

Manuel de mise en service Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Mesure de pression différentielle,
mesure de pression
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 le chapitre "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

1	Informations relatives au document . . .	4	7	Mise en service	49
1.1	Fonction du document	4	7.1	Configuration des messages	49
1.2	Symboles	4	7.2	Contrôle de fonctionnement	49
1.3	Marques déposées	5	7.3	Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement	49
2	Consignes de sécurité de base	6	7.4	Correction de position	50
2.1	Exigences imposées au personnel	6	7.5	Mesure de débit	52
2.2	Utilisation conforme	6	7.6	Mesure de niveau	55
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	6	7.7	Mesure de pression différentielle	62
2.4	Sécurité de fonctionnement	6	8	Maintenance	64
2.5	Zone explosible	7	8.1	Instructions de nettoyage	64
2.6	Sécurité du produit	7	8.2	Nettoyage extérieur	64
2.7	Sécurité fonctionnelle SIL3 (en option)	7	9	Suppression des défauts.	65
3	Identification	8	9.1	Messages	65
3.1	Identification du produit	8	9.2	Comportement des sorties en cas de défaut	74
3.2	Désignation de l'appareil	8	9.3	Confirmation de messages	75
3.3	Contenu de la livraison	8	9.4	Réparation	76
3.4	Marquage CE, déclaration de conformité	9	9.5	Réparation d'appareils à agrément Ex	76
4	Montage	10	9.6	Pièces de rechange	76
4.1	Réception des marchandises, stockage	10	9.7	Retour de matériel	76
4.2	Conditions de montage	10	9.8	Mise au rebut	77
4.3	Montage	11	9.9	Historique du software	77
4.4	Contrôle du montage	25	10	Caractéristiques techniques	78
5	Câblage	26	Index	79	
5.1	Raccordement de l'appareil	26			
5.2	Raccordement de l'unité de mesure	28			
5.3	Compensation de potentiel	30			
5.4	Protection contre les surtensions (en option)	30			
5.5	Contrôle du raccordement	30			
6	Configuration	31			
6.1	Afficheur local (en option)	31			
6.2	Éléments de configuration	33			
6.3	Configuration locale – Affichage local non connecté	36			
6.4	Configuration locale – Affichage local connecté	40			
6.5	HistoROM®/M-DAT (en option)	43			
6.6	Configuration via SFX100	46			
6.7	FieldCare	46			
6.8	Verrouillage/déverrouillage de la configuration	46			
6.9	Réglage usine (reset)	47			

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

1.2.1 Symboles d'avertissement

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

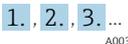
1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et courant alternatif		Connexion de terre Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.
	Connexion de terre de protection Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		Connexion équipotentielle 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.

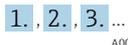
1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011221	Clé à six pans
 A0011222	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
 A0011182	Autorisé Signale des procédures, processus ou actions autorisés.
 A0011184	Interdit Identifie des procédures, processus ou actions, qui sont interdits.
 A0011193	Conseil Identifie 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	Avis de sécurité 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, U.S.A.

GORE-TEX®

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

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'opérateur de l'installation
- Être familier avec les réglementations nationales
- Avant le début du travail, avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Être formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- Elles doivent respecter les instructions figurant dans ce manuel

2.2 Utilisation conforme

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

2.2.1 Utilisation non conforme

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire 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'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

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'application prévue 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

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

- 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) : 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).

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 les éléments suivants :

- Transmetteur de pression différentielle Deltabar 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 BA00270P et BA00274P sont disponibles sur Internet. ®
Voir : www.endress.com ® Téléchargements.
- Instructions condensées KA01018P
- Leporello KA00218P
- Rapport d'inspection finale
- Conseils de sécurité supplémentaires avec appareils ATEX, IECEx et NEPSI
- 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.

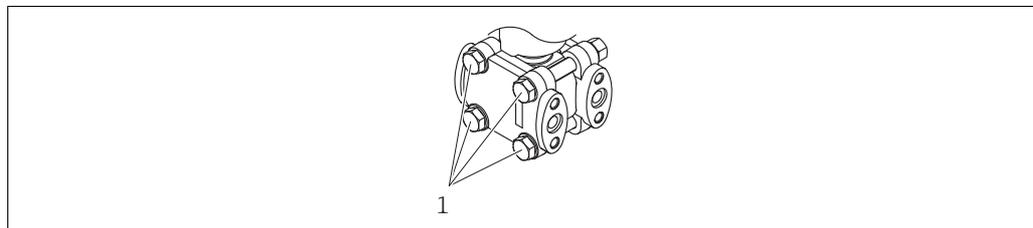
4 Montage

REMARQUE

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

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



A0025336

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, la membrane et le capillaire 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).
- ▶ Ne pas utiliser les capillaires comme aide au transport pour les séparateurs.

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 :

- -40 à +90 °C (-40 à +194 °F)
- Afficheur local : -40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
- Boîtier séparé : -40 à +60 °C (-40 à +140 °F)

4.2 Conditions de montage

4.2.1 Dimensions de montage

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

4.3 Montage

- En raison de la position de montage du Deltabar S, un décalage du zéro peut se produire, c.-à-d. lorsque la cuve est vide, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé soit directement sur l'appareil via le bouton [E], soit via la configuration à distance. → [E] 34, "Fonction des éléments de configuration – Affichage local non raccordé" ou chap. 7.4 "Correction de position".
- Pour le FMD77 et le FMD78, voir chap. 4.3.5 "Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs (FMD78)", → [E] 19.
- Des recommandations générales pour le tracé des prises de pression peuvent être trouvées dans la norme DIN 19210 "Methods for measurement of fluid flow; differential piping for flow measurement devices" ou dans les normes nationales ou internationales correspondantes.
- L'utilisation d'un manifold facilite la mise en service, le montage et la maintenance sans interrompre le process.
- Lors de la pose de la prise de pression à l'extérieur, veiller à assurer une protection suffisante contre le gel, p. ex. en réalisant un traçage électrique.
- Installer la prise de pression avec un gradient monotone d'au moins 10 %.
- Pour garantir une lisibilité optimale de l'afficheur local, il est possible de faire pivoter le boîtier jusqu'à 380°. → [E] 24, chap. 4.3.10 "Rotation du boîtier".
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tube ou paroi. → [E] 21, chap. 4.3.8 "Montage mural et sur tube (en option)".

4.3.1 Montage pour la mesure de débit

Mesure de débit dans les gaz avec le PMD75

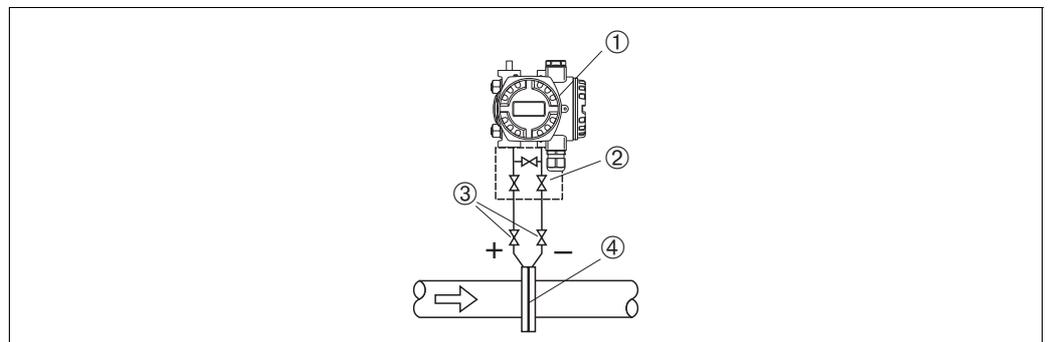
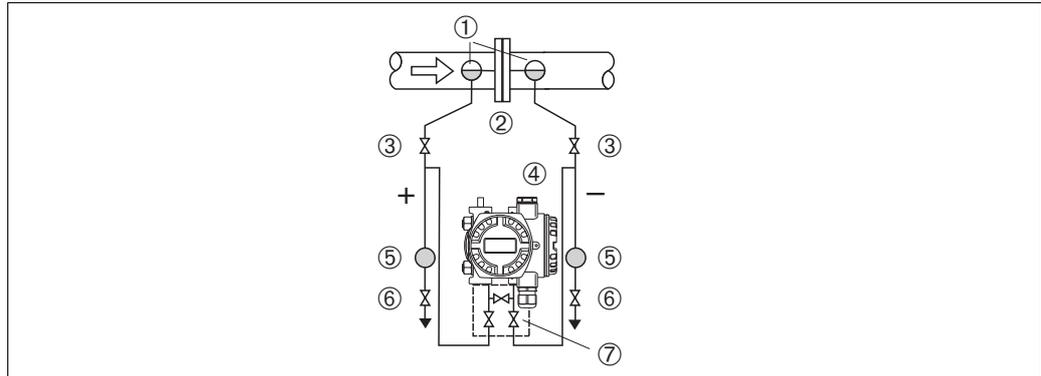


Fig. 1 : Configuration pour la mesure de débit sur gaz, avec le PMD75

- 1 Deltabar S, PMD75 ici
- 2 Bloc manifold 3 voies
- 3 Vannes d'isolement
- 4 Diaphragme ou sonde de Pitot

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

Mesure de débit sur vapeur avec le PMD75



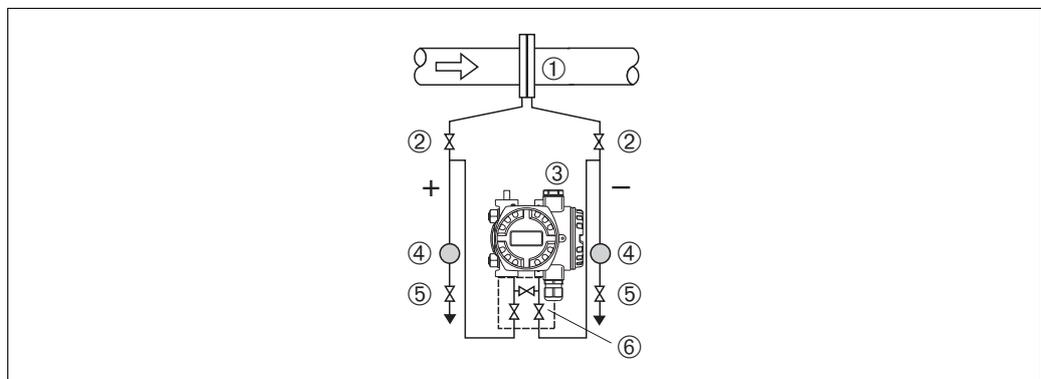
P01-PMD75xxxx-11-xx-xx-xx-001

Fig. 2 : Configuration pour la mesure de débit sur vapeur, avec le PMD75

- 1 Pots de condensation
- 2 Diaphragme ou sonde de Pitot
- 3 Vannes d'isolement
- 4 Deltabar S, PMD75 ici
- 5 Séparateur
- 6 Vannes de vidange
- 7 Bloc manifold 3 voies

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

Mesure de débit sur liquides, avec le PMD75



P01-PMD75xxxx-11-xx-xx-xx-002

Fig. 3 : Configuration pour la mesure de débit sur liquides, avec le PMD75

- 1 Diaphragme ou sonde de Pitot
- 2 Vannes d'isolement
- 3 Deltabar S, PMD75 ici
- 4 Séparateur
- 5 Vannes de vidange
- 6 Bloc manifold 3 voies

- Monter le Deltabar S sous le point de mesure de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide et que les bulles de gaz puissent retourner dans la conduite de process.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

4.3.2 Montage pour la mesure de niveau

Mesure de niveau dans une cuve ouverte, avec le PMD75

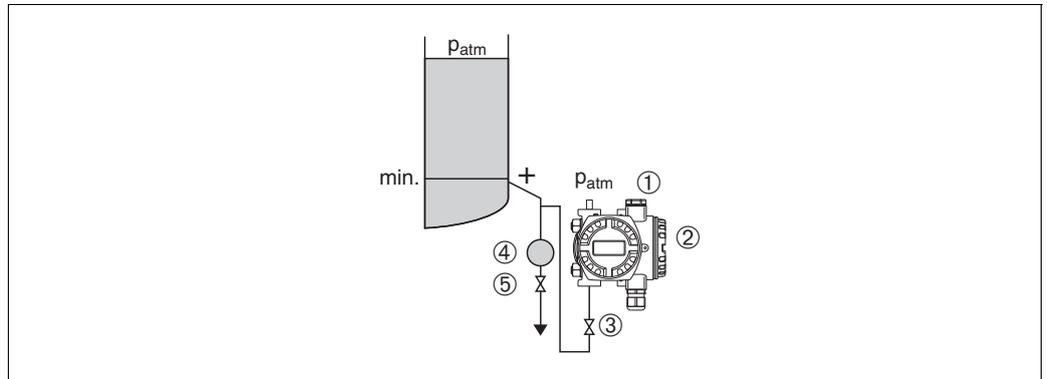


Fig. 4 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve ouverte, avec le PMD75

- 1 Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique
- 2 Deltabar S, PMD75 ici
- 3 Vanne d'isolement
- 4 Séparateur
- 5 Vanne de vidange

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

Mesure de niveau dans une cuve ouverte, avec le FMD77

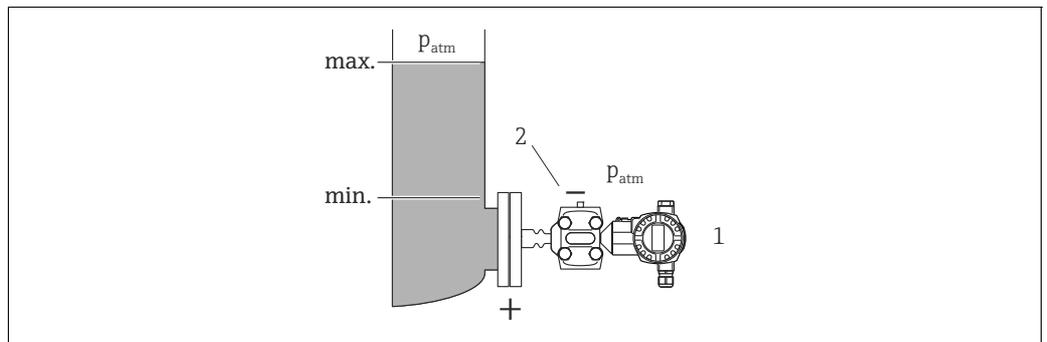


Fig. 5 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve ouverte, avec le FMD77

- 1 Deltabar S, FMD77 ici
- 2 Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve. → 20, chap. 4.3.6 "Joint pour le montage de la bride".
- Le côté négatif est ouvert à la pression atmosphérique.

Mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le PMD75

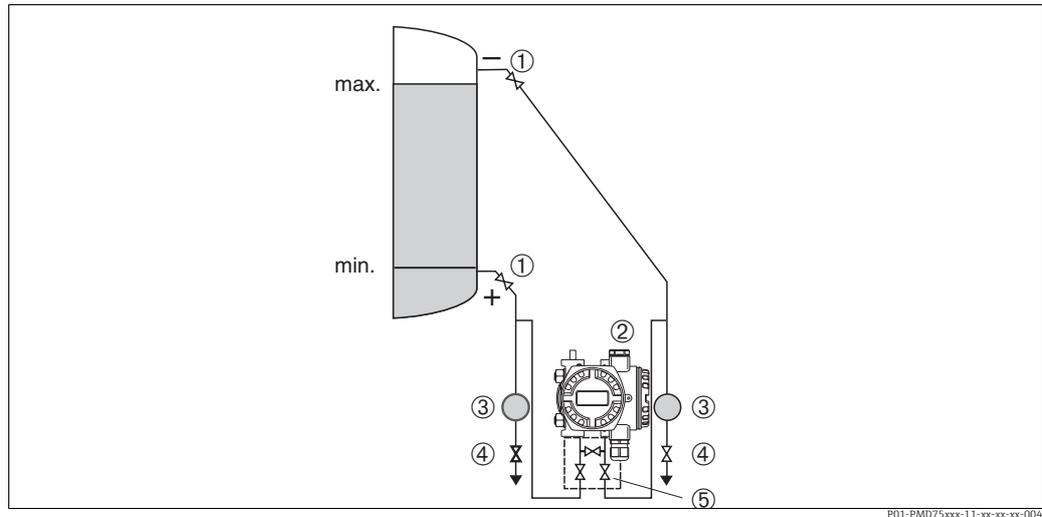


Fig. 6 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le PMD75

- 1 Vannes d'isolement
- 2 Deltabar S, PMD75
- 3 Séparateur
- 4 Vannes de vidange
- 5 Bloc manifold 3 voies

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

Mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le FMD77

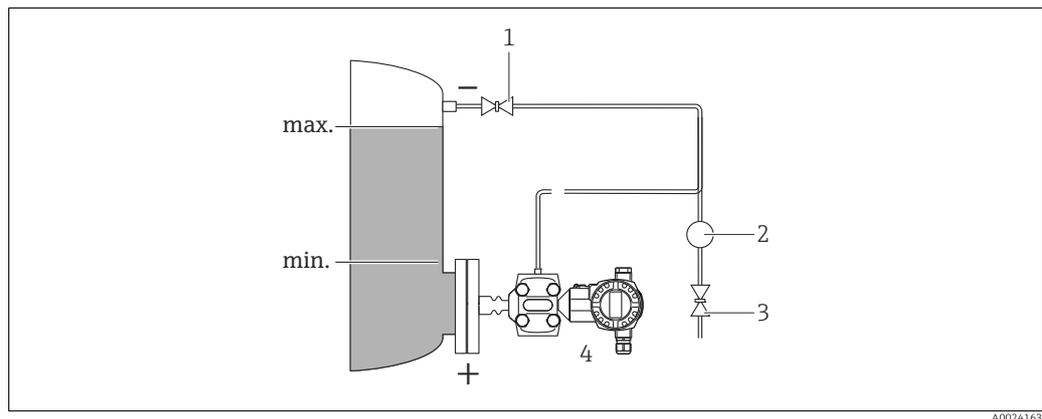
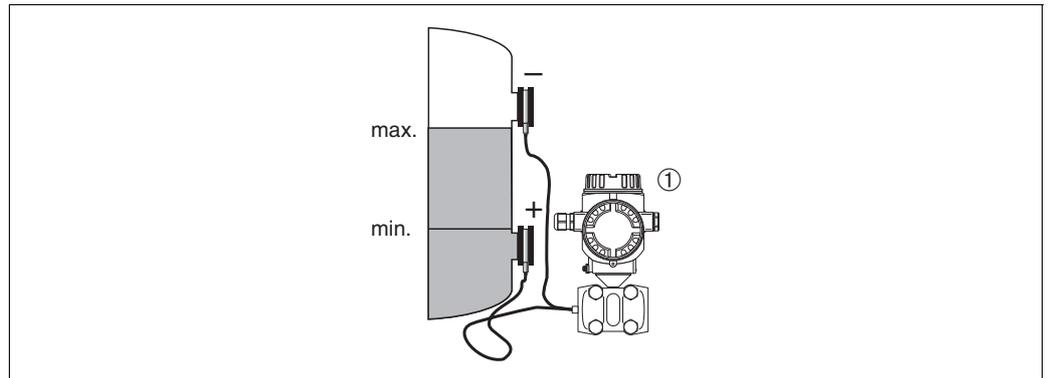


Fig. 7 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le FMD77

- 1 Vanne d'isolement
- 2 Séparateur
- 3 Vanne de vidange
- 4 Deltabar S, FMD77 ici

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve. → 20, chap. 4.3.6 "Joint pour le montage de la bride".
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

Mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le FMD78



P01-FMD78xxx-11-xx-xx-xx-000

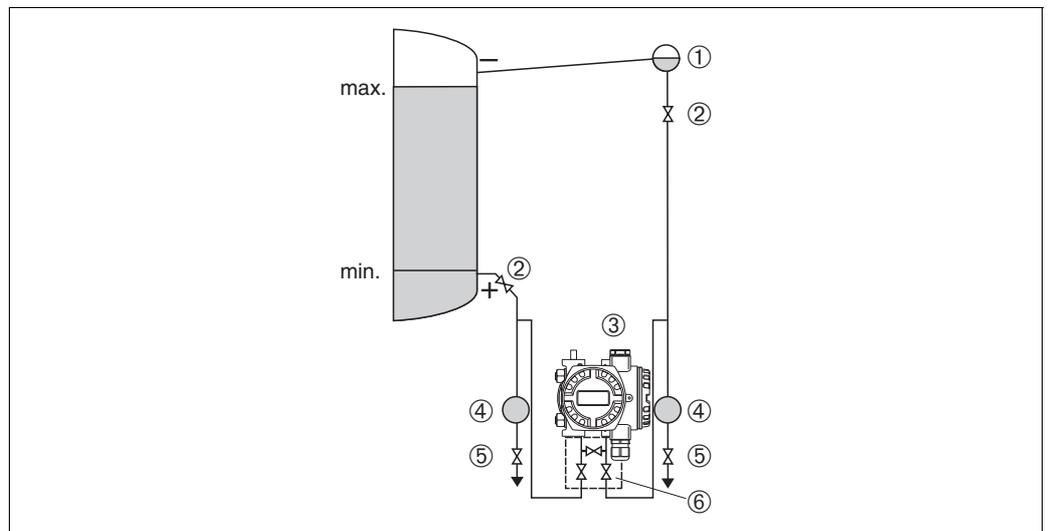
Fig. 8 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve fermée, avec le FMD78

1 Deltabar S, FMD78 ici

- Monter le Deltabar S sous le séparateur inférieur. → 19, chap. 4.3.5 "Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs (FMD78)".
- La température ambiante doit être la même pour les deux capillaires.

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

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



P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-005

Fig. 9 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve fermée avec vapeur superposée, avec le PMD75

- 1 Pot de condensation
- 2 Vannes d'isolement
- 3 Deltabar S, PMD75 ici
- 4 Séparateur
- 5 Vannes de vidange
- 6 Bloc manifold 3 voies

- Monter le Deltabar S sous le raccord de mesure inférieur de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide.
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Le pot de condensation garantit une pression constante sur le côté négatif.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

Mesure de niveau dans une cuve fermée avec vapeur superposée, avec le FMD77

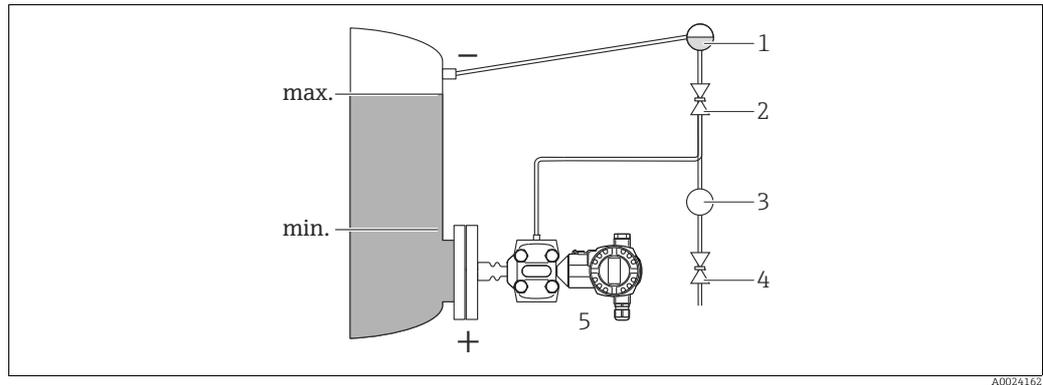


Fig. 10 : Configuration pour la mesure de niveau dans une cuve fermée avec vapeur superposée, avec le FMD77

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Pot de condensation |
| 2 | Vanne d'isolement |
| 3 | Séparateur |
| 4 | Vanne de vidange |
| 5 | Deltabar S, FMD77 ici |

- Monter le Deltabar S directement sur la cuve. → 20, chap. 4.3.6 "Joint pour le montage de la bride".
- Toujours raccorder la prise de pression sur le côté négatif au-dessus du niveau maximum.
- Le pot de condensation garantit une pression constante sur le côté négatif.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

4.3.3 Montage pour la mesure de pression (cellules de mesure 160 bar (2400 psi) et 250 bar (3750 psi))

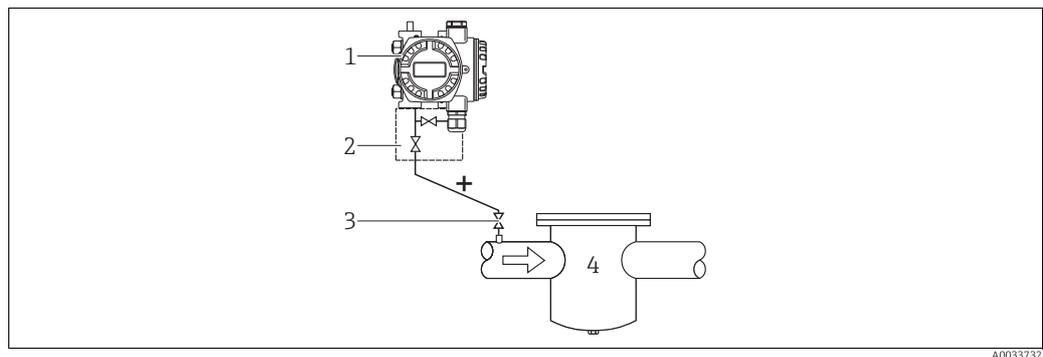


Fig. 11 : Configuration pour la mesure de pression sur gaz et vapeurs, avec le PMD75, avec bride pleine du côté basse pression

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Deltabar S, PMD75 ici |
| 2 | Bloc manifold 2 voies |
| 3 | Vanne d'isolement |
| 4 | Cuve sous pression |

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

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

4.3.4 Montage pour la mesure de pression différentielle

Mesure de pression différentielle sur gaz et vapeur, avec le PMD75

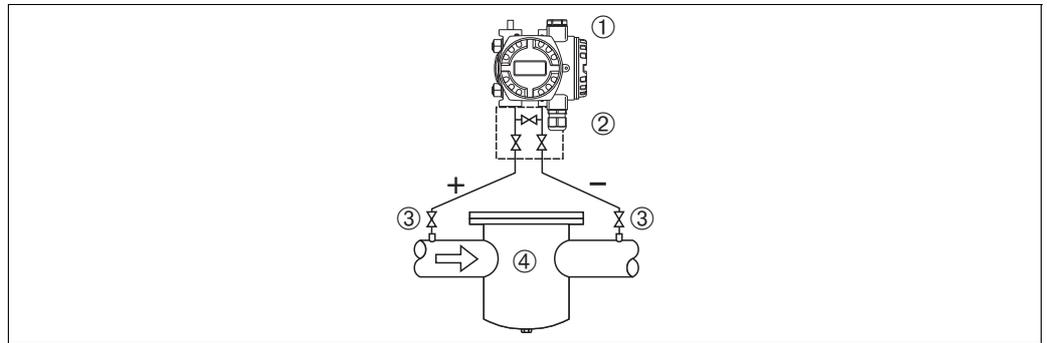


Fig. 12 : Configuration pour la mesure de pression différentielle sur gaz et vapeur, avec le PMD75

- 1 Deltabar S, PMD75 ici
- 2 Bloc manifold 3 voies
- 3 Vannes d'isolement
- 4 p. ex. filtre

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

Mesure de pression différentielle dans les liquides, avec le PMD75

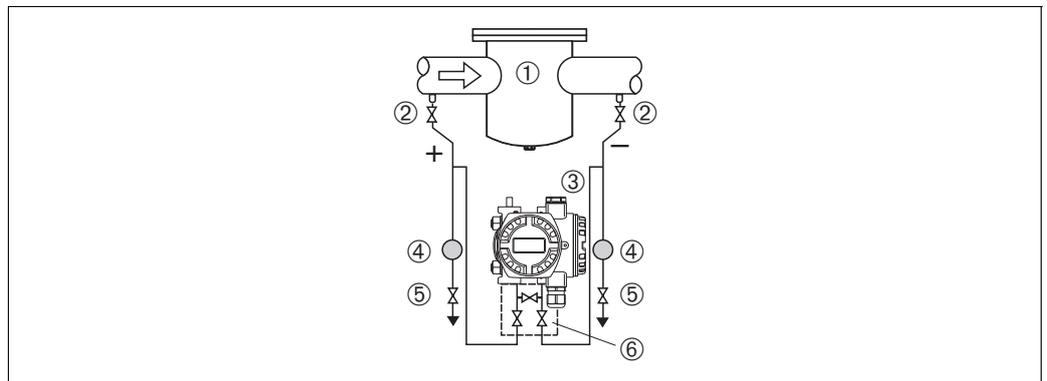
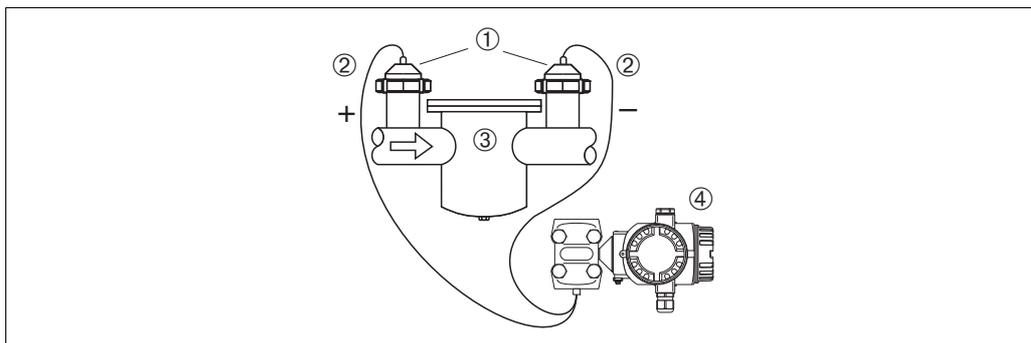


Fig. 13 : Configuration pour la mesure de pression différentielle sur liquides, avec le PMD75

- 1 p. ex. filtre
- 2 Vannes d'isolement
- 3 Deltabar S, PMD75 ici
- 4 Séparateur
- 5 Vannes de vidange
- 6 Bloc manifold 3 voies

- Monter le Deltabar S sous le point de mesure de façon à ce que les prises de pression soient toujours remplies de liquide et que les bulles de gaz puissent retourner dans la conduite de process.
- Lors de mesures dans des produits comportant des parties solides, comme des liquides sales, l'installation de séparateurs et de vannes de vidange est utile pour capturer et éliminer les sédiments.

