le menu "Extra" "Options" "Display" "Language".

### 7.4 Correction de 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. Trois possibilités sont offertes pour l'étalonnage de position :

(Chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUSTMENT)

Nom du paramètre	Description
POS. ZERO ADJUST (685) Entrée	<p>Correction de position – la différence de pression entre valeur théorique et pression mesurée ne doit pas être connue.</p> <p><b>Exemple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Corriger la valeur mesurée (MEASURED VALUE) 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>– MEASURED VALUE (après réglage du zéro) = 0.0 mbar</li> <li>– La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul> <p>Le paramètre CALIB. OFFSET affiche la différence de pression résultante (offset) par laquelle la valeur mesurée (MEASURED VALUE) a été corrigée.</p> <p><b>Réglage par défaut :</b> 0.0</p>
POS. INPUT VALUE (563) Entrée	<p>Correction de position – la différence de pression entre valeur théorique et pression mesurée ne doit pas être connue. Pour corriger la différence de pression, une valeur mesurée de référence (p. ex. provenant d'un appareil de référence) est nécessaire.</p> <p><b>Exemple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0.0073 psi)</li> <li>– Pour le paramètre POS. INPUT VALUE, entrer la valeur théorique pour MEASURED VALUE, p. ex. 2,0 mbar (0,029 psi). (MEASURED VALUE<sub>nouvelle</sub> = POS. INPUT VALUE)</li> <li>– MEASURED VALUE (après entrée pour POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0,029 psi)</li> <li>– 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<sub>ancienne</sub> – POS. INPUT VALUE, ici : CALIB. OFFSET = 0,5 mbar (0.0073 psi) – 2,0 mbar (0.029 psi) = – 1,5 mbar (0.022 psi)</li> <li>– La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul> <p><b>Réglage par défaut :</b> 0.0</p>

Nom du paramètre	Description
OFFSET POSITION (319) Entrée	<p>Correction de position – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée est connue.</p> <p><b>Exemple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0.032 psi)</li> <li>– Via le paramètre CALIB. OFFSET, entrer la valeur par laquelle MEASURED VALUE doit être corrigée. Pour corriger la MEASURED VALUE à 0,0 mbar il faut entrer ici la valeur 2,2.</li> </ul> <p>La relation suivante s'applique : <math>(\text{MEASURED VALUE}_{\text{nouvelle}} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{ancienne}} - \text{CALIB. OFFSET})</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MEASURED VALUE (après entrée pour CALIB. OFFSET) = 0,0 mbar</li> <li>– La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul> <p><b>Réglage par défaut :</b> 0.0</p>

## 7.5 Mesure de niveau

### 7.5.1 Informations sur la mesure de niveau

- Un menu Quick Setup est disponible pour les types de mesure "Pression" et "Niveau", qui guide l'utilisateur à travers les fonctions de base les plus importantes. → Pour le menu Quick Setup "Level" → 41.
- De plus, les trois modes de niveau "Level Easy Pressure", "Level Easy Height" et "Level Standard" sont disponibles pour la mesure de niveau. Les types de niveau "Linear", "Pressure linearized" et "Height linearized" peuvent être sélectionnés pour le mode de niveau "Level Standard". Le tableau de la section "Aperçu de la mesure de niveau" ci-dessous donne un aperçu des différentes tâches de mesure.
  - Dans les modes de niveau "Level Easy Pressure" et "Level Easy Height", les valeurs entrées ne sont pas testées de manière aussi approfondie que dans le mode "Level Standard". Dans les modes de niveau "Level Easy Pressure" et "Level Easy Height" level modes, les valeurs entrées pour EMPTY CALIBRATION/FULL CALIBRATION, EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE, EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT et GET LRV/SET URV doivent être distantes d'au moins 1 %. Si les valeurs sont trop proches, la valeur est refusée et un message est délivré. Les autres seuils ne sont pas vérifiés, c'est-à-dire que les valeurs entrées doivent correspondre au module capteur et à l'application pour que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.
  - Les modes de niveau "Level Easy Pressure" et "Level Easy Height" comprennent moins de paramètres que le mode "Level Standard" et sont utilisés pour une configuration rapide et facile d'une application de niveau.
  - Les unités de niveau, de volume et de masse spécifiques au client ou une table de linéarisation ne peuvent être introduites que dans le mode de niveau "Level Standard".
  - Lorsque l'appareil est destiné à être utilisé comme sous-système dans une fonction de sécurité (SIL), une "configuration de l'appareil avec sécurité renforcée des paramètres" (SAFETY CONFIRM.) n'est possible que pour le mode de mesure "Level" dans le mode de niveau "Level Easy Pressure". Tous les paramètres précédemment introduits sont vérifiés après l'introduction d'un mot de passe. Lorsque le mode "Level Easy Height" ou "Level Standard" a été sélectionné, la configuration doit d'abord être réinitialisée au réglage usine à l'aide du paramètre RESET (chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION) avec le code reset "7864".
    - Pour plus d'informations, voir le manuel de sécurité fonctionnelle Deltapilot S.
- Pour une description détaillée des paramètres et des exemples de paramètres, voir le manuel de mise en service BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Description des fonctions de l'appareil".

#### **▲ AVERTISSEMENT**

#### **Un changement de mode de mesure peut influencer les données d'étalonnage !**

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Vérifier les données d'étalonnage si le mode de mesure est changé.