Mesure de pression différentielle sur gaz, valeur et liquides, avec le FMD78



P01-FMD78xxx-11-xx-xx-xx-000

Fig. 14 : Configuration pour la mesure de pression différentielle sur gaz, valeur et liquides, avec le FMD78

- 1 Séparateur
- 2 Capillaire
- 3 p. ex. filtre
- 4 Deltabar S, FMD78 ici

- Monter les séparateurs avec capillaires sur les conduites en haut ou sur le côté.
- Pour les applications de vide : monter le Deltabar S sous le point de mesure. → 19, section chap. 4.3.5 "Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs (FMD78)", "Application de vide".
- La température ambiante doit être la même pour les deux capillaires.

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

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

REMARQUE

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

- ▶ Un séparateur et le transmetteur de pression forment ensemble un système fermé et étalonné, qui a été rempli à travers des ouvertures réalisées dans le séparateur et dans l'ensemble de mesure du transmetteur de pression. Ces orifices sont scellés et ne doivent pas être ouverts !
- ▶ En cas d'utilisation d'un étrier de montage, une décharge de traction suffisante doit être assurée pour les capillaires afin d'éviter que le capillaire ne se courbe vers le bas (rayon de courbure ≥ 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Respecter les limites d'application du liquide de remplissage de séparateur comme indiqué dans l'Information technique pour le Deltabar S TI00382P, section "Instructions de planification pour les systèmes avec séparateur".

REMARQUE

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

- ▶ Monter les capillaires sans vibrations (afin d'éviter des fluctuations de pression additionnelles)
- ▶ Ne pas les monter à proximité de conduites de chauffage ou de refroidissement
- ▶ Isoler les capillaires si la température ambiante est inférieure ou supérieure à la température de référence
- ▶ Avec un rayon de courbure ≥ 100 mm (3.94 in)
- ▶ Ne pas utiliser les capillaires comme aide au transport pour les séparateurs !
- ▶ Dans le cas de systèmes de séparateur à deux côtés, la température ambiante et la longueur des deux capillaires doivent être identiques.
- ▶ Deux séparateurs identiques (p. ex. en ce qui concerne le diamètre, le matériau, etc.) doivent toujours être utilisés pour le côté négatif et le côté positif (livraison standard).

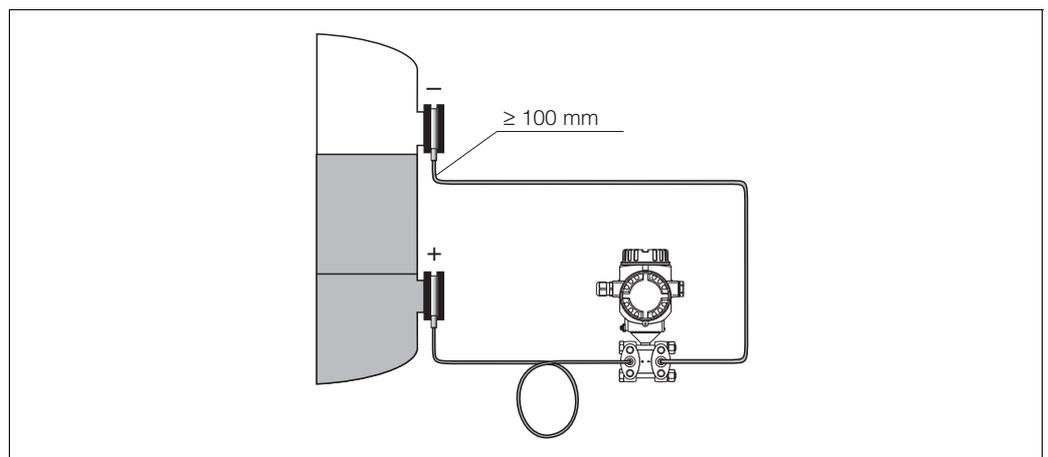


Fig. 15 : Montage du Deltabar S, FMD78 avec séparateurs et capillaire, montage recommandé pour les applications de vide : monter le transmetteur de pression sous le séparateur le plus bas !

Application de vide

Voir Information technique.

4.3.6 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.

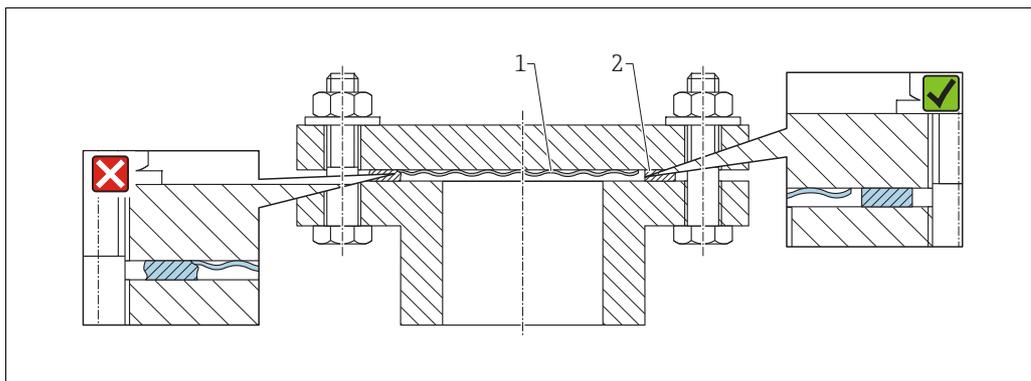


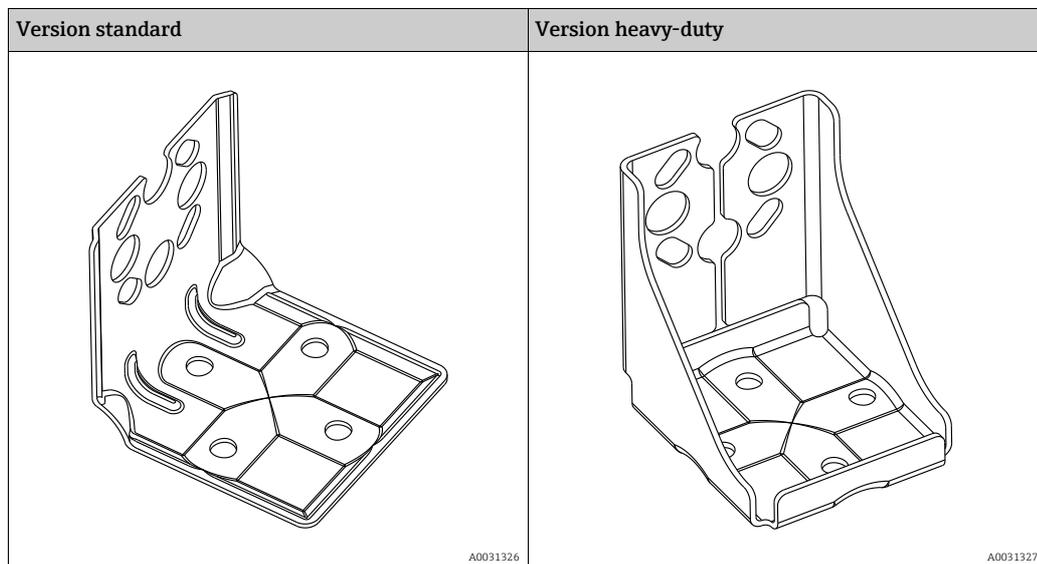
Fig. 16 :
1 Membrane de process
2 Joint

4.3.7 Isolation thermique – FMD77

Voir Information technique.

4.3.8 Montage mural et sur tube (en option)

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



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

La version heavy-duty de l'étrier de montage a été testée pour la résistance aux vibrations selon IEC 61298-3, voir la section "Résistance aux vibrations" de l'Information technique TI00382P.



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

Support pour montage mural ou sur conduite avec étrier pour montage sur conduite et deux écrous. Le matériau des vis utilisées pour fixer l'appareil dépend de la référence de commande. Pour les caractéristiques techniques (telles que les dimensions ou les références pour les vis), voir le document accessoire SD01553P//EN.

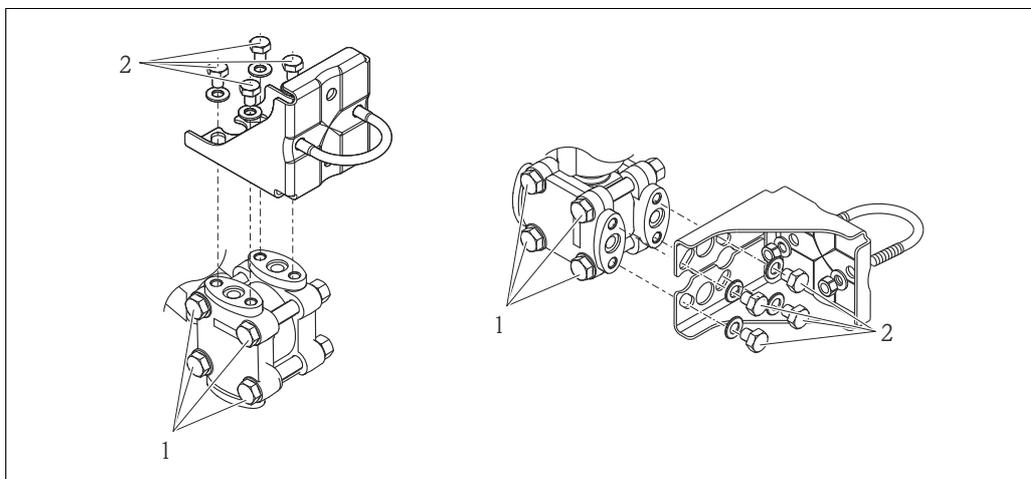
Lors du montage, tenir compte des points suivants :

- Pour éviter que les vis de montage ne se rayent, elles doivent être lubrifiées avec une graisse multi-usages avant le montage.
- Pour le montage sur tube, les écrous sur le support doivent être serrés uniformément avec un couple d'au moins 30 Nm (22.13 lbf ft).
- N'utiliser pour le montage que des vis portant le numéro de pos. (2) (voir le diagramme suivant).

REMARQUE**Mauvaise manipulation !**

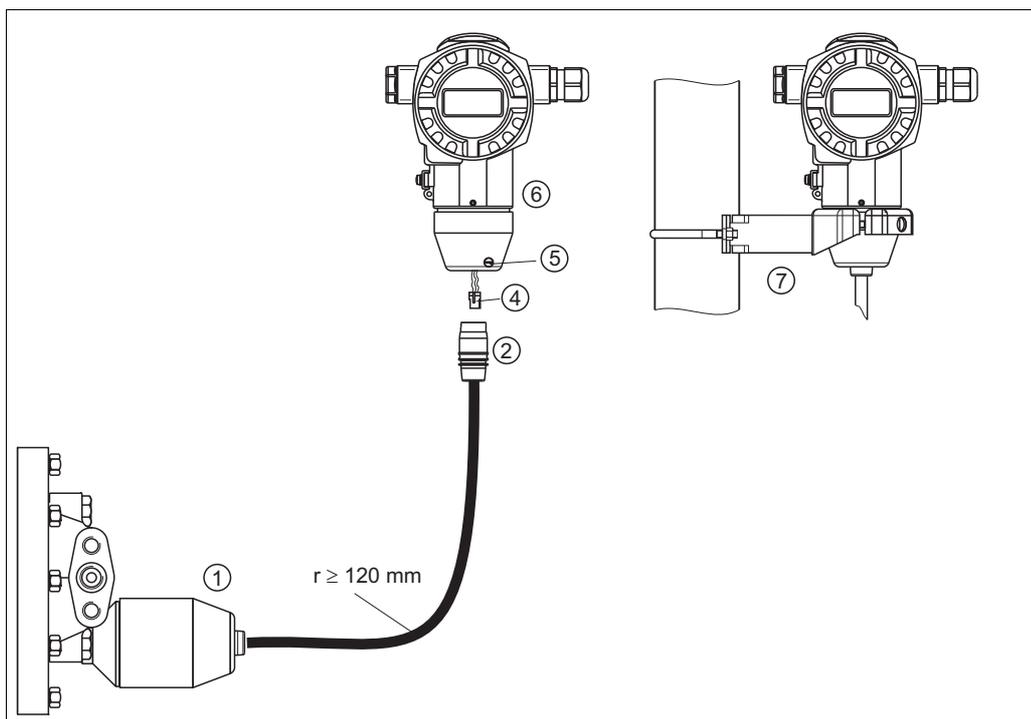
Endommagement de l'appareil !

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



A0025335

4.3.9 Assemblage et montage de la version "boîtier séparé"



P01-xMD7/xxxx-11-xx-xx-xx-011

Fig. 17 : Version "boîtier séparé"

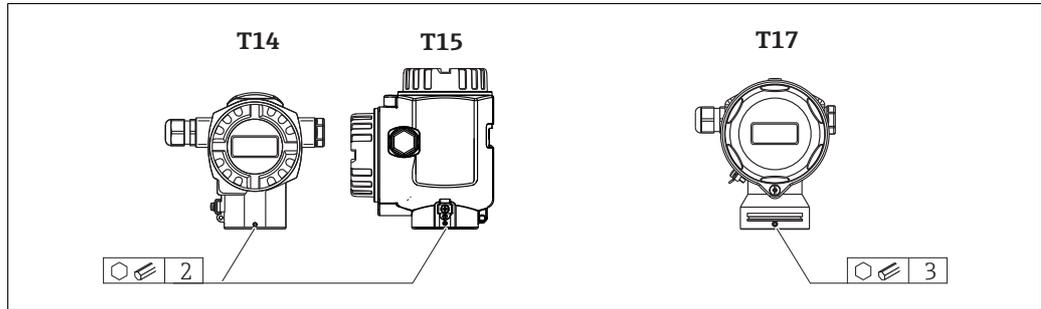
- 1 Dans la version "boîtier séparé", le capteur est livré avec le raccord process et le câble monté.
- 2 Câble avec prise
- 4 Connecteur
- 5 Vis de verrouillage
- 6 Boîtier monté avec adaptateur pour boîtier, inclus
- 7 Support adapté au montage mural et sur tube, inclus

Assemblage et montage

1. Enficher le connecteur (pos. 4) dans la prise correspondante du câble (pos. 2).
2. Enficher le câble dans l'adaptateur de boîtier (pos. 6).
3. Serrer la vis de blocage (pos. 5).
4. Monter le boîtier sur une paroi ou un tube à l'aide de l'étrier de montage (pos. 7).
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)).

4.3.10 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).

4.3.11 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.

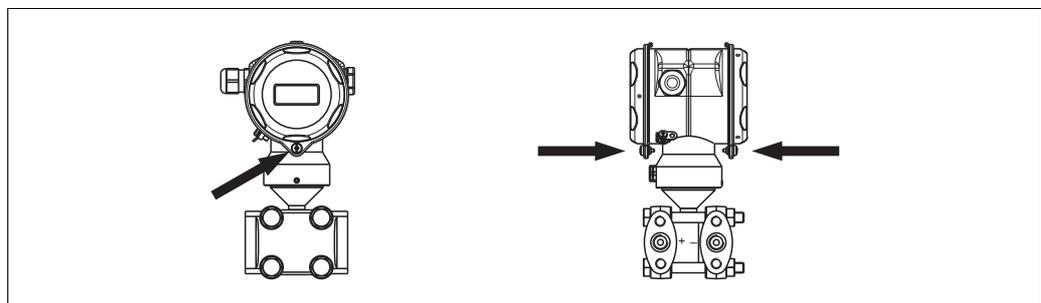
REMARQUE

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-PMD75xxx-17-xx-xx-xx-000

Fig. 18 : 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 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 ?
- Toutes les vis de verrouillage et vannes de purge sont-elles bien serrées ?

5 Câblage

5.1 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

Avec 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.
- Lors de l'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 et suiv., chap. 3.2.1 "Plaque signalétique"
- 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.

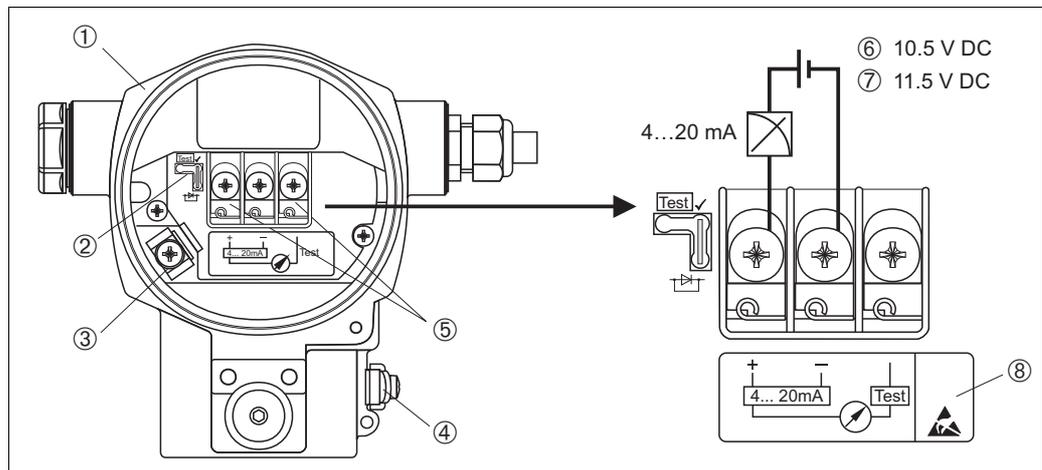


Fig. 19 : Raccordement électrique 4 à 20 mA HART
→ Voir également chap. 5.2.1 "chap. 5.2.1", → 28.

- 1 Boîtier
- 2 Pont pour signal test 4...20 mA.
→ 28, chap. 5.2.1 "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

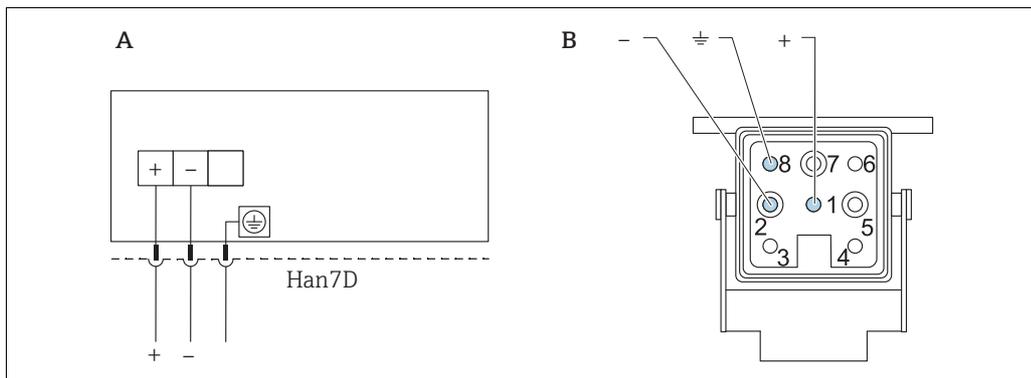


Fig. 20 :

- 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	Inutilisée
	3	Signal -
	4	Terre

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 !

- ▶ Lors de l'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 sont fournies dans une documentation Ex séparée, disponible 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 de 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

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

5.2.2 Bornes de raccordement

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

5.2.3 Spécification 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

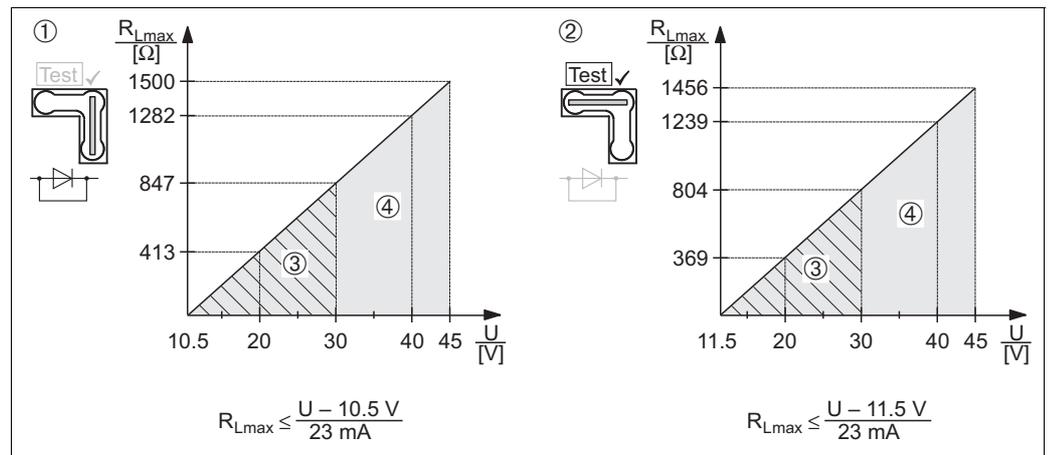


Fig. 21 : Schéma de charge, respecter la position du pont et la protection antidéflagrante (→ §28, section "Mesure d'un signal de test 4 à 20 mA").

- 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 1/2 G, 1 GD, 1/2 GD, FM IS, CSA IS, IECEx ia, NEPSI Ex ia
- 4 Tension d'alimentation 10,5 (11,5) à 45 V DC pour les appareils destinés à la zone non Ex, 1/2 D, 1/3 D, 2 G Ex d, 3 G Ex nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP, CSA zone Ex "poussières", NEPSI Ex d

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 Ω .

5.2.5 Blindage / compensation de potentiel

- Un blindage optimal contre les influence des interférences est obtenu lorsque le blindage est relié des deux côtés (dans l'armoire et sur l'appareil). Si des courants d'équilibrage de tension sont probables dans l'installation, relier à la terre le blindage uniquement sur un côté, de préférence côté transmetteur.
- 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 la configuration à distance et l'obtention de valeurs mesurées via la sortie courant HART (4-20 mA).
Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00060S.

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.

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 de détails, voir KA00271F.

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").

- Protection contre les surtensions :
 - Tension continue nominale : 600 V
 - Courant de fuite nominal : 10 kA
- Test pic de courant $\hat{i} = 20$ kA selon DIN EN 60079-14: 8/20 μ 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 raccorderé 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'affichage local raccorderé s'allume.

6 Configuration

La caractéristique 20 "Sortie ; configuration" dans la référence de commande fournit des informations sur les options de configuration disponibles.

6.1 Afficheur local (en option)

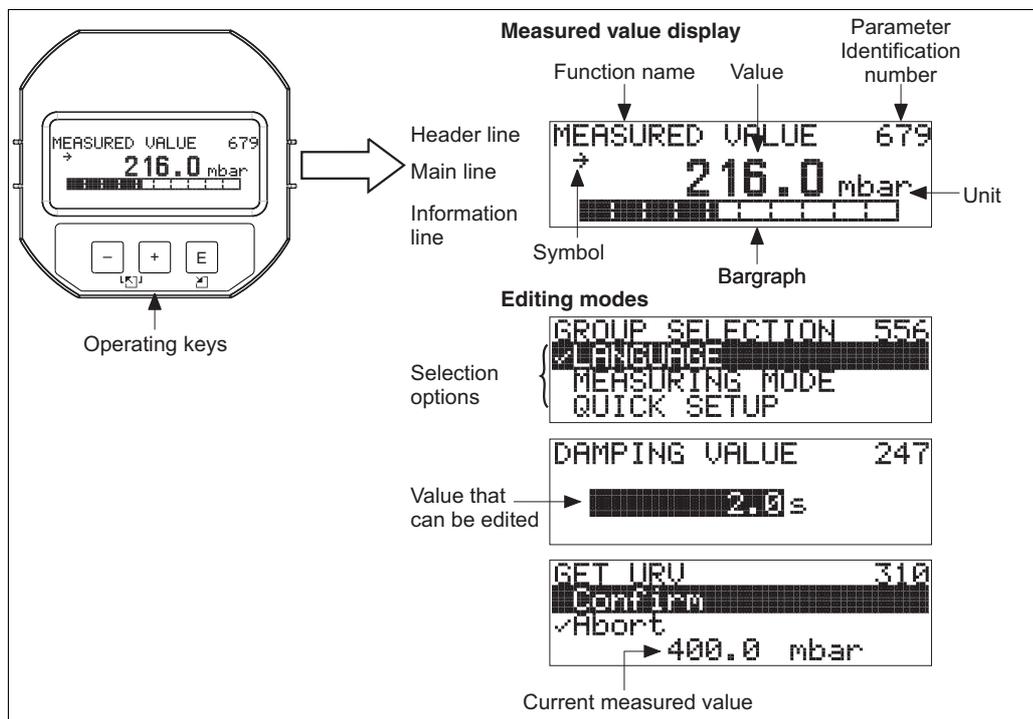
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un affichage à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'affichage local indique les valeurs mesurées, les textes de dialogue ainsi que les messages de défaut et d'avertissement.

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, tels que la langue, l'affichage alterné, le réglage du contraste, l'affichage d'autres valeurs mesurées telles que la température du capteur
- 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 représente les différents symboles dans l'affichage local. Quatre symboles peuvent apparaître en même temps.

Symbole	Signification
	<p>Symbole Alarme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Symbole clignotant : avertissement, l'appareil continue de mesurer. - Symbole allumé en permanence : erreur, l'appareil ne continue pas la mesure. <p><i>Remarque</i> : Le symbole d'alarme est superposé le cas échéant au symbole de tendance.</p>
	<p>Symbole Verrouillage</p> <p>La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil, →  46.</p>
	<p>Symbole Communication</p> <p>Transmission de données via la communication</p>
	<p>Symbole Racine carrée</p> <p>Mode de mesure actif "Mesure de débit"</p> <p>Le signal de débit racine est utilisé pour la sortie courant.</p>
	<p>Symbole Tendance (croissant)</p> <p>La valeur mesurée augmente.</p>
	<p>Symbole Tendance (décroissant)</p> <p>La valeur mesurée diminue.</p>
	<p>Symbole Tendance (constant)</p> <p>La valeur mesurée est restée constante au cours des dernières minutes.</p>

6.2 Éléments de configuration

6.2.1 Emplacement des éléments de configuration

Dans le cas du boîtier alu (T14/T15) et du boîtier inox (T14), les touches de configuration sont situées soit sous le volet de protection à l'extérieur de l'appareil, soit à l'intérieur sur l'électronique. Dans le cas du boîtier inox hygiénique (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.

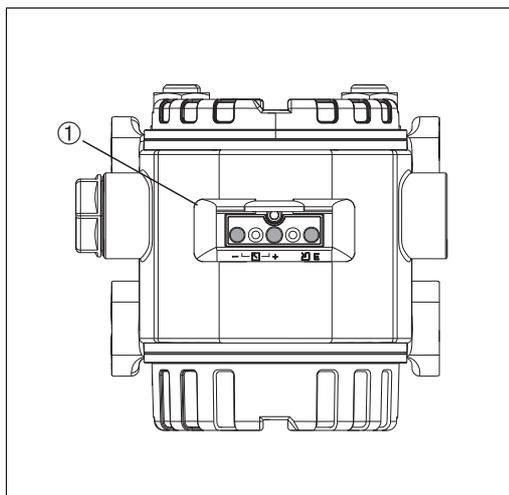


Fig. 22 : Touches de configuration à l'extérieur

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

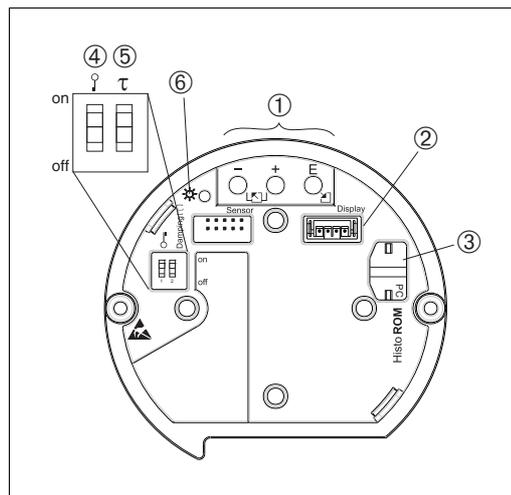
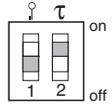


Fig. 23 : Touches de configuration à l'intérieur

- 1 Touches de commande
- 2 Emplacement pour affichage en option
- 3 Emplacement pour module HistoROM®/M-DAT optionnel
- 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 – Affichage local non raccordé

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, voir également → 36 , chap. 6.3.1 "Mode de mesure Pression", → 37 , chap. 6.3.2 "Mode de mesure Niveau" ou → 39 , chap. 6.3.3 "Mode de mesure Débit (pas pour 160 bar ni 250 bar)".
	Valider la fin d'échelle. Pression de référence à l'appareil. → Pour une description détaillée, voir également → 36 , chap. 6.3.1 "Mode de mesure Pression", → 37 , chap. 6.3.2 "Mode de mesure Niveau" ou → 39 , chap. 6.3.3 "Mode de mesure Débit (pas pour 160 bar ni 250 bar)".
	Correction de position
 et  et 	Réinitialisation (reset) de tous les paramètres. Le reset via les touches de configuration correspond au code reset software 7864.
 et 	Copier les données de configuration du module HistoROM®/M-DAT en option vers l'appareil.
 et 	Copier les données de configuration de l'appareil vers le module HistoROM®/M-DAT en option.
 <small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-057</small>	<ul style="list-style-type: none"> – Commutateur DIP 1 : permet de verrouiller/déverrouiller des paramètres de mesure importants. Réglage par défaut : off (déverrouillé) – Commutateur DIP 2 : amortissement on/off, réglage par défaut : on (amortissement activé)

6.2.3 Fonction des éléments de configuration – Affichage local raccordé

Touche(s) de configuration	Signification
	<ul style="list-style-type: none"> - Naviguer vers le haut dans la liste de sélection - Éditer les valeurs numériques ou caractères au sein d'une fonction
	<ul style="list-style-type: none"> - Naviguer vers le bas dans la liste de sélection - Éditer les valeurs numériques ou caractères au sein d'une fonction
	<ul style="list-style-type: none"> - Confirmer l'entrée - Passer à l'élément suivant
	Réglage du contraste de l'affichage local : plus sombre
	Réglage du contraste de l'affichage local : plus clair
	<p>Fonctions ESC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quitter le mode édition sans enregistrer la valeur modifiée - L'utilisateur se trouve 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. - 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. <p><i>Remarque</i> : pour les termes groupes de fonctions, niveau et niveau de sélection, voir → 40, 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 → 43, chap. 6.5.