### 7.5.2 Aperçu de la mesure de niveau

Tâche de mesure	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Options de variable mesurée	Description	Remarque	Affichage des valeurs mesurées
La variable mesurée est directement proportionnelle à la pression mesurée. L'étalonnage est effectué en entrant deux paires de valeurs pression-niveau.	LEVEL SELECTION : Level Easy Pressure	Via le paramètre OUTPUT UNIT : unités %, niveau, volume ou masse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> <li>- Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des entrées incorrectes sont possibles</li> <li>- Mode possible</li> <li>- Des unités personnalisées ne sont pas possibles</li> </ul>	L'affichage de la valeur mesurée et le paramètre LEVEL BEFORE LIN affichent la valeur mesurée.
La variable mesurée est directement proportionnelle à la pression mesurée. L'étalonnage est réalisé en entrant la densité et deux paires de valeurs hauteur-niveau.	LEVEL SELECTION : Level Easy Height	Via le paramètre OUTPUT UNIT : unités %, niveau, volume ou masse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> <li>- Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des entrées incorrectes sont possibles</li> <li>- Mode SIL non possible</li> <li>- Des unités personnalisées ne sont pas possibles</li> </ul>	L'affichage de la valeur mesurée et le paramètre LEVEL BEFORE LIN affichent la valeur mesurée.
La variable mesurée est directement proportionnelle à la pression mesurée.	LEVEL SELECTION : Level standard/ LEVEL MODE : Linear	Via le paramètre LINEAR MEASURAND : - % (niveau) - Niveau - Volume - Masse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> <li>- Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil</li> <li>- Mode SIL non possible</li> <li>- Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles</li> </ul>	L'affichage de la valeur mesurée et le paramètre LEVEL BEFORE LIN affichent la valeur mesurée.
La variable mesurée n'est pas directement proportionnelle à la pression mesurée, comme c'est le cas, par exemple, pour les cuves à sortie conique. Un tableau de linéarisation doit être entré pour l'étalonnage.	LEVEL SELECTION : Level standard/ LEVEL MODE : Pressure linearized	Via le paramètre LIND MEASURAND : - Pression + % - Pression + volume - Pression + masse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonnage avec pression de référence : entrée semi-automatique du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P.</li> <li>- Étalonnage sans pression de référence : entrée manuelle du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil</li> <li>- Mode SIL non possible</li> <li>- Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles</li> </ul>	L'affichage de la valeur mesurée et le paramètre TANK CONTENT affichent la valeur mesurée.

Tâche de mesure	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Options de variable mesurée	Description	Remarque	Affichage des valeurs mesurées
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux variables mesurées sont requises ou</li> <li>- La forme de la cuve est donnée par des paires de valeurs, telles que la hauteur et le volume.</li> </ul> <p>La 1ère variable mesurée, % hauteur ou hauteur, doit être directement proportionnelle à la pression mesurée. La 2ème variable mesurée, volume, masse ou %, ne doit pas être directement proportionnelle à la pression mesurée. Un tableau de linéarisation doit être entré pour la 2ème variable mesurée. La 2ème variable mesurée est affectée à la 1ère variable mesurée au moyen de ce tableau.</p>	LEVEL SELECTION : Level standard/ LEVEL MODE : Height linearized	Via le paramètre COMB. MEASURAND : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur + volume</li> <li>- Hauteur + masse</li> <li>- Hauteur + %</li> <li>- % hauteur + volume</li> <li>- % hauteur + masse</li> <li>- % hauteur + %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalonnage avec pression de référence : étalonnage humide et entrée semi-automatique du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P.</li> <li>- Étalonnage sans pression de référence : étalonnage sec et entrée manuelle du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil</li> <li>- Mode SIL non possible</li> <li>- Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles</li> </ul>	<p>L'affichage de la valeur mesurée et le paramètre TANK CONTENT affichent la 2ème valeur mesurée (volume, masse ou %).</p> <p>Le paramètre LEVEL BEFORE LIN affiche la 1ère valeur mesurée (% hauteur ou hauteur).</p>

### 7.5.3 Menu Quick Setup pour le mode de mesure "Niveau"

- Certains paramètres ne sont affichés que si d'autres paramètres sont configurés de manière appropriée.  
Par exemple, le paramètre EMPTY CALIB. est uniquement affiché dans les cas suivants :
  - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" et CALIBRATION MODE "Wet"
  - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" et CALIBRATION MODE "Wet"
 Les paramètres LEVEL MODE et CALIBRATION MODE se trouvent dans le groupe de fonctions BASIC SETTINGS,  
 (chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETTINGS).
- Les paramètres suivants sont réglés au départ usine aux valeurs suivantes :
  - LEVEL SELECTION : Level Easy Pressure
  - CALIBRATION MODE : Wet
  - OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND : %
  - EMPTY CALIB. : 0.0
  - FULL CALIB. : 100.0
  - SET LRV (groupe BASIC SETTINGS) : 0.0 (correspond à la valeur 4 mA)
  - SET URV (groupe BASIC SETTINGS) : 100.0 (correspond à la valeur 20 mA).
- Le menu Quick Setup permet une mise en service simple et rapide. Si l'utilisateur souhaite effectuer des réglages plus complexes, p. ex. changement de l'unité de "%" à "m", il doit procéder à un étalonnage à l'aide du groupe BASIC SETTINGS. → Voir le manuel de mise en service BA00274P.

#### **▲ AVERTISSEMENT**

#### **Un changement de mode de mesure peut influencer les données d'étalonnage !**

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Vérifier les données d'étalonnage si le mode de mesure est changé.

Configuration sur site	Communication numérique
<b>Affichage des valeurs mesurées</b> Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec  .	Voir BA00274P.
<b>GROUP SELECTION</b> Sélectionner le mode de mesure.	
<b>MEASURING MODE</b> Sélectionner l'option "Level".	
<b>LEVEL SELECTION</b> Sélectionner le mode de niveau. Pour un aperçu →  40.	
<b>GROUP SELECTION</b> Sélectionner le menu QUICK SETUP.	
<b>POS. ZERO ADJUST</b> En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée. La valeur mesurée (MEASURED VALUE) peut être corrigée via le paramètre POS. ZERO ADJUST avec l'option "Confirm", c.-à-d. en affectant la valeur 0.0 à la pression présente.	
<b>EMPTY CALIBRATION</b> <sup>1)</sup> (régler le niveau correspondant) Entrer la valeur de niveau pour le point d'étalonnage inférieur. Pour ce paramètre, entrer une valeur de niveau qui est affectée à la pression présente à l'appareil.	
<b>FULL CALIBRATION</b> <sup>1)</sup> (régler le niveau correspondant) Entrer la valeur de niveau pour le point d'étalonnage supérieur. Pour ce paramètre, entrer une valeur de niveau qui est affectée à la pression présente à l'appareil.	
<b>DAMPING VALUE</b> Entrer le temps d'amortissement (constante de temps $\tau$ ). L'amortissement influence la vitesse à laquelle tous les éléments en aval comme p. ex. l'affichage local, la valeur mesurée et la sortie courant réagissent à une modification de la pression.	