6.3.1 Mode de mesure Pression

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

- Correction de la position (correction du zéro)
- Réglage du début d'échelle et de la fin d'échelle
- Reset de l'appareil, → 34, chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local non raccordé", tableau.
- La configuration doit être déverrouillée. → 46, chap. 6.8 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".
- En standard, l'appareil est réglé pour le mode de mesure "Pression". Il est possible de changer de mode de fonctionnement par le biais du paramètre MEASURING MODE : → 49, chap. 7.3 "Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement".
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

▲ AVERTISSEMENT

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

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

Réalisation de la correction de position ¹⁾		Régler le début d'échelle.		Régler 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 "☐" 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.	Pression présente pour début d'échelle a été acceptée.	Pression présente pour début d'échelle n'a pas été acceptée. Tenir compte des limites d'entrée.	Pression présente pour fin d'échelle a été acceptée.	Pression présente pour fin d'échelle n'a pas été acceptée. Tenir compte des limites d'entrée.

1) Tenir compte de la mise en garde dans → 49 chap. 7, "Mise en service".

6.3.2 Mode de mesure Niveau

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

- Correction de la position (correction du zéro)
- Affectation de la valeur de pression inférieure et supérieure à la valeur de niveau inférieure et supérieure
- Reset de l'appareil, → 34, chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local non raccordé", tableau.
- 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 n'ont pas de fonction.

- En standard, l'appareil est réglé pour le mode de mesure "Pression". Le type de mesure peut être modifié au moyen du paramètre MEASURING MODE. → 49, chap. 7.3 "Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement".

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. → 46, 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.
- → 55, chap. 7.6 "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.

▲ AVERTISSEMENT

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

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

Réalisation de la correction de position ¹⁾		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 ²⁾ est présente à l'appareil.		La pression souhaitée pour la valeur de pression supérieure (FULL PRESSURE ¹⁾ 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 PRESSURE ²⁾ et affectée à la valeur de niveau inférieure (EMPTY CALIB. ²⁾ .	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 PRESSURE ²⁾ et affectée à la valeur de niveau supérieure (FULL CALIB. ²⁾ .	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 → 49, chap. 7 "Mise en service".
- 2) Désignation de paramètre utilisée pour l'afficheur local ou la commande à distance, p. ex. FieldCare.

6.3.3 Mode de mesure Débit (pas pour 160 bar ni 250 bar)

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

- Correction de la position (correction du zéro)
- Affecter la valeur maximale de pression à la valeur maximale de débit
- Reset de l'appareil, → 34, chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local non raccordé", tableau.
- La configuration doit être déverrouillée. → 46, chap. 6.8 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".
- En standard, l'appareil est réglé pour le mode de mesure "Pression". Il est possible de changer de mode de fonctionnement par le biais du paramètre MEASURING MODE : → 49, chap. 7.3 "Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement".
- La touche "-" n'a aucune fonction.
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.
- → 54, chap. 7.5.3 "Menu Quick Setup pour le type de mesure "Débit" et manuel de mise en service BA00274P, descriptions des paramètres MAX. PRESS. FLOW, MAX. FLOW, SET LRV – Flow et LINEAR/SQROOT.

▲ AVERTISSEMENT

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

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

Réalisation de la correction de position ¹⁾		Régler la valeur maximale de pression.	
La pression est présente à l'appareil.		La pression souhaitée pour la valeur maximale de pression (MAX. PRESS. FLOW ²⁾) est présente à l'appareil.	
↓		↓	
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 ?	
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 maximale de pression (MAX. PRESS FLOW ²⁾) et affectée à la valeur maximale de débit (MAX. FLOW ²⁾ .	La pression présente n'a pas été enregistrée comme valeur maximale de pression. Tenir compte des limites d'entrée.

1) Tenir compte de la mise en garde dans → 49, chap. 7 "Mise en service".

2) Désignation de paramètre utilisée pour l'afficheur local ou la commande à distance, p. ex. FieldCare.

6.4 Configuration locale – Affichage 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, → 35, chap. 6.2.3 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local raccordé".

6.4.1 Structure de menu

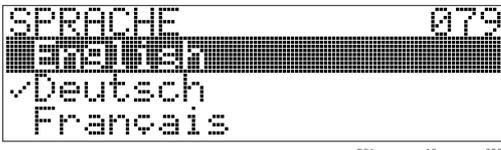
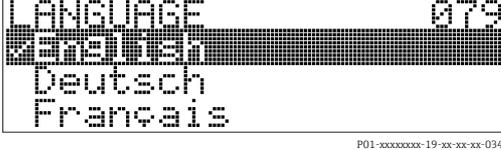
Le menu est réparti en quatre niveaux. Les trois premiers niveaux servent à la navigation, alors que dans le niveau inférieur on entre des valeurs chiffrées, on sélectionne et on valide des options.

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".

La structure du MENU DE CONFIGURATION dépend du mode de mesure sélectionné, p. ex. si le mode de mesure "Pression" est sélectionné, seules les fonctions nécessaires pour ce mode sont affichées.

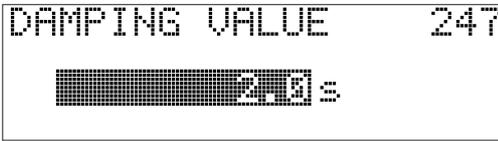
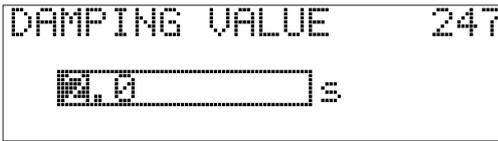
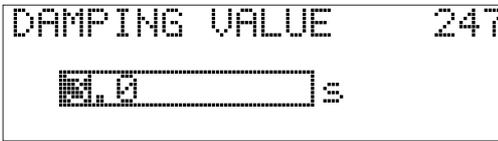
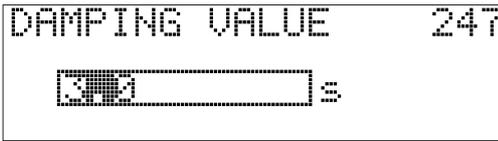
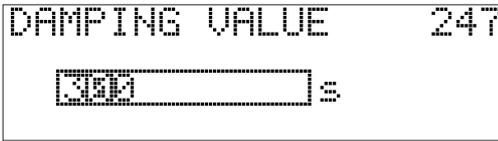
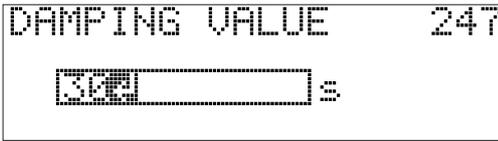
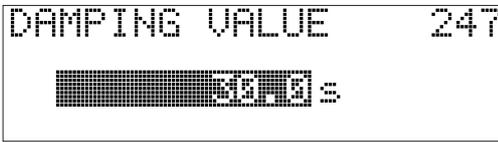
6.4.2 Sélectionner une option

Exemple : sélectionner "English" comme langue de menu.

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

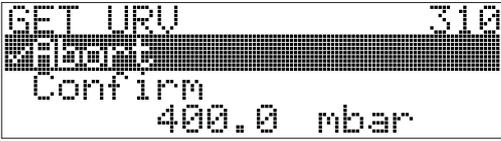
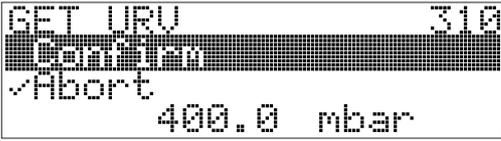
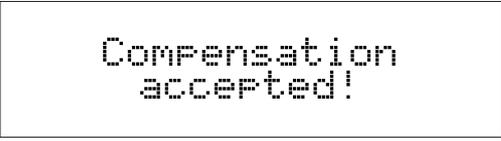
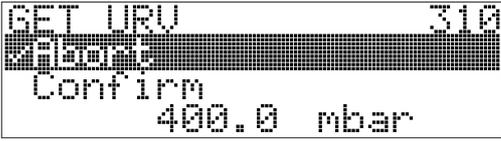
6.4.3 Modifier une valeur

Exemple : régler la fonction DAMPING VALUE de 2,0 s à 30,0 s. → 34, chap. 6.2.2 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local non raccordé".

Afficheur local	Configuration
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</p>	<p>L'affichage 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"> 1. Appuyer sur \leftarrow ou \rightarrow pour entrer dans le mode édition. 2. La première position est en vidéo inverse.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser la touche \rightarrow pour passer de "2" à "3". 2. Appuyer sur la touche \rightarrow pour valider "3". Le curseur saute à la position suivante (en vidéo inverse).
 <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"> 1. Appuyer sur \leftarrow ou \rightarrow jusqu'à ce que "0" soit affiché. 2. Appuyer sur la touche \rightarrow pour valider "0". Le curseur passe à la position suivante. \downarrow est affiché en vidéo inverse. → Voir figure suivante.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Utiliser \rightarrow 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"> - Passer au paramètre suivant avec \rightarrow. - Utiliser \leftarrow ou \rightarrow pour revenir au mode édition.

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'affichage local indique la pression présente, ici 400 mbar.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	<p>Utiliser <input type="checkbox"/> ou <input checked="" 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 prochaine fig.).</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

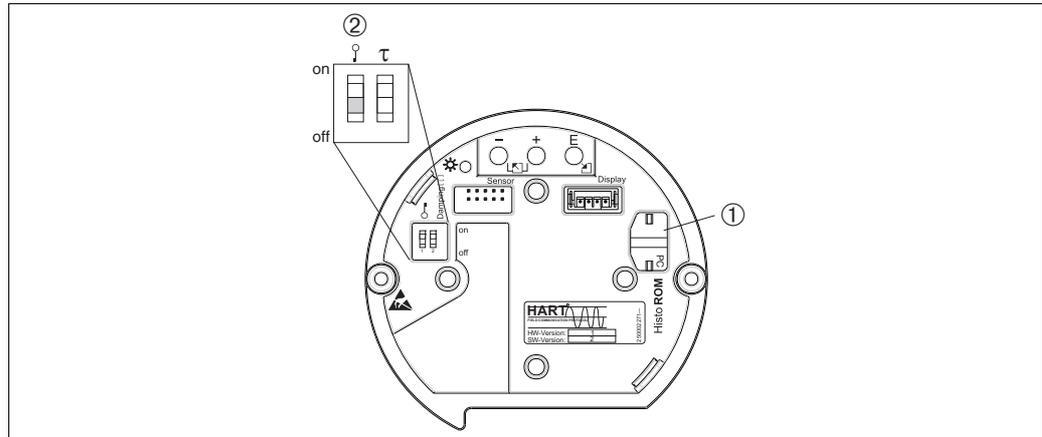
L'appareil peut être détruit !

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 (backup) des données de configuration
- Copie de données de configuration d'un transmetteur dans 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 la platine 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. On pourra avoir les messages "W702, données HistoROM défectueuses" et "W706, Configurations HistoROM et appareils différentes". Pour les mesures → 65, chap. 9.1 "Messages."

6.5.1 Copie de données de configuration



P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-098

Électronique avec module mémoire HistoROM®/M-DAT optionnel

- 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 → 46, 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'HistoROM®/M-DAT vers l'appareil. L'appareil n'est pas 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.

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 affichage local (optionnel) 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 n'est pas 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.

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 usine : Copie configuration

5. Par le biais du paramètre HistoROM CONTROL, sélectionner l'option "HistoROM → Appareil" 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'HistoROM®/M-DAT vers l'appareil. L'appareil est redémarré.
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 la configuration à distance et l'obtention de valeurs mesurées via la sortie courant HART (4-20 mA).
Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00060S.

6.7 FieldCare

FieldCare est un outil de gestion des équipements (asset management) Endress+Hauser basé sur la technologie FDT. FieldCare permet de configurer tous les appareils Endress+Hauser, ainsi que les appareils provenant d'autres fabricants et qui prennent en charge le standard FDT. Les exigences hardware et software peuvent être trouvées sur Internet : 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)
- Analyse HistoROM®/M-DAT
- Documentation du point de mesure

Options de raccordement :

- HART via Commubox FXA195 et le port USB d'un ordinateur
- HART via Fieldgate FXA520
- Interface service avec Commubox FXA291 et adaptateur ToF FXA291.
- →  29, chap. 5.2.7 "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, p. ex. FieldCare et terminal portable HART.

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.



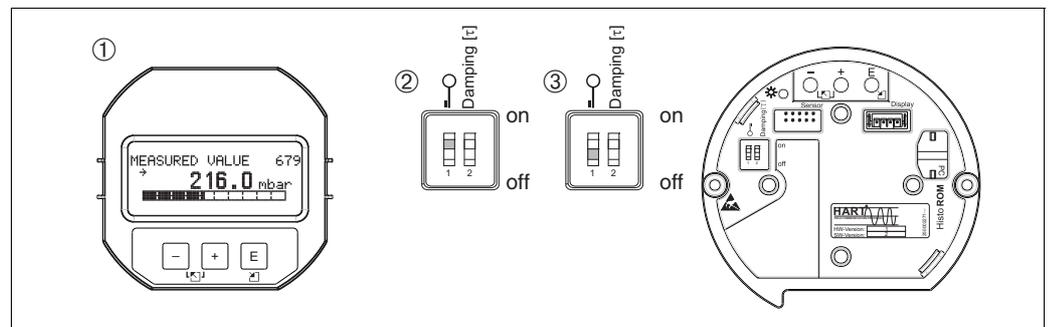
- Si la configuration est verrouillée au moyen du commutateur DIP, la configuration ne peut à nouveau être déverrouillée qu'au moyen du commutateur DIP. Si la configuration est verrouillée via l'afficheur local ou la configuration à distance, p. ex. FieldCare, elle peut être déverrouillée soit via l'afficheur 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 ¹⁾		Déverrouillage via		
		Afficheur local	Configura- tion à distance	Commuteur 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



P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-133

Fig. 24 : Position du commutateur DIP "Verrouillage Hardware" sur l'électronique

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

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 de reset pour l'appareil. Le tableau suivant indique le code reset correspondant à chaque paramètre. Pour effectuer un reset, il faut que la configuration soit déverrouillée (→ 46, chap. 6.8).



Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset. Si, après un reset, les paramètres doivent être rétablis aux valeurs d'usine, contacter le SAV Endress+Hauser.

Code reset	Description et effet
1846	<p>Reset affichage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce reset réinitialise tous les paramètres relatifs à l'affichage (groupe DISPLAY). - Toute simulation en cours est interrompue. - L'appareil est redémarré.
62	<p>PowerUp reset (démarrage à chaud)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce reset réinitialise tous les paramètres de la RAM. Les données sont relues à partir de l'EEPROM (le processeur est réinitialisé). - Toute simulation en cours est interrompue. - L'appareil est redémarré.
2710	<p>Reset du mode de mesure Niveau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selon les réglages des paramètres LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINd MEASURAND ou COMB. MEASURAND, les paramètres nécessaires pour cette tâche de mesure sont réinitialisés. - Toute simulation en cours est interrompue. - L'appareil est redémarré. <p>Exemple LEVEL MODE = linear et LIN. MEASURAND = level</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HEIGHT UNIT = m ■ CALIBRATION MODE = wet ■ EMPTY CALIB. = 0 ■ FULL CALIB. = Valeur finale du capteur convertie en mH₂O, p. ex. 5.099 mH₂O pour un capteur 500 mbar (7.5 psi)
333	<p>Reset utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce reset réinitialise les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Groupe de fonctions POSITION ADJUSTMENT - Groupe de fonctions BASIC SETUP, sauf les unités spécifiques - Groupe de fonctions EXTENDED SETUP - Groupe de fonctions TOTALIZER SETUP - Groupe OUTPUT - Groupe de fonctions HART DATA : CURRENT MODE, BUS ADDRESS et PREAMBLE NUMBER - Toute simulation en cours est interrompue. - L'appareil est redémarré.
7864	<p>Reset total</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce reset réinitialise les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Groupe de fonctions POSITION ADJUSTMENT - Groupe de fonctions BASIC SETUP - Groupe de fonctions EXTENDED SETUP - Groupe de fonctions LINEARIZATION (un tableau de linéarisation existant est supprimé) - Groupe de fonctions TOTALIZER SETUP - Groupe OUTPUT - Groupe de fonctions PARAMETRES HART - Groupe de fonctions MESSAGES - Tous les messages configurables (Type "Erreur") sont remis aux réglages usine. <ul style="list-style-type: none"> → Voir également → 65, chap. 9.1 "Messages" et → 74, chap. 9.2 "Comportement des sorties en cas de défaut". - Groupe de fonctions USER LIMITS - Groupe de fonctions SYSTEM 2 - Toute simulation en cours est interrompue. - L'appareil est redémarré.
8888	<p>Reset HistoroM</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

L'appareil est configuré en usine pour le mode de mesure "Pression". La gamme de mesure et l'unité dans laquelle la valeur mesurée est transmise correspond aux données sur la plaque signalétique.

▲ AVERTISSEMENT

La pression de process autorisée est dépassée !

Risque de blessure par éclatement des pièces !

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme du capteur !

REMARQUE

Pression différentielle autorisée dépassée par défaut/excès !

Sortie de messages lorsque la pression différentielle est trop haute ou trop basse.

- ▶ Si une pression différentielle inférieure à la pression différentielle 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 !

- ▶ Si une pression différentielle supérieure à la pression différentielle 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 !

7.1 Configuration des messages

- Les messages E727, E115 et E120 sont des messages du type "Erreur" 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.
- Dans les cas suivants nous recommandons de régler les messages E727, E115 et E120 sur "Alarme" :
 - Il n'est pas nécessaire de sortir de la gamme du capteur pour l'application de mesure.
 - Il faut procéder à une correction de position qui doit corriger un écart de mesure important dû à la position de montage de l'appareil (p. ex. appareils avec séparateur).

7.2 Contrôle de fonctionnement

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

- Checklist "Contrôle du montage" → voir chap. 4.4
- Checklist "Contrôle du raccordement" → voir chap. 5.5

7.3 Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement

7.3.1 Configuration locale

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

Les types de mesure suivants sont disponibles :

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

7.3.2 Communication numérique

Les types de mesure suivants sont disponibles :

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

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'affichage local.
- Sélectionner la langue de menu pour FieldCare à l'aide du bouton "Language" se trouvant dans la fenêtre de configuration. Sélectionner la langue de menu pour le cadre FieldCare via le menu "Extras" → "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>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) – 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. – MEASURED VALUE (après réglage du zéro) = 0.0 mbar – La valeur de courant est également corrigée. <p>Le paramètre CALIB. OFFSET affiche la différence de pression résultante (offset) par laquelle la valeur mesurée (MEASURED VALUE) a été corrigée.</p> <p>Réglage par défaut : 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>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0,0073 psi) – Pour le paramètre POS. INPUT VALUE, entrer la valeur théorique pour MEASURED VALUE, p. ex. 2,0 mbar (0,029 psi). (MEASURED VALUE_{nouvelle} = POS. INPUT VALUE) – MEASURED VALUE (après entrée pour POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0,029 psi) – Le paramètre OFFSET POSITION indique la différence de pression résultante (offset) qui a servi à corriger la valeur mesurée. CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE_{ancienne} – POS. INPUT VALUE, ici : CALIB. OFFSET = 0,5 mbar (0,0073 psi) – 2,0 mbar (0,029 psi) = – 1,5 mbar (0,022 psi) – La valeur de courant est également corrigée. <p>Réglage par défaut : 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>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) - Via le paramètre CALIB. OFFSET, entrer la valeur par laquelle MEASURED VALUE doit être corrigée. Pour corriger MEASURED VALUE à 0,0 mbar il faut entrer ici la valeur 2,2. ($MEASURED\ VALUE_{nouvelle} = MEASURED\ VALUE_{ancienne} - CALIB.\ OFFSET$) - MEASURED VALUE (après entrée pour Offset Position) = 0,0 mbar - La valeur de courant est également corrigée. <p>Réglage par défaut : 0.0</p>

7.5 Mesure de débit

7.5.1 Préparatifs



- Le Deltabar S PMD75 est généralement utilisé pour la mesure de débit.
- Avant d'étalonner le Deltabar S, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide.
→ Voir le tableau suivant.

Vannes	Signification	Montage à privilégier	
1	Situation initiale : Toutes les vannes sont fermées		
2	Ouvrir 3		
3	Ouvrir A et B		
4	Nettoyer la prise de pression si nécessaire ¹⁾ : - en procédant par soufflage avec de l'air comprimé dans le cas de gaz - en procédant par rinçage dans le cas de liquides.		
	Ouvrir 1 et 5. ¹⁾		Souffler/rincer la prise de pression.
	Fermer 1 et 5. ¹⁾		Fermer les vannes après le nettoyage.
5	Ouvrir 2		Introduire le fluide.
6	Ouvrir 6 et 7 brièvement		Purger l'appareil.
7	Fermer 2 ; ouvrir 4		
8	Ouvrir 6 et 7 brièvement		Purger une nouvelle fois l'appareil.
9	Effectuer le réglage du zéro si les conditions suivantes sont remplies. Si les conditions ne sont pas remplies, ne pas effectuer le réglage du zéro avant l'étape 11. → 54, chap. 7.5.3 et → 50, chap. 7.4. Conditions : - Le débit ne peut pas être bloqué. - Les prises de pression (A et B) sont à la même hauteur géodésique.		
10	Fermer 3 ; ouvrir 2	Mettre le point de mesure en fonctionnement.	
11	Effectuer un réglage du zéro si le débit ne peut pas être bloqué. Dans ce cas, l'étape 9 n'est pas applicable. → 54, chap. 7.5.3 et → 50, chap. 7.4.		

Fig. 25: En haut : Montage à privilégier pour les gaz
En bas : Montage à privilégier pour les liquides

- I Deltabar S PMD75
- II Bloc manifold 3 voies
- III Séparateur
- 1, 5 Vannes de vidange
- 2, 4 Vannes d'entrée
- 3 Vanne d'équilibrage
- 6, 7 Vannes de purge sur le Deltabar S
- A, B Vannes d'isolement

1) pour les configurations à 5 vannes

7.5.2 Informations sur la mesure de débit

En mode de mesure "Débit", l'appareil détermine une valeur de débit volumique ou massique à partir de la pression différentielle mesurée. La pression différentielle est générée au moyen d'organes déprimogènes tels que les tubes de Pitot ou les diaphragmes, et dépend du volume ou du débit massique. Quatre modes de mesure de débit sont disponibles : débit volumique, débit volumique corrigé (conditions de la norme européenne), débit volumique normalisé (conditions de la norme américaine) et débit massique.

De plus, le software du Deltabar S fournit deux compteurs en standard. Les totalisateurs additionnent le volume ou le débit massique. La fonction de comptage et l'unité peuvent être réglées séparément pour les deux totalisateurs. Le premier totalisateur (totalisateur 1) peut être remis à zéro à tout moment, tandis que le second (totalisateur 2) totalise le débit à partir de la mise en service et ne peut pas être remis à zéro.



- Il existe pour chacun des modes de mesure "Pression", "Niveau" et "Débit" un menu Quick Setup qui mène l'utilisateur aux principales fonctions de base. L'utilisateur spécifie le menu Quick Setup qui doit être affiché avec le réglage du paramètre MEASURING MODE.
→  49, chap. 7.3 "Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement".
- 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 14, BASIC SETUP
 - Tableau 17, EXTENDED SETUP
 - Tableau 20, TOTALIZER SETUP.
- Pour la mesure de débit, sélectionner l'option "Flow" par le biais du paramètre MEASURING MODE. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du type de mesure ayant été sélectionné.

AVERTISSEMENT

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

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

7.5.3 Menu Quick Setup pour le type de mesure "Débit"

Configuration locale	Communication numérique
<p>Affichage des valeurs mesurées Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec .</p>	<p>Voir BA00274P.</p>
<p>GROUP SELECTION Sélectionner le paramètre MEASURING MODE.</p>	
<p>MEASURING MODE Sélectionner l'option "Flow".</p>	
<p>GROUP SELECTION Sélectionner le menu QUICK SETUP.</p>	
<p>POS. ZERO ADJUST 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>MAX. FLOW Entrer le débit maximal de l'organe déprimogène. (→ Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène).</p>	
<p>MAX. PRESS. FLOW Entrer la pression maximale de l'organe déprimogène. (→ Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène).</p>	
<p>DAMPING VALUE Entrer le temps d'amortissement (constante de temps τ). 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 →  35, chap. 6.2.3 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local raccordé" et →  40, chap. 6.4 "Configuration locale – Affichage local connecté".

7.6 Mesure de niveau

7.6.1 Préparatifs

Cuve ouverte



- Les Deltabar S PMD75 et FMD77 sont adaptés à la mesure de niveau dans une cuve ouverte.
- FMD77 : L'appareil est prêt pour l'étalonnage immédiatement après l'ouverture d'une vanne d'isolement (peut être présente ou non).
- PMD75 : Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide. → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage
1	Remplir la cuve à un niveau supérieur à la prise inférieure.		
2	Nettoyer la prise de pression si nécessaire.		
	Fermer A.	Bloquer l'appareil.	
	Ouvrir B.	Rincer la prise de pression.	
	Fermer B.	Fermer la vanne après le nettoyage.	
3	Remplir le système de mesure de fluide.		
	Ouvrir A.	Ouvrir la vanne d'isolement.	
4	Purger l'appareil.		<p>Fig. 26: Cuve ouverte</p> <p>I Deltabar S PMD75 II Séparateur 6 Vannes de purger sur le Deltabar S A Vanne d'isolement B Vanne de vidange</p>
	Ouvrir 6 brièvement, puis refermer.	Remplir l'appareil de mesure complètement de fluide et éliminer l'air.	
5	Mettre le point de mesure en fonctionnement.		
	À présent : - B et 6 sont fermées. - A est ouverte.		
6	Effectuer l'étalonnage. → 58, chap. 7.6.2.		

P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-003

Cuve fermée



- Toutes les versions Deltabar S sont adaptées pour la mesure de niveau dans des cuves fermées.
- FMD77 : L'appareil est prêt pour l'étalonnage immédiatement après l'ouverture des vannes d'isolement (peuvent être présentes ou non). Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide.
- FMD78 : L'appareil est immédiatement prêt pour l'étalonnage.
- PMD75 : Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide. → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage
1		Remplir la cuve à un niveau supérieur à la prise inférieure. Prise de pression négative remplie de gaz.	
2		Remplir le système de mesure de fluide.	
	Fermer 3.	Isoler le côté positif du côté négatif.	
	Ouvrir A et B.	Ouvrir les vannes d'isolement.	
3		Purger le côté positif (vidanger le côté négatif si nécessaire).	
	Ouvrir 2 et 4.	Introduire le fluide sur le côté positif.	
	Ouvrir 6 et 7 brièvement, puis refermer.	Remplir le côté positif complètement de fluide et éliminer l'air.	
4		Mettre le point de mesure en fonctionnement.	<p><i>Fig. 27: Cuve fermée</i></p> <p><i>I Deltabar S PMD75</i> <i>II Bloc manifold 3 voies</i> <i>III Séparateur</i> <i>1, 5 Vannes de vidange</i> <i>2, 4 Vannes d'entrée</i> <i>3 Vanne d'équilibrage</i> <i>6, 7 Vanne de purge sur le Deltabar S</i> <i>A, B Vanne d'isolement</i></p>
		À présent : - 3, 6 et 7 sont fermées. - 2, 4, A et B sont ouvertes.	
5		Effectuer l'étalonnage. → 58, chap. 7.6.2.	

Cuve fermée avec vapeur superposée



- Toutes les versions Deltabar S sont adaptées pour la mesure de niveau dans des cuves avec de la vapeur superposée.
- FMD77 : L'appareil est prêt pour l'étalonnage immédiatement après l'ouverture des vannes d'isolement (peuvent être présentes ou non). Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide.
- FMD78 : L'appareil est immédiatement prêt pour l'étalonnage.
- PMD75 : Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide. → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage à privilégier
1	Situation initiale : Toutes les vannes sont fermées		
2	Ouvrir A et B		
	Remplir la prise de pression du côté négatif jusqu'à la hauteur du pot de condensation.		
3	Ouvrir 3.		
4	Ouvrir 2.	Introduire le fluide.	
5	Ouvrir 6 et 7 brièvement.	Purger l'appareil.	
6	Fermer 2 ; ouvrir 4.		
7	Ouvrir 6 et 7 brièvement.	Purger une nouvelle fois l'appareil.	
8	Mettre le point de mesure en fonctionnement.		<p><i>Fig. 28: Cuve fermée avec vapeur superposée</i></p> <p><i>I Deltabar S PMD75</i> <i>II Bloc manifold 3 voies</i> <i>III Séparateur</i> <i>1, 5 Vannes de vidange</i> <i>2, 4 Vannes d'entrée</i> <i>3 Vanne d'équilibrage</i> <i>6, 7 Vannes de purge sur le Deltabar S</i> <i>A, B Vannes d'isolement</i></p>
	Fermer 3.		
	Ouvrir 2.		
	Si nécessaire, rincer les prises via 1 et 5.		