- 1)     - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" et CALIBRATION MODE "Wet"  
        - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" et CALIBRATION MODE "Wet"

Pour la configuration locale, voir également

-  24, "Fonction des éléments de configuration – Afficheur local connecté" et  
 →  28, "Configuration locale – Afficheur local connecté".

## 7.6 Mesure de pression

### 7.6.1 Informations concernant la mesure de pression

- Un menu Quick Setup est disponible pour les types de mesure "Pression" et "Niveau", qui guide l'utilisateur à travers les fonctions de base les plus importantes. L'utilisateur spécifie le menu Quick Setup qui doit être affiché avec le réglage du paramètre MEASURING MODE. → 36, Chap. 7.3 "Sélection de la langue et du mode de mesure".
- Pour une description détaillée des paramètres, voir le manuel de mise en service BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Description des fonctions de l'appareil"
  - Tableau 6, POSITION ADJUSTMENT
  - Tableau 7, BASIC SETUP
  - Tableau 15, EXTENDED SETUP
- Pour la mesure de pression, sélectionner l'option "Pressure" via le paramètre MEASURING MODE. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du mode de mesure ayant été sélectionné.

#### ▲ AVERTISSEMENT

**Un changement de mode de mesure peut influencer les données d'étalonnage !**

Il peut en résulter un débordement de produit.

- ▶ Vérifier les données d'étalonnage si le mode de mesure est changé.

### 7.6.2 Menu Quick Setup pour le mode de mesure "Pression"

Configuration sur site	Communication numérique
<p><b>Affichage des valeurs mesurées</b> Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec <math>\square</math>.</p>	Voir BA00274P.
<p><b>GROUP SELECTION</b> Sélectionner le paramètre MEASURING MODE.</p>	
<p><b>MEASURING MODE</b> Sélectionner l'option "Pressure".</p>	
<p><b>GROUP SELECTION</b> Sélectionner le menu QUICK SETUP.</p>	
<p><b>POS. ZERO ADJUST</b> En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée. La valeur mesurée (MEASURED VALUE) peut être corrigée via le paramètre POS. ZERO ADJUST avec l'option "Confirm", c.-à-d. en affectant la valeur 0.0 à la pression présente.</p>	
<p><b>SET LRV</b> Définir la gamme de mesure (entrer la valeur 4 mA). Entrer la valeur de pression pour la valeur de courant inférieure (valeur 4 mA). Aucune pression de référence ne doit être présente à l'appareil.</p>	
<p><b>SET URV</b> Définir la gamme de mesure (entrer la valeur 20 mA). Entrer la valeur de pression pour la valeur de courant inférieure (valeur 20 mA). Aucune pression de référence ne doit être présente à l'appareil.</p>	
<p><b>DAMPING VALUE</b> Entrer le temps d'amortissement (constante de temps <math>\tau</math>). L'amortissement influence la vitesse à laquelle tous les éléments en aval comme p. ex. l'affichage local, la valeur mesurée et la sortie courant réagissent à une modification de la pression.</p>	

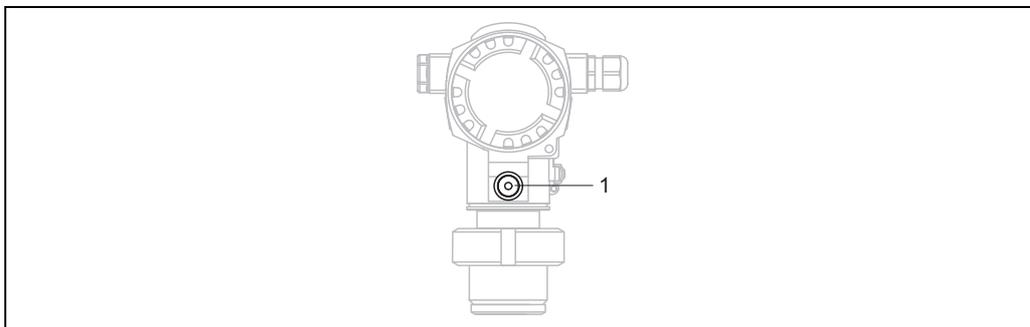
Pour la configuration locale, voir également

→ 24, "Fonction des éléments de configuration – Afficheur local connecté" et

→ 28, "Configuration locale – Afficheur local connecté".

## 8 Maintenance

Veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.



P01-FMB70xxx-17-xx-xx-xx-003

### 8.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage de l'appareil de mesure, tenir compte de ce qui suit :

- Les produits de nettoyage ne doivent pas corroder les surfaces ni les joints.
- Il faut éviter tout endommagement mécanique de la membrane de process, p. ex. à cause d'objets pointus.
- Tenir compte de l'indice de protection de l'appareil. Voir la plaque signalétique si nécessaire (→  8 et suiv.).

## 9 Suppression des défauts

### 9.1 Messages

Dans le tableau suivant figurent tous les messages possibles pouvant être affichés. L'appareil fait la distinction entre les types d'erreur "Alarme", "Avertissement" et "Défaut". Pour les messages du type "Défaut", on peut spécifier si l'appareil doit réagir comme face à une "alarme" ou comme face à un "avertissement". → Voir la colonne "Type de message/NA 64" et Chap. 9.2 "Comportement des sorties en cas de défaut".

En outre dans la colonne "Type de message/NA 64" les messages sont classés selon recommandation NAMUR NA 64 :

- Défaillance : indiquée avec un "B"
- Maintenance requise : indiquée avec un "C" ("check request" - contrôle requis)
- Contrôle de fonctionnement : indiqué avec un "I" ("in service" - en service)

Affichage des messages de défaut sur l'afficheur local :

- L'affichage de la valeur mesurée affiche le message ayant la plus haute priorité. → Voir la colonne "Priorité".
- Le paramètre ALARM STATUS indique tous les messages existants avec priorité décroissante. Il est possible de faire défiler tous les messages en cours à l'aide de la touche  ou .

Affichage des messages via communication numérique :

- Le paramètre ALARM STATUS indique le message ayant la priorité la plus élevée. → Voir la colonne "Priorité".



- Si l'appareil constate un défaut de l'afficheur local au cours de l'initialisation, des messages d'erreur spéciaux sont générés. → Pour les messages d'erreur →  53, Chap. 9.1.1 "Messages d'erreur sur l'afficheur local".
- Pour obtenir de l'aide et des informations complémentaires, contacter le SAV Endress+Hauser.

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
101 (A101)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. "checksum" dans l'EEPROM du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Chap. 10.) Ce message n'apparaît normalement que brièvement.</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendre quelques minutes.</li> <li>- Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62).</li> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>- Remplacer le capteur.</li> </ul>	17
102 (W102)	Avertissement C	Mainten- ance requis (M)	C>Err. "checksum" dans l'EEPROM : indicat. suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse. Une mesure normale peut se poursuivre tant que la fonction de suivi de mesure n'est pas nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	53
106 (W106)	Avertissement C	Contrôle de fonctionne- ment (C)	C>Download en cours - attendre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Download en cours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendre la fin du download.</li> </ul>	52

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
110 (A110)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' dans l'EEPROM : segment configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tension d'alimentation est déconnectée lors de l'écriture.</li> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Chap. 10.)</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétablir la tension d'alimentation. Si nécessaire, procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer les sources parasites.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	6
113 (A113)	Alarme B	Défaut (F)	B>Mémoire ROM défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	1
115 (E115)	Défaut B Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	B>Suppression capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression trop forte (en dehors de la plage).</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire la pression jusqu'à ce que le message s'efface.</li> <li>- Remplacer le capteur.</li> </ul>	29
116 (W116)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Erreur download, répéter download	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fichier est corrompu.</li> <li>- Pendant le download, les données ne sont pas correctement transmises au processeur, p. ex. en raison de connexions de câbles ouvertes, de pics (ondulation) sur la tension d'alimentation ou d'effets électromagnétiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un autre fichier.</li> <li>- Vérifier le câble de liaison PC - transmetteur.</li> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer les sources parasites.</li> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Répéter le download.</li> </ul>	36
120 (E120)	Défaut B Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	B>Pression basse capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression trop faible (en dehors de la gamme).</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la pression jusqu'à ce que le message s'efface.</li> <li>- Remplacer le capteur.</li> </ul>	30
121 (A121)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' dans l'EEPROM de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	5
122 (A122)	Alarme B	Défaut (F)	B>Capteur non connecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câble de liaison capteur - électronique principale interrompu.</li> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Chap. 10.)</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le câble de liaison et le réparer le cas échéant.</li> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> <li>- Remplacer le capteur.</li> </ul>	13
130 (A130)	Alarme B	Défaut (F)	B>EEPROM défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	10
131 (A131)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' dans l'EEPROM : segment min/max	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	9
132 (A132)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' dans l'EEPROM totalisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	7

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
133 (A133)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' dans l'EEPROM historique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une erreur est survenue lors de l'écriture.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	8
602 (W602)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Linéarisation : courbe non monotone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tableau de linéarisation n'est pas monotone croissant ou décroissant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compléter ou corriger le tableau de linéarisation. Ensuite, reprendre de nouveau le tableau de linéarisation.</li> </ul>	57
604 (W604)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Tableau de linéarisation non valide. Moins de 2 points ou points trop proches	<p>Note! À partir de la version de software "02.10.xx", il n'y a pas d'étendue min. pour les points Y.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tableau de linéarisation comporte moins de 2 points.</li> <li>- Au moins 2 points du tableau de linéarisation sont trop rapprochés. Un écart minimal de 0,5 % de la distance entre deux points doit être maintenu. Étendues de mesure pour l'option "Pressure linearized" : PRESS.HYDRO.MAX. - PRESS.HYDRO.MIN. ; CONTENU MAXIMUM. - CONTENU MINIMUM. Étendues de mesure pour l'option "Height linearized" : LEVEL MAX - LEVEL MIN ; TANK CONTENT MAX. - TANK CONTENT MIN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compléter le tableau de linéarisation. Si nécessaire, confirmer de nouveau le tableau de linéarisation.</li> <li>- Corriger le tableau de linéarisation et le reprendre.</li> </ul>	58
613 (W613)	Avertissement I	Contrôle de fonctionnement (C)	I>Simulation active	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La simulation est activée, c'est-à-dire que l'appareil n'est pas en train de mesurer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désactiver la simulation.</li> </ul>	60
620 (E620)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Courant en dehors de la gamme nominale	<p>Le courant se situe en dehors de la gamme autorisée de 3,8 à 20,5 mA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La valeur de pression se situe en dehors de la gamme de mesure configurée (mais est éventuellement dans la gamme du capteur).</li> <li>- Contact du câble capteur instable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la pression appliquée, reconfigurer la gamme de mesure si nécessaire. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P)</li> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact.</li> </ul>	49
700 (W700)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Dernière configuration non validée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors de l'écriture ou la lecture de données de configuration une erreur s'est produite ou la tension d'alimentation a été interrompue.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	54
701 (W701)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Configuration en dehors de la gamme nominale du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étalonnage effectué provoquerait un dépassement par excès ou par défaut de la gamme nominale du capteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réétalonner l'appareil.</li> </ul>	50