7.6.2 Informations sur la mesure de niveau



- Il existe pour chacun des modes de mesure Débit, Niveau et Pression un menu Quick Setup qui mène l'utilisateur aux principales fonctions de base. → Pour le menu Quick Setup "Niveau", voir → 60 chap. 7.6.4.
- 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 Deltabar 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 !

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

7.6.3 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"> - Étalonage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P. - Étalonage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> - Des entrées incorrectes sont possibles - Mode SIL possible - Des unités personnalisées ne sont pas possibles 	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"> - Étalonage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P. - Étalonage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> - Des entrées incorrectes sont possibles - Mode SIL non possible - Des unités personnalisées ne sont pas possibles 	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"> - Étalonage avec pression de référence – étalonnage humide, voir manuel de mise en service BA00274P. - Étalonage sans pression de référence – étalonnage sec, voir manuel de mise en service BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil - Mode SIL non possible - Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles 	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 : Pres- sure linearized	Via le paramètre LINd MEASURAND : - Pression + % - Pression + volume - Pression + masse	<ul style="list-style-type: none"> - Étalonage avec pression de référence : entrée semi-automatique du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P. - Étalonage sans pression de référence : entrée manuelle du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil - Mode SIL non possible - Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles 	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"> - Deux variables mesurées sont requises ou - La forme de la cuve est donnée par des paires de valeurs, telles que la hauteur et le volume. <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>	<p>LEVEL SELECTION : Level standard/ LEVEL MODE : Height linearized</p>	<p>Via le paramètre COMB. MEASURAND :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur + volume - Hauteur + masse - Hauteur + % - % hauteur + volume - % hauteur + masse - % hauteur + % 	<ul style="list-style-type: none"> - Étalonnage avec pression de référence : étalonnage humide et entrée semi-automatique du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P. - Étalonnage sans pression de référence : étalonnage sec et entrée manuelle du tableau de linéarisation, voir le manuel de mise en service BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les entrées incorrectes sont rejetées par l'appareil - Mode SIL non possible - Des unités personnalisées de niveau, volume et masse sont possibles 	<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>

7.6.4 Menu Quick Setup pour le type 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 !

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

Configuration locale	Communication numérique
<p>Affichage des valeurs mesurées Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec .</p>	Voir BA00274P.
<p>GROUP SELECTION Sélectionner MEASURING MODE.</p>	
<p>MEASURING MODE Sélectionner l'option "Level".</p>	
<p>LEVEL SELECTION Sélectionner le mode de niveau. Pour un aperçu →  59.</p>	
<p>GROUP SELECTION Sélectionner le menu QUICK SETUP.</p>	
<p>POS. ZERO ADJUST 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>EMPTY CALIBRATION ¹⁾ (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.</p>	
<p>FULL CALIBRATION ¹⁾ (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.</p>	
<p>DAMPING VALUE Entrer le temps d'amortissement (constante de temps τ). 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>	

- 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 →  35, chap. 6.2.3 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local raccordé" et →  40, chap. 6.4 "Configuration locale – Affichage local connecté".

7.7 Mesure de pression différentielle

7.7.1 Préparatifs



- Les Deltabar S PMD75 et FMD78 sont généralement utilisés pour la mesure de pression différentielle.
- FMD78 : L'appareil est immédiatement prêt pour l'étalonnage.
- PMD75 : Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide. → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage à privilégier
1	Situation initiale : Toutes les vannes sont fermées		
2	Ouvrir 3.		
3	Ouvrir A et B.		
4	Nettoyer la prise de pression si nécessaire ¹⁾ : - en procédant par soufflage avec de l'air comprimé dans le cas de gaz - en procédant par rinçage dans le cas de liquides.		
	Ouvrir 1 et 5. ¹	Souffler/rincer la prise de pression.	
	Fermer 1 et 5. ¹	Fermer les vannes après le nettoyage.	
5	Ouvrir 2.	Introduire le fluide.	
6	Ouvrir 6 et 7 brièvement.	Purger l'appareil.	
7	Fermer 2 ; ouvrir 4.		
8	Ouvrir 6 et 7 brièvement.	Purger une nouvelle fois l'appareil.	
9	Mettre le point de mesure en fonctionnement.		
	Fermer 3.		
	Ouvrir 2.		

Fig. 29 : En haut : Montage à privilégier pour les gaz
En bas : Montage à privilégier pour les liquides

- I Deltabar S PMD75
- II Bloc manifold 3 voies
- III Séparateur
- 1, 5 Vannes de vidange
- 2, 4 Vannes d'entrée
- 3 Vanne d'équilibrage
- 6, 7 Vannes de purge sur le Deltabar S
- A, B Vanne d'isolement

1) pour les configurations à 5 vannes

7.7.2 Informations relatives à la mesure de pression différentielle



- Il existe pour chacun des modes de mesure "Pression", "Niveau" et "Débit" un menu Quick Setup qui mène l'utilisateur aux principales fonctions de base. L'utilisateur spécifie le menu Quick Setup qui doit être affiché avec le réglage du paramètre MEASURING MODE. Sélectionner → 49 chap. 7.3 Sélectionner la langue et le mode de fonctionnement.
- 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 les mesures de pression différentielle, sélectionner l'option "Pression" par le biais du paramètre TYPE DE MESURE. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du type de mesure ayant été sélectionné.

▲ AVERTISSEMENT

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

Cette situation peut entraîner un débordement de produit.

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

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

Configuration locale	Communication numérique
Affichage des valeurs mesurées Passer de l'affichage de la valeur mesurée à GROUP SELECTION avec .	Voir BA00274P.
GROUP SELECTION Sélectionner le paramètre MEASURING MODE.	
MEASURING MODE Sélectionner l'option "Pression".	
GROUP SELECTION Sélectionner le menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST En raison de la position de montage de l'appareil, il peut y avoir un décalage de la valeur mesurée. 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.	
SET LRV 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.	
SET URV 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.	
DAMPING VALUE Entrer le temps d'amortissement (constante de temps τ). 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.	

Pour la configuration locale, voir également → 35, chap. 6.2.3 "Fonction des éléments de configuration – Affichage local raccordé" et → 40, chap. 6.4 "Configuration locale – Affichage local connecté".

8 Maintenance

Le Deltabar S ne nécessite pas de maintenance.

8.1 Instructions de nettoyage

Endress+Hauser fournit des anneaux de rinçage comme accessoire pour permettre le nettoyage de la membrane de process sans retirer le transmetteur du process. Pour plus d'informations, contacter Endress+Hauser.

8.1.1 Deltabar FMD77, FMD78

L'utilisation fréquente du nettoyage SEP augmente le stress et la tension sur la membrane de process. Dans des conditions défavorables, les changements fréquents de température peuvent entraîner une fatigue du matériau de la membrane de process et potentiellement des fuites à long terme.

8.2 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).

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 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 dans l'affichage 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'affichage local au cours de l'initialisation, des messages d'erreur spéciaux sont générés. → Pour les messages d'erreur →  73, chap. 9.1.1 "Messages d'erreur affichage local".
- Pour obtenir de l'aide et des informations complémentaires, contacter le SAV Endress+Hauser.
- → Voir également chap. 9.4 et suiv.

Code	Type de message/NA 64	Correspond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
101 (A101)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur checksum dans l'EEPROM du capteur	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Ce message n'apparaît normalement que brièvement. - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendre quelques minutes. - Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62). - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. - Remplacer le capteur. 	17
102 (W102)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Err. 'checksum' dans l'EEPROM: indicat. Suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. Une mesure normale peut se poursuivre tant que la fonction de suivi de mesure n'est pas nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	53
106 (W106)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Download en cours - attendre	<ul style="list-style-type: none"> - Download en cours. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendre la fin du download. 	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' de l'EEPROM :segment configuration	<ul style="list-style-type: none"> - La tension d'alimentation est déconnectée lors de l'écriture. - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétablir la tension d'alimentation. Si nécessaire, procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer les sources parasites. - Remplacer l'électronique principale. 	6
113 (A113)	Alarme B	Défaut (F)	B>Mémoire ROM défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	1
115 (E115)	Erreur B Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	B>Suppression capteur	<ul style="list-style-type: none"> - Pression trop forte (en dehors de la plage). - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la pression jusqu'à ce que le message s'efface. - Remplacer le capteur. 	29
116 (W116)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Erreur download Répéter download	<ul style="list-style-type: none"> - Le fichier est corrompu. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser un autre fichier. - Vérifier le câble de liaison PC - transmetteur. - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer les sources parasites. - Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. - Répéter le download. 	36
120 (E120)	Erreur B Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	B>Dépression capteur	<ul style="list-style-type: none"> - Pression trop faible (en dehors de la plage). - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la pression jusqu'à ce que le message s'efface. - Remplacer le capteur. 	30
121 (A121)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur checksum dans l'EEPROM de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	5
122 (A122)	Alarme B	Défaut (F)	B>Pas de connexion cellule !	<ul style="list-style-type: none"> - Câble de liaison capteur - électronique principale interrompu. - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) - Électronique principale défectueuse. - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le câble de liaison et le réparer le cas échéant. - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. - Remplacer l'électronique principale. - Remplacer le capteur. 	13
130 (A130)	Alarme B	Défaut (F)	B>EEPROM défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	10
131 (A131)	Alarme B	Défaut (F)	B>Err. 'checksum' de l'EEPROM: segment min/max	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	9
132 (A132)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur checksum dans l'EEPROM du totalisateur	<ul style="list-style-type: none"> - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électronique principale. 	7

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
133 (A133)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur checksum dans l'EEPROM de historique	<ul style="list-style-type: none"> – Une erreur est survenue lors de l'écriture. – Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> – Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. – Remplacer l'électronique principale. 	8
602 (W602)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Linéarisation : courbe non monotone	<ul style="list-style-type: none"> – Le tableau de linéarisation n'est pas monotone croissant ou décroissant. 	<ul style="list-style-type: none"> – Compléter ou corriger le tableau de linéarisation. Ensuite, reprendre de nouveau le tableau de linéarisation. 	57
604 (W604)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Table de linéarisation non valide. Moins de 2 points ou points trop proches	<p>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"> – Le tableau de linéarisation comporte moins de 2 points. – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Compléter le tableau de linéarisation. Si nécessaire, confirmer de nouveau le tableau de linéarisation. – Corriger le tableau de linéarisation et le reprendre. 	58
613 (W613)	Avertissement I	Contrôle de fonctionnement (C)	I>Simulation active	<ul style="list-style-type: none"> – La simulation est activée, c'est-à-dire que l'appareil n'est pas en train de mesurer. 	<ul style="list-style-type: none"> – Désactiver la simulation. 	60
620 (E620)	Erreur 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"> – La valeur de pression se situe en dehors de la gamme de mesure configurée (mais est éventuellement dans la gamme du capteur). – Contact du câble capteur instable 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la pression appliquée, reconfigurer la gamme de mesure si nécessaire. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P) – Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. – Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact. 	49
700 (W700)	Avertissement C	Maintenance requise (M)	C>Dernière Configuration non validée	<ul style="list-style-type: none"> – Lors de l'écriture ou la lecture de données de configuration une erreur s'est produite ou la tension d'alimentation a été interrompue. – Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> – Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. – Remplacer l'électronique principale. 	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"> – L'étalonnage effectué provoquerait un dépassement par excès ou par défaut de la gamme nominale du capteur. 	<ul style="list-style-type: none"> – Réétalonner l'appareil. 	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"> – Les données n'ont pas été écrites correctement dans l'HistoROM, p. ex. si l'HistoROM a été retiré pendant une procédure d'écriture. – HistoROM ne contient pas de données. 	<ul style="list-style-type: none"> – Répéter l'upload. – Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. – Copier les données appropriées dans l'HistoROM. (→ Voir également → 44, chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration".) 	55
703 (A703)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> – Défaut sur l'électronique principale. – Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> – Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. – Remplacer l'électronique principale. 	22
704 (A704)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> – Défaut sur l'électronique principale. – Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> – Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. – Remplacer l'électronique principale. 	12
705 (A705)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> – Défaut sur l'électronique principale. – Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> – Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. – Remplacer l'électronique principale. 	21
706 (W706)	Avertissement C	Maintenance requis (M)	C>Configurations différentes pour l'HistoROM et l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> – Configurations (jeux de paramètres) dans l'HistoROM et l'appareil sont différentes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Copier les données de l'appareil dans l'HistoROM. (→ 44, chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration".) – Copier les données de l'HistoROM dans l'appareil. (→ 44chap. 6.5.1 "Copie de données de configuration") Tant que l'HistoROM et l'appareil possèdent des versions de software différentes, le message n'est pas effacé. Le message est effacé lorsque les données sont copiées de l'appareil dans l'HistoROM. – 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. 	59
707 (A707)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Val. X du tableau de linéar. hors limites	<ul style="list-style-type: none"> – Au moins une VALEUR X du tableau de linéarisation se situe soit en-dessous de la valeur pour HYDR. PRESS. MIN. ou MIN. LEVEL ou au-dessus de la valeur pour HYDR. PRESS. MAX. ou LEVEL MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> – Réétalonner l'appareil. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P) 	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"> - Les valeurs de l'étalonnage (p. ex. début et fin d'échelle) sont trop rapprochées. - Le capteur a été remplacé et la configuration spécifique au client n'est pas adaptée au capteur. - Download incorrect effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter l'étalonnage au capteur. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre MINIMUM SPAN) - Adapter l'étalonnage au capteur. - Remplacer le capteur par un autre mieux approprié. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. 	51
711 (A711)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Gamme de mesure en dehors des limites cellule	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Le capteur a été remplacé et la configuration spécifique au client n'est pas adaptée au capteur. - Download incorrect effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> - Régler à nouveau le début/la fin d'échelle en fonction du capteur. Tenir compte de la correction de position. - Régler à nouveau le début/la fin d'échelle en fonction du capteur. Tenir compte de la correction de position. - Remplacer le capteur par un autre mieux approprié. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. 	37
713 (A713)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>SEUIL 100 % en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> - Le capteur a été remplacé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réétalonner l'appareil. 	39
715 (E715)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Surtempérature capteur	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - Download incorrect effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la température du process/température ambiante. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. 	32
716 (E716)	Erreur B Réglage par défaut : Alarme B	Défaut (F)	B>Membrane de process rompue	<ul style="list-style-type: none"> - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer le capteur. - Réduire la pression. 	24
717 (E717)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Surtempérature électronique	<ul style="list-style-type: none"> - La température mesurée dans l'électronique est supérieure à la température nominale maxi. de l'électronique (+88 °C (+190 °F)). - Download incorrect effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la température ambiante. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. 	34
718 (E718)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Température trop basse au niveau de l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> - La température mesurée dans l'électronique est inférieure à la température nominale max. de l'électronique (-43 °C (-45 °F)). - Download incorrect effectué. 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la température ambiante. Isoler l'appareil le cas échéant. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. 	35