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
702 (W702)	Avertissement C	Maintenance requis (M)	C>Données HistoROM défectueuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données n'ont pas été écrites correctement dans l'HistoROM, p. ex. si l' HistoROM a été retiré pendant une procédure d'écriture.</li> <li>- HistoROM ne contient pas de données.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répéter l'upload.</li> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Copier les données correspondantes dans l'HistoROM. (→ 31, Chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration".)</li> </ul>	55
703 (A703)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	22
704 (A704)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	12
705 (A705)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	21
706 (W706)	Avertissement C	Maintenance requis (M)	C>Configurations différentes pour l'HistoROM et l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuration (paramètres) dans l'HistoROM et dans l'appareil sont différentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Copier les données de l'appareil dans l'HistoROM. (→ 31, Chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration".)</li> <li>- Copier les données de l'HistoROM dans l'appareil. (→ 31, Chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration".) Tant que l'HistoROM et l'appareil possèdent des versions de soft différentes, le message n'est pas effacé. Le message est effacé lorsque les données sont copiées de l'appareil dans l'HistoROM.</li> <li>- Les codes reset de l'appareil tels que 7864 n'ont aucun effet sur l'HistoROM. Cela signifie que si l'on effectue un reset, les configurations dans l'HistoROM et dans l'appareil peuvent ne pas être identiques.</li> </ul>	59
707 (A707)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Val. X du tableau de linéar. hors limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au moins une VALEUR X du tableau de linéarisation se situe soit en-dessous de la valeur pour HYDR. PRESS MIN. ou LEVEL MIN ou au-dessus de la valeur pour HYDR. PRESS. MAX. ou LEVEL MAX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réétalonner l'appareil. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P)</li> </ul>	38

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
710 (W710)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Étendue de mesure réglée trop petite. Non permise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs de l'étalonnage (p. ex. début et fin d'échelle) sont trop rapprochées.</li> <li>- Le capteur a été remplacé et la configuration spécifique au client n'est pas adaptée au capteur.</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter l'étalonnage au capteur. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre MINIMUM SPAN)</li> <li>- Adapter l'étalonnage au capteur.</li> <li>- Remplacer le capteur par un autre mieux approprié.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> </ul>	51
711 (A711)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Gamme de mesure en dehors des limites cellule	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs de début d'échelle et/ou de fin d'échelle dépassent par excès ou par défaut les limites de la gamme du capteur.</li> <li>- Le capteur a été remplacé et la configuration spécifique au client n'est pas adaptée au capteur.</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régler à nouveau le début/la fin d'échelle en fonction du capteur. Tenir compte de la correction de position.</li> <li>- Régler à nouveau le début/la fin d'échelle en fonction du capteur. Tenir compte de la correction de position.</li> <li>- Remplacer le capteur par un autre mieux approprié.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> </ul>	37
713 (A713)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>SEUIL 100 % en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le capteur a été remplacé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réétalonner l'appareil.</li> </ul>	39
715 (E715)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Surtempérature capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La température mesurée dans le capteur est supérieure à la température nominale supérieure du capteur. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Tmax SENSOR)</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire la température du process/température ambiante.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> </ul>	32
716 (E716)	Défaut B Réglage par défaut : Alarme B	Défaut (F)	B>Membrane de process rompue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer le capteur.</li> <li>- Réduire la pression.</li> </ul>	24
717 (E717)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Surtempérature électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La température mesurée dans l'électronique est supérieure à la température nominale supérieure de l'électronique (+88 °C (+190 °F)).</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire la température ambiante.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> </ul>	34
718 (E718)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Température trop basse au niveau de l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La température mesurée dans l'électronique est inférieure à la température nominale inférieure de l'électronique (-43 °C (-45 °F)).</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la température ambiante. Isoler l'appareil le cas échéant.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> </ul>	35
719 (A719)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Val. Y du tab. de linéarisation hors limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au moins une VALEUR Y du tableau de linéarisation est en dessous MIN. TANK CONTENT ou au-dessus de MAX. TANK CONTENT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réétalonner l'appareil. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P)</li> </ul>	40

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
720 (E720)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Température trop basse au niveau de la cellule	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La température mesurée dans le capteur est inférieure à la température nominale inférieure du capteur. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Tmin SENSOR)</li> <li>- Download incorrect effectué.</li> <li>- Contact du câble capteur instable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la température de process/température ambiante.</li> <li>- Vérifier le paramétrage et répéter le download.</li> <li>- Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact.</li> </ul>	33
721 (A721)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>ZERO POSITION niveau en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil.</li> </ul>	41
722 (A722)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>ÉTAL. VIDE ou ÉTAL. PLEIN en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil.</li> </ul>	42
723 (A723)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>DÉBIT MAX. en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FLOW-MEAS. TYPE a été modifié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réétalonner l'appareil.</li> </ul>	43
725 (A725)	Alarme B	Défaut (F)	B>Défaut de connexion du capteur, cadence impropre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir Chap. 10.)</li> <li>- Tige filetée desserrée.</li> <li>- Capteur ou électronique principale défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>- Resserrer la vis sans tête avec 1 Nm (0.74 lbf ft) (voir Chap. 4.4.5).</li> <li>- Remplacer le capteur ou l'électronique principale.</li> </ul>	25
726 (E726)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Erreur de la sonde température	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58, Chap. 10)</li> <li>- Température de process se situe en dehors de la gamme admissible.</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>- Vérifier la température existante, le cas échéant l'augmenter ou la réduire.</li> <li>- Si la température de process se situe dans la gamme admissible, remplacer le capteur.</li> </ul>	31
727 (E727)	Défaut B Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err. de la cellule pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58, Chap. 10)</li> <li>- Pression se situe en dehors de la gamme admissible.</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>- Vérifier la pression existante, le cas échéant l'augmenter ou la réduire.</li> <li>- Si la pression se situe dans la gamme admissible, remplacer le capteur.</li> </ul>	28

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
728 (A728)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	2
729 (A729)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	3
730 (E730)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement bas en pression des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure de pression n'a pas atteint la valeur réglée pour le paramètre Pmin ALARM WINDOW.</li> <li>- Contact du câble capteur instable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'installation/la mesure de pression.</li> <li>- Modifier le cas échéant la valeur pour Pmin ALARM WINDOW. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Pmin ALARM WINDOW)</li> <li>- Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact.</li> </ul>	46
731 (E731)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement haut en pression des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure de pression a dépassé la valeur réglée pour le paramètre Pmax ALARM WINDOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'installation/la mesure de pression.</li> <li>- Modifier le cas échéant la valeur pour Pmax ALARM WINDOW. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Pmax ALARM WINDOW)</li> </ul>	45
732 (E732)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement bas en temp. des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure de température n'a pas atteint la valeur réglée pour le paramètre Tmin ALARM WINDOW.</li> <li>- Contact du câble capteur instable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'installation/la mesure de température.</li> <li>- Modifier le cas échéant la valeur pour Tmin ALARM WINDOW. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Tmin ALARM WINDOW)</li> <li>- Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact.</li> </ul>	48
733 (E733)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement haut en temp. des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure de température a dépassé la valeur réglée pour le paramètre Tmax ALARM WINDOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'installation/la mesure de température.</li> <li>- Modifier le cas échéant la valeur pour Tmax ALARM WINDOW. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre Tmax ALARM WINDOW)</li> </ul>	47
736 (A736)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	4

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
737 (A737)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	20
738 (A738)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	19
739 (A739)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut dans l'électronique principale.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation.</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	23
740 (E740)	Défaut C Réglage par défaut : Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Dépassement de capacité de calcul, mauvaise configuration, défaut hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mode de mesure de niveau : la pression mesurée dépasse par défaut la valeur de HYDR. PRESS. MIN. ou dépasse par excès la valeur de HYDR. PRESS. MAX.</li> <li>- Mode de mesure de niveau : le niveau mesuré n'a pas atteint la valeur LEVEL MIN ou a dépassé la valeur LEVEL MAX.</li> <li>- Mode de mesure de débit : la pression mesurée n'a pas dépassé par défaut la valeur de MAX. PRESS. FLOW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la configuration et réétalonner l'appareil si nécessaire.</li> <li>- Sélectionner un appareil avec une gamme de mesure appropriée.</li> <li>- Vérifier la configuration et réétalonner l'appareil si nécessaire. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre LEVEL MIN.)</li> <li>- Vérifier la configuration et réétalonner l'appareil si nécessaire.</li> <li>- Sélectionner un appareil avec une gamme de mesure appropriée.</li> </ul>	27
741 (A741)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>HAUTEUR CUVE en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil.</li> </ul>	44
742 (A742)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur lors de l'initialisation de la cellule (upload)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58 Chap. 10) Normalement ce message n'apparaît que brièvement.</li> <li>- Câble de liaison capteur - électronique principale interrompu.</li> <li>- Capteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendre quelques minutes.</li> <li>- Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil.</li> <li>- Vérifier le câble de liaison et le réparer le cas échéant.</li> <li>- Remplacer le capteur.</li> </ul>	18
743 (A743)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique lors de l'initialisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58 Chap. 10) Normalement ce message n'apparaît que brièvement.</li> <li>- Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendre quelques minutes.</li> <li>- Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62).</li> <li>- Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	14

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/ Description	Cause	Mesure	Priorité
744 (A744)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58, Chap. 10)</li> <li>Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62).</li> <li>Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	11
745 (W745)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Infos. de la cellule inconnues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique). L'appareil continue de mesurer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le capteur par un autre mieux approprié.</li> </ul>	56
746 (W746)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Erreur de connexion cellule	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58 Chap. 10) Normalement ce message n'apparaît que brièvement.</li> <li>Présence d'une dépression ou d'une surpression.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendre quelques minutes.</li> <li>Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 7864).</li> <li>Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>Réduire ou augmenter la pression.</li> </ul>	26
747 (A747)	Alarme B	Défaut (F)	B>Logiciel capteur pas compatible avec l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le capteur par un autre mieux approprié.</li> </ul>	16
748 (A748)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ 58, Chap. 10)</li> <li>Électronique principale défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite.</li> <li>Remplacer l'électronique principale.</li> </ul>	15

### 9.1.1 Messages d'erreur sur l'afficheur local

Si l'appareil détecte un défaut sur l'afficheur local pendant l'initialisation, les messages d'erreur suivants peuvent être affichés :

Message	Mesure
Initialization, VU Electr. Defect A110	Remplacer l'afficheur local.
Initialization, VU Electr. Defect A114	
Initialization, VU Electr. Defect A281	
Initialization, VU Checksum Err. A110	
Initialization, VU Checksum Err. A112	
Initialization, VU Checksum Err. A171	
Initialization	Tension d'alimentation trop faible. Réglage la tension d'alimentation à la valeur correcte.

## 9.2 Comportement des sorties en cas de défaut

L'appareil fait la distinction entre les types de message "Alarme", "Avertissement" et "Défaut".  
→ Voir le tableau suivant et → 45, "Chap. 9.1".

Sortie	A (Alarme)	W (Avertissement)	E (Défaut : Alarme/Avertiss.)
Sortie courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appareil ne continue pas de mesurer.</li> <li>- La sortie courant prend la valeur spécifiée via les paramètres OUTPUT FAIL MODE<sup>1</sup>, SET MAX. ALARM<sup>1</sup> et ALT. CURR. OUTPUT<sup>1</sup>.</li> <li>→ Voir également la section suivante, "Réglage de la sortie courant pour une alarme".</li> </ul>	L'appareil continue de mesurer.	<p>Pour ce type de message, on peut spécifier si l'appareil doit réagir comme face à une alarme ou comme face à un avertissement. Voir colonne correspondante "Alarme" ou "Avertissement".</p> <p>(→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre SELECT ALARM TYPE)</p>
Bargraph (afficheur local)	Le bargraph adopte la valeur réglée par le biais du paramètre OUTPUT FAIL MODE <sup>1</sup> .	Le bargraph adopte la valeur correspondant à la valeur de courant.	Voir aussi le présent tableau, colonne "Alarme" ou "Avertissement", selon l'option sélectionnée.
Afficheur local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance</li> <li>- Affichage des valeurs mesurées : le symbole  est affiché en permanence.</li> </ul> <p>Affichage de messages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre à 3 digits comme p. ex. A122 et description</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance</li> <li>- Affichage des valeurs mesurées : le symbole  clignote.</li> </ul> <p>Affichage de messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre à 3 digits comme p. ex. W613 et description</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance</li> <li>- Affichage des valeurs mesurées : voir la colonne "Alarme" ou "Avertissement" correspondante</li> </ul> <p>Affichage de messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre à 3 digits comme p. ex. E731 et description</li> </ul>
Configuration à distance (communication numérique)	En cas d'alarme, le paramètre ALARM STATUS <sup>2</sup> affiche un nombre à 3 digits comme p. ex. 122 pour "Sensor connection error, incorrect data".	En cas d'avertissement, le paramètre ALARM STATUS <sup>2</sup> affiche un nombre à 3 digits comme p. ex. 613 pour "Simulation active".	En cas de défaut, le paramètre ALARM STATUS <sup>2</sup> indique un nombre à 3 digits comme p. ex. 731 pour "Pmax ALARM WINDOW undershot".