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
719 (A719)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Val. Y du tab. de linéarisation hors limites	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins une VALEUR Y du tableau de linéarisation est en dessous MIN. TANK CONTENT ou au-dessus de MAX. TANK CONTENT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réétalonner l'appareil. (→ Voir le manuel de mise en service BA00274P) 	40
720 (E720)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Température trop basse au niveau de la cellule	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - Download incorrect effectué. - Contact du câble capteur instable 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la température de process/température ambiante. - Vérifier le paramétrage et répéter le download. - Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact. 	33
721 (A721)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>ZERO POSITION niveau en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil. 	41
722 (A722)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Calibration basse en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil. 	42
723 (A723)	Alarme B	Contrôle de fonctionnement (C)	B>Débit maximum en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> - FLOW-MEAS. TYPE a été modifié. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réétalonner l'appareil. 	43
725 (A725)	Alarme B	Défaut (F)	B>Défaut de connexion du capteur, cadence impropre	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) - Tige filetée desserrée. - Capteur ou électronique principale défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. - Resserrer la vis sans tête avec 1 Nm (0.74 lbf ft) (voir chap. 4.3.10). - Remplacer le capteur ou l'électronique principale. 	25
726 (E726)	Erreur C Réglage par défaut : Alarme C	Hors spécification (S)	C>Erreur de la sonde température	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) - Température de process se situe en dehors de la gamme admissible. - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. - Vérifier la température existante, le cas échéant l'augmenter ou la réduire. - Si la température de process se situe dans la gamme admissible, remplacer le capteur. 	31

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
727 (E727)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err. de la cellule pression	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) - Pression se situe en dehors de la gamme admissible. - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. - Vérifier la pression existante, le cas échéant l'augmenter ou la réduire. - Si la pression se situe dans la gamme admissible, remplacer le capteur. 	28
728 (A728)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	2
729 (A729)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	3
730 (E730)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement bas en pression des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> - La mesure de pression n'a pas atteint la valeur réglée pour le paramètre Pmin ALARM WINDOW. - Contact du câble capteur instable 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'installation/la mesure de pression. - 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) - Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact. 	46
731 (E731)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement haut en pression des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> - La mesure de pression a dépassé la valeur réglée pour le paramètre Pmax ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'installation/la mesure de pression. - 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) 	45
732 (E732)	Erreur C Réglage par défaut : Avertissement C	Hors spécification (S)	C>Err : dépassement bas en temp. des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> - La mesure de température n'a pas atteint la valeur réglée pour le paramètre Tmin ALARM WINDOW. - Contact du câble capteur instable 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'installation/la mesure de température. - 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) - Attendre un bref instant et assurer une liaison stable ou éviter un tel contact. 	48

Code	Type de message/ NA 64	Correspond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
733 (E733)	Erreur C Réglage par défaut : Aver- tissement C	Hors spéci- fication (S)	C>Err : dépassement haut en temp. des limites utilis.	<ul style="list-style-type: none"> - La mesure de température a dépassé la valeur réglée pour le paramètre Tmax ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'installation/la mesure de température. - 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) 	47
736 (A736)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mémoire RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	4
737 (A737)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	20
738 (A738)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	19
739 (A739)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut sur l'électronique principale. - Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter brièvement l'appareil de la tension d'alimentation. - Remplacer l'électronique principale. 	23
740 (E740)	Erreur C Réglage par défaut : Aver- tissement C	Mainte- nance requise (M)	C>Dépassement de capacité de calcul, mau- vaise configuration, défaut hardware	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Mode de mesure de niveau : le niveau mesuré n'a pas atteint la valeur LEVEL MIN ou a dépassé la valeur LEVEL MAX. - Mode de mesure de débit : la pression mesurée n'a pas dépassé par défaut la valeur de MAX. PRESS FLOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la configuration et réétalonner si nécessaire. - Sélectionner un appareil avec une gamme de mesure appropriée. - Contrôler la configuration et réétalonner si nécessaire. (→ Voir également le manuel de mise en service BA00274P, description du paramètre LEVEL MIN.) - Contrôler la configuration et réétalonner si nécessaire. - Sélectionner un appareil avec une gamme de mesure appropriée. 	27
741 (A741)	Alarme B	Contrôle de fonctionne- ment (C)	B>HAUTEUR CUVE en dehors des limites	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX a été modifié. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à un reset (code 2710) et réétalonner l'appareil. 	44
742 (A742)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur lors de l'ini- tialisation de la cel- lule(upload)	<ul style="list-style-type: none"> - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Ce message n'apparaît normalement que brièvement. - Câble de liaison capteur - électronique principale interrompu. - Capteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attendre quelques minutes. - Procéder à un reset (code 7864) et réétalonner l'appareil. - Vérifier le câble de liaison et le réparer le cas échéant. - Remplacer le capteur. 	18

Code	Type de message/ NA 64	Corres- pond à NE 107	Message/Description	Cause	Mesure	Priorité
743 (A743)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique lors de initialisation	<ul style="list-style-type: none"> Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Ce message n'apparaît normalement que brièvement. Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> Attendre quelques minutes. Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62). Remplacer l'électronique principale. 	14
744 (A744)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique principale	<ul style="list-style-type: none"> Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 62). Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. Remplacer l'électronique principale. 	11
745 (W745)	Avertissement C	Maintenance requis (M)	C>Infos. de la cellule inconnues	<ul style="list-style-type: none"> Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique). L'appareil continue de mesurer. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le capteur par un autre mieux approprié. 	56
746 (W746)	Avertissement C	Contrôle de fonctionnement (C)	C>Erreur de connexion cellule	<ul style="list-style-type: none"> Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Ce message n'apparaît normalement que brièvement. Présence d'une surpression ou d'une pression négative. 	<ul style="list-style-type: none"> Attendre quelques minutes. Redémarrer l'appareil. Faire un reset (Code 7864). Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. Réduire ou augmenter la pression. 	26
747 (A747)	Alarme B	Défaut (F)	B>Logiciel capteur pas compatible avec l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique). 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le capteur par un autre mieux approprié. 	16
748 (A748)	Alarme B	Défaut (F)	B>Erreur dans l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. (→ Voir chap. 10.) Électronique principale défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> Bloquer les parasites électromagnétiques ou supprimer la source parasite. Remplacer l'électronique principale. 	15

9.1.1 Messages d'erreur affichage 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. Régler 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 → 65, chap. 9.1 "Messages".

Sortie	A (AlarmE)	W (Avertissement)	E (Défaut : Alarme/Avertiss.)
Sortie courant	<ul style="list-style-type: none"> - L'appareil ne continue pas de mesurer. - La sortie courant prend la valeur spécifiée via les paramètres OUTPUT FAIL MODE¹, ALT. CURR. OUTPUT¹ et SET MAX. ALARM.¹. → Voir également la section "Régler la sortie courant pour une alarme" suivante. 	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 (Affichage local)	Le bargraph adopte la valeur réglée par le biais du paramètre OUTPUT FAIL MODE ¹ .	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"> - Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance - Affichage des valeurs mesurées : le symbole  est affiché en permanence. <p>Affichage de messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre à 3 digits comme p. ex. A122 et description 	<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance - Affichage des valeurs mesurées : le symbole  clignote. <p>Affichage de messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre à 3 digits comme p. ex. W613 et description 	<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance - Affichage des valeurs mesurées : voir la colonne "Alarme" ou "Avertissement" correspondante <p>Affichage de messages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre à 3 digits comme p. ex. E731 et description
Configuration à distance (communication numérique)	En cas d'alarme, le paramètre ALARM STATUS ² affiche un nombre à 3 digits comme p. ex. 122 pour "Sensor connection error, incorrect data".	En cas d'avertissement, le paramètre ALARM STATUS ² indique un nombre à 3 digits comme p. ex. 613 pour "Simulation active".	En cas de défaut, le paramètre ALARM STATUS ² 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 OUTPUT ((GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OUTPUT).

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

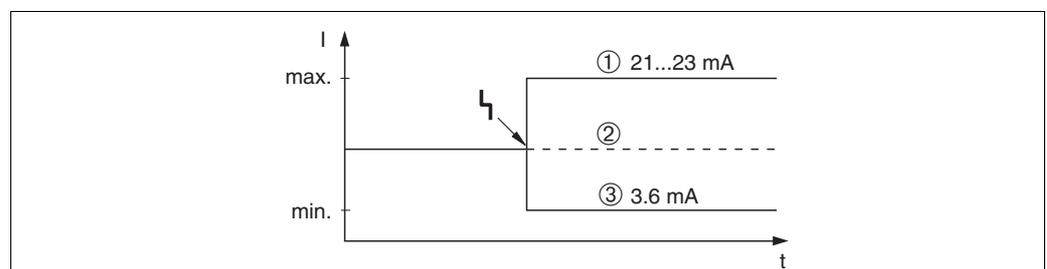


Fig. 30: Sortie courant en cas d'alarme

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 ¹⁾	Mesures
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPLAY TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = off 	<ul style="list-style-type: none"> - Supprimer la cause à l'origine du message (voir également chap. 9.1).
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = off 	<ul style="list-style-type: none"> - Supprimer la cause à l'origine du message (voir également chap. 9.1). - Attendre le temps de maintien de l'alarme.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPLAY TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Supprimer la cause à l'origine du message (voir également chap. 9.1). - Valider le message par le biais du paramètre ACK. ALARM.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Supprimer la cause à l'origine du message (voir également chap. 9.1). - Valider le message par le biais du paramètre ACK. ALARM. - 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'acquiescement, le message est effacé immédiatement après l'acquiescement.

- 1) Chemin de menu pour ALARM DISPL. TIME et 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 (→  76 "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, contacter le SAV Endress+Hauser.
→ Voir www.endress.com/worldwide.

9.5 Réparation d'appareils à agrément 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) 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 sur la base de directives légales, Endress+Hauser est tenu de traiter d'une certaine manière 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 du site web Endress+Hauser.

9.8 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut, veiller à séparer et traiter les matériaux des composants de l'appareil en conséquence.

9.9 Historique du software

Date	Version du software	Modifications du software
11.2003	01.00.zz	Software d'origine. Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> - Pack ToF Tool Field Tool version 1.04.00 ou plus récente - Commuwin II version 2.08.-1, mise à jour G ou plus récente - HART Communicator DXR375 avec rév. appareil : 10, rév. DD : 1
06.2004	02.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> - Le nombre de paramètres dans les menus Quick Setup a été réduit. - Configuration locale : les paramètres LANGUAGE et MEASURING MODE ont été déplacés au niveau supérieur. - Nouveau groupe SAFETY CONFIRM. implémenté pour SIL. → Voir également le manuel de sécurité Deltabar S. - MEASURING MODE "Level", LEVEL MODE "Linear" : les paramètres AREA UNIT et TANK SECTION ont été remplacés par les paramètres TANK VOLUME et TANK HEIGHT. - La fonction du paramètre UNIT FLOW a été répartie sur quatre paramètres. - La fonction du paramètre SIMULATED VALUE a été répartie sur six paramètres. - Les groupes SENSOR TRIM et CURRENT TRIM ont été supprimés. - "Sensor adapt reset", code 1209 et "Sensor calibration reset", code 2509, ont été supprimés. - Les menus Quick Setup sont disponibles via ToF Tool Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> - Pack ToF Tool Field Tool version 2.00.00 ou plus récente - Commuwin II version 2.08.-1, mise à jour G ou plus récente - HART Communicator DXR375/475 avec rév. appareil : 20, rév. DD : 1
06.2005	02.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> - Touches de configuration également intégrées sur l'afficheur local en option. - Le chinois et le japonais sont disponibles dans la langue du menu sur demande. Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> - Pack ToF Tool Field Tool version 3.00.00 ou plus récente - FieldCare version 2.01.00, DTM Library version 2.06.00, DTM : Deltabar S/MD7x/V02.00 V 1.4.98.74* - HART Communicator DXR375/475 avec rév. appareil : 20, rév. DD : 1* * Langues de menu Chinois et Japonais non sélectionnables
06.2006	02.10.zz	<ul style="list-style-type: none"> - Implémentation de nouveaux modes de niveau "Level easy pressure" et "Level easy height". Nouveau paramètre LEVEL SELECTION implémenté. - Paramètre DOWNLOAD FUNCTION ajouté au groupe OPERATION. - Groupe SAFETY CONFIRM étendu pour le mode de mesure "Level" dans la sélection de niveau "Level Easy Pressure". → Voir également le manuel de sécurité Deltabar S. - Réglage usine redéfini pour les messages du type "Erreur". - Chinois et Japonais inclus comme langues de menu par défaut. Compatible avec : <ul style="list-style-type: none"> - 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 Deltabar S TI00382P.

Index

A

Affichage	31
Afficheur local	31
Assemblage et montage du boîtier séparé	23

B

Blindage	29
----------------	----

C

Charge	29
Compensation de potentiel	29–30
Configuration pour la mesure de débit	11
Configuration pour la mesure de niveau	13
Configuration pour la mesure de pression différentielle	17
Consignes de sécurité	6
Contenu de la livraison	8
Correction de position	50

D

Déverrouillage	46
----------------------	----

E

Éléments de configuration, fonction	34–35
Éléments de configuration, position	33

F

FieldCare	46
-----------------	----

H

Historique du software	77
HistoROM/M-DAT	43

I

Interface service FXA291	30
--------------------------------	----

M

Menu Quick setup débit	54
Menu Quick setup niveau	60
Menu Quick Setup Pression	63
Messages alarmes	65
Messages d'erreur	65
Mesure de débit	53
Mesure de débit, menu Quick Setup	54
Mesure de débit, montage	11
Mesure de débit, préparatifs	52
Mesure de niveau	58
Mesure de niveau, menu Quick Setup	60
Mesure de niveau, montage	13
Mesure de niveau, préparatifs	55
Mesure de pression différentielle	63
Mesure de pression différentielle, menu Quick Setup	63
Mesure de pression différentielle, montage	17
Mesure de pression différentielle, préparatifs	62
Mesure de pression, montage	16
Mises en garde	65
Montage mural	21
Montage sur conduite	21

P

Pièces de rechange	76
Plaque signalétique	8
Protection contre les surtensions	30

R

Raccordement de l'adaptateur ToF FXA291	30
Raccordement de la Commubox FXA195	29
Raccordement de la Commubox FXA291	30
Raccordement électrique	26
Réception des marchandises	10
Réglage usine	47
Réparation	76
Réparation d'appareils à agrément Ex	76
Reset	47
Retour des appareils	76
Rotation du boîtier	24

S

Sécurité de fonctionnement	6
Sécurité du produit	7
Sécurité sur le lieu de travail	6
Sélection de la langue	49
Sélection du mode de mesure	49
Séparateurs, application de vide	20
Séparateurs, instructions de montage	19
Signal de test 4 à 20 mA	28
SIL3	7
Spécification de câble	28
Stockage	10
Structure de menu	40
Suppression des défauts	65

T

Tension d'alimentation	28
Touches de configuration, locales, fonction	34–35
Touches de configuration, locales, mode de mesure Débit (pas pour 160 bar ni 250 bar) ..	39
Touches de configuration, locales, mode de mesure Niveau	37
Touches de configuration, locales, mode de mesure Pression	36
Touches, position	33

U

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

V

Verrouillage	46
--------------------	----

Z

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



71680455

www.addresses.endress.com