1) Chemin de menu : (GROUP SELECTION → OPERATING MENU → OUTPUT

2) Chemin de menu : (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → MESSAGES

### 9.2.1 Régler la sortie courant pour une alarme

Par la biais des paramètres OUTPUT FAIL MODE, ALT. CURR. OUTPUT et SET MAX. ALARM, il est possible de configurer la sortie courant en cas d'alarme. Ces paramètres sont affichés dans le groupe SORTIE (chemin du menu : (SELECTION GROUPE →) MENU DE CONFIG. → SORTIE).

Dans le cas d'une alarme, le courant adopte tout comme le bargraph la valeur entrée au moyen du paramètre OUTPUT FAIL MODE.

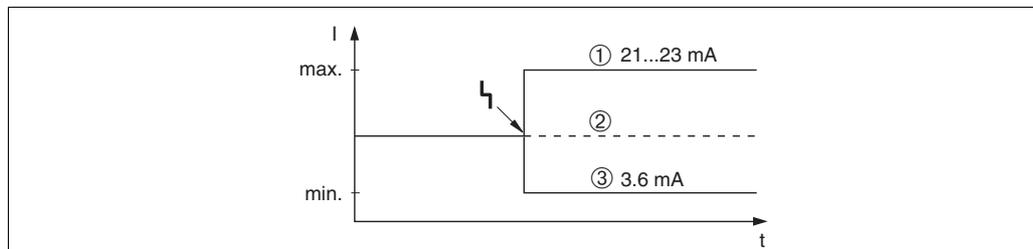


Fig. 13: Sortie courant en cas d'alarme

Options :

- 1 Max. Alarm (110 %) : peut être réglée entre 21 et 23 mA via le paramètre SET MAX. ALARM
- 2 Fixer val. Mesurée : la dernière valeur mesurée est conservée
- 3 Min. Alarm (-10 %) : 3,6 mA

Réglage par défaut :

- OUTPUT FAIL MODE = max. alarm (110%)
- SET MAX. ALARM = 22 mA

Le paramètre ALT. CURR. OUTPUT permet de régler la valeur de sortie pour les messages erreurs E 120 "Sensor low pressure" et E 115 "Sensor overpressure". Les options suivantes sont disponibles :

- Normal/NE43 : la sortie courant prend la valeur réglée via les paramètres OUTPUT FAIL MODE et SET MAX. ALARM.
- Spécial
  - Dépassement par défaut de la limite de capteur inférieure (E 120 "Dépression cellule") : 3,6 mA
  - Dépassement par excès de la limite de capteur supérieure (E 115 "Surpression cellule") : la sortie courant adopte la valeur réglée par le biais du paramètre SET MAX ALARM.

Remarque :

En cas d'utilisation du cas "spécial", le comportement est limité à une sur/sous-pression dans une gamme LRL -10 % jusqu'à LRL -30 % et URL +10 % jusqu'à URL +30 %.

Réglage par défaut :

- ALT. CURR. OUTPUT : Normal/NE43

### 9.3 Confirmation de messages

En fonction des réglages pour les paramètres ALARM DISPL. TIME et ACK. ALARM MODE, les mesures suivantes sont à prendre pour effacer un message :

Réglages <sup>1)</sup>	Mesures
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM DISPL. TIME = 0 s</li> <li>- ACK. ALARM MODE = Off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supprimer la cause à l'origine du message (→ Chap. 9.1).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM DISPL. TIME &gt; 0 s</li> <li>- ACK. ALARM MODE = off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supprimer la cause à l'origine du message (→ Chap. 9.1).</li> <li>- Attendre le temps de maintien de l'alarme.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM DISPL. TIME = 0 s</li> <li>- ACK. ALARM MODE = on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supprimer la cause à l'origine du message (→ Chap. 9.1).</li> <li>- Valider le message par le biais du paramètre ACK. ALARM.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALARM DISPL. TIME &gt; 0 s</li> <li>- ACK. ALARM MODE = on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supprimer la cause à l'origine du message (→ Chap. 9.1).</li> <li>- Valider le message par le biais du paramètre ACK. ALARM.</li> <li>- Attendre le temps de maintien de l'alarme. Si le temps de maintien de l'alarme est écoulé entre l'apparition d'un message et l'acquittement, le message est effacé immédiatement après l'acquittement.</li> </ul>

1) Chemin de menu pour ALARM DISPL. TIME and ACK. ALARM MODE : (GROUP SELECTION →| OPERATING MENU → DIAGNOSTICS → MESSAGES

Si l'afficheur local affiche un message, celui-ci peut être supprimé à l'aide de la touche . Si l'on est en présence de plusieurs messages, l'affichage donne celui avec la priorité la plus élevée (Chap. 9.1). Après avoir effacé ce message avec la touche , c'est le message ayant la priorité suivante qui est affiché. La touche  permet de supprimer l'un après l'autre les différents messages.

Le paramètre ALARM STATUS continue d'indiquer les messages en présence.

## 9.4 Réparation

Selon le concept de réparation Endress+Hauser, les appareils de mesure sont de construction modulaire et les réparations peuvent également être effectuées par le client (→  57, "Pièces de rechange).

- Pour les appareils certifiés, voir la section "Réparation d'appareils certifiés Ex".
- Pour plus d'informations sur le service et les pièces de rechange, contactez le service après-vente Endress+Hauser. Voir [www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide).

## 9.5 Réparation des appareils certifiés Ex

### AVERTISSEMENT

**Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique !**

Risque d'explosion !

Lors de réparations d'appareils certifiés Ex, il faut tenir compte de ce qui suit :

- Les réparations sur les appareils certifiés Ex doivent être effectuées par des collaborateurs du SAV Endress+Hauser ou par un personnel spécialisé conformément à la réglementation nationale.
- Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur pour les zones explosibles, ainsi que les conseils de sécurité et les certificats.
- Seules des pièces de rechange provenant d'Endress+Hauser doivent être utilisées.
- Lors de la commande de pièces de rechange, contrôler la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces identiques.
- Les électroniques ou capteurs déjà utilisés dans un appareil de mesure standard ne doivent pas être utilisés comme pièces de rechange pour un appareil certifié.
- Les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions. Après une réparation, l'appareil doit satisfaire les tests prescrits.
- Un appareil certifié ne peut être converti en une autre version certifiée que par Endress+Hauser.

## 9.6 Pièces de rechange

- Certains composants remplaçables de l'appareil de mesure sont identifiés au moyen d'une plaque signalétique de pièce de rechange. Celle-ci comprend des informations sur les pièces de rechange.
- Toutes les pièces de rechange relatives à l'appareil de mesure, références de commande incluses, sont répertoriées dans W@M Device Viewer ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) et peuvent être commandées ici. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.



Numéro de série de l'appareil de mesure :

- Situé sur l'appareil et la plaque signalétique de pièce de rechange.
- Peut être consulté par le biais du paramètre "DEVICE SERIAL NO." se trouvant dans le sous-menu "TRANSMITTER DATA".

## 9.7 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, l'appareil de mesure doit être retourné. En tant qu'entreprise certifiée ISO et en raison des exigences légales, Endress+Hauser s'engage à suivre certaines procédures lors de la manipulation de tous les produits retournés ayant été en contact avec des substances de process. Afin d'assurer un retour sûr, rapide et réalisé dans les règles de l'art de l'appareil : tenir compte de la procédure et des conditions figurant sur la page [www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material) du site web Endress+Hauser.

## 9.8 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut de l'appareil, veiller à séparer les composants de l'appareil en fonction des matériaux utilisés et à les recycler dans la mesure du possible.

## 9.9 Historique du software

Date	Version de software	Modifications du software
06.2006	02.10.zz	Software d'origine. Compatible avec : - Pack ToF Tool Field Tool version 4.0 - FieldCare version 2.02.00 - HART Communicator DXR375/475 avec rév. appareil : 21, rév. DD : 1
01.2013	02.11.zz	Le "Russe" est inclus en tant que langue de menu par défaut. La langue de menu "Néerlandais" n'est plus prise en charge.
06.2014	02.20.zz	La révision du protocole HART7 a été implémentée.
10.2017	02.30.zz	Amélioration de la confirmation de sécurité et des menus dans FieldCare et le terminal portable HART.

## 10 Caractéristiques techniques

Pour les caractéristiques techniques, voir l'Information technique Deltapilot S TI00416P.

## Index

### A

Affichage .....	22
Afficheur local .....	22

### B

Blindage .....	20
Boîtier séparé, assemblage et montage .....	14

### C

Charge .....	20
Compensation de potentiel .....	20-21
Consignes de sécurité .....	6
Contenu de la livraison .....	8
Correction de position .....	37

### D

Déverrouillage .....	33
----------------------	----

### E

Éléments de configuration, fonction .....	24
Éléments de configuration, position .....	23

### F

FieldCare .....	33
-----------------	----

### H

Historique du software .....	58
HistoROM/M-DAT .....	30

### I

Instructions de montage .....	10
Interface service FXA291 .....	21

### M

Menu Quick Setup niveau .....	41
Menu Quick Setup Pression .....	43
Messages alarmes .....	45
Messages d'erreur .....	45
Mesure de niveau .....	39
Mesure de niveau, configuration locale .....	25
Mesure de niveau, menu Quick Setup .....	41
Mesure de pression .....	43
Mesure de pression, configuration locale .....	27
Mesure de pression, menu Quick Setup .....	43
Mises en garde .....	45
Montage mural .....	13
Montage sur tube .....	13

### P

Pièces de rechange .....	57
Plaque signalétique .....	8
Protection contre les surtensions .....	21

### R

Raccordement de l'adaptateur ToF FXA291 .....	21
Raccordement de la Commubox FXA195 .....	20
Raccordement de la Commubox FXA291 .....	21
Raccordement électrique .....	17

Réception des marchandises .....	10
Réglage usine .....	34
Réparation .....	57
Réparation des appareils certifiés Ex .....	57
Reset .....	34
Retour des appareils .....	57
Rotation du boîtier .....	15

### S

Sécurité de fonctionnement .....	6
Sécurité du produit .....	7
Sécurité sur le lieu de travail .....	6
Sélection de la langue .....	36
Sélection du mode de mesure .....	36
Signal de test 4 à 20 mA .....	19
SIL3 .....	7
Spécifications de câble .....	19
Stockage .....	10
Structure de menu .....	28
Suppression des défauts .....	45

### T

Tension d'alimentation .....	19
Touches de configuration, fonction, avec afficheur local ..	24
Touches de configuration, fonction, sans afficheur local ..	24
Touches, position .....	23

### U

Utilisation conforme .....	6
----------------------------	---

### V

Verrouillage .....	33
--------------------	----

### Z

Zone explosible .....	7
-----------------------	---



71681809

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

---