

Manuel de mise en service

Cerabar M

Deltabar M

Deltapilot M

Pression de process / pression différentielle, débit /
hydrostatique PROFIBUS PA



Cerabar M



Deltabar M



Deltapilot M



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.

Sommaire

1	Informations relatives au document . . .	4	8	Mise en service avec menu de configuration (afficheur local/FieldCare) . . .	79
1.1	Fonction du document	4	8.1	Contrôle de fonctionnement	79
1.2	Symboles	4	8.2	Mise en service	80
2	Consignes de sécurité de base	7	8.3	Réglage de la position zéro	81
2.1	Exigences imposées au personnel	7	8.4	Mesure de niveau (Cerabar M et Deltapilot M) .	82
2.2	Utilisation conforme	7	8.5	Linéarisation	92
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	7	8.6	Mesure de pression	96
2.4	Sécurité de fonctionnement	8	8.7	Mesure de pression différentielle (Deltabar M) .	97
2.5	Zone explosible	8	8.8	Mesure de débit (Deltabar M)	99
2.6	Sécurité du produit	8	8.9	Mesure de niveau (Deltabar M)	102
3	Identification	9	8.10	Aperçu du menu de configuration de l'afficheur local	114
3.1	Identification du produit	9	8.11	Description des paramètres	122
3.2	Désignation de l'appareil	9	8.12	Sauvegarde ou duplication des données appareil	144
3.3	Contenu de la livraison	10	9	Mise en service via maître de classe 2 (FieldCare)	145
3.4	Marquage CE, déclaration de conformité	10	9.1	Contrôle de fonctionnement	145
4	Montage	11	9.2	Mise en service	146
4.1	Réception des marchandises	11	9.3	Valeur de sortie (OUT Value)	147
4.2	Stockage et transport	11	9.4	Mesure de pression différentielle électrique avec cellules de mesure de pression relative (Cerabar M ou Deltapilot M)	149
4.3	Conditions de montage	11	9.5	Description des paramètres	151
4.4	Instructions de montage générales	12	9.6	Sauvegarde ou duplication des données appareil	199
4.5	Montage du Cerabar M	13	10	Maintenance	200
4.6	Montage du Deltabar M	20	10.1	Instructions de nettoyage	200
4.7	Montage du Deltapilot M	28	10.2	Nettoyage extérieur	200
4.8	Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel	33	11	Suppression des défauts.	201
4.9	Fermeture des couvercles de boîtier	33	11.1	Messages	201
4.10	Contrôles du montage	33	11.2	Comportement des sorties en cas de défaut . .	204
5	Raccordement électrique	34	11.3	Réparation	205
5.1	Raccordement de l'appareil	34	11.4	Réparation des appareils certifiés Ex	205
5.2	Raccordement de l'unité de mesure	35	11.5	Pièces de rechange	206
5.3	Compensation de potentiel	36	11.6	Retours de matériel	206
5.4	Parafoudre (en option)	37	11.7	Mise au rebut	206
5.5	Contrôle du raccordement	39	11.8	Historique du software	206
6	Configuration	40	12	Caractéristiques techniques	207
6.1	Options de configuration	40		Index	208
6.2	Configuration sans menu de configuration . . .	41			
6.3	Configuration avec un menu de configuration .	43			
6.4	Protocole de communication PROFIBUS PA . . .	52			
7	Mise en service sans menu de configuration	77			
7.1	Contrôle de fonctionnement	77			
7.2	Correction de position	77			

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-FR	DANGER ! Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.
 A0011190-FR	AVERTISSEMENT ! Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
 A0011191-FR	ATTENTION ! Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.
 A0011192-FR	REMARQUE ! 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

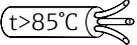
1.2.4 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
 A0011182	Autorisé Signale des procédures, processus ou actions autorisés.
 A0011184	Interdit Signale des procédures, processus ou actions, qui sont interdits.
 A0011193	Conseil Signale la présence d'informations complémentaires.
 A0015482	Renvoi à la documentation
 A0015484	Renvoi à la page.
 A0015487	Renvoi au graphique
1. , 2. , etc.	Série d'étapes
 A0018343	Résultat d'une série d'actions
 A0015502	Contrôle visuel
 A0015502	Indique le chemin de navigation vers le paramètre via le module d'affichage et de configuration
 A0015502	Indique le chemin de navigation vers le paramètre via les outils de configuration (p. ex. FieldCare)

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3, 4, ...	Repères
1. , 2. , etc.	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.
	Résistance thermique des câbles de raccordement Indique que les câbles de raccordement doivent pouvoir résister à une température d'au moins 85 °C.

1.2.7 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

PROFIBUS PA®

Marque déposée de la PROFIBUS Trade Organization, Karlsruhe, Allemagne

GORE-TEX®

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

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Ces personnes doivent être instruites et autorisées par l'opérateur de l'installation en fonction des exigences de la tâche
- Il doit suivre les instructions figurant dans le présent manuel de mise en service

2.2 Utilisation conforme

Le **Cerabar M** est un transmetteur de pression destiné à la mesure de niveau et de pression. Le **Deltabar M** est un transmetteur de pression différentielle destiné à la mesure de pression différentielle, de débit et de niveau.

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

2.2.1 Utilisation non conforme

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

Clarification des cas particuliers :

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

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'opérateur doit s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.
- ▶ Ne démonter l'appareil qu'à l'état hors pression !

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 à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- Tenir compte des instructions figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.6 Sécurité du produit

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

3 Identification

3.1 Identification du produit

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

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

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

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

3.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Appareil de mesure
- Accessoires en option

Documentation fournie :

- Le manuel de mise en service BA00383P est disponible sur Internet.
→ Voir : www.fr.endress.com → Télécharger.
- Instructions condensées : KA01031P Cerabar M / KA01028P Deltabar M / KA01034P Deltapilot M
- 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

4.1 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.

4.2 Stockage et transport

4.2.1 Stockage

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

Gamme de température de stockage :

voir l'Information technique pour Cerabar M TI00436P / Deltabar M TI00434P / Deltapilot M TI00437P.

4.2.2 Transport

▲ 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 vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils pesant plus de 18 kg (39,6 lbs).
- ▶ Ne pas utiliser les capillaires comme aide au transport pour les séparateurs.

4.3 Conditions de montage

4.3.1 Dimensions

→ Pour les dimensions, voir l'Information technique pour Cerabar M TI00436P / Deltabar M TI00434P / Deltapilot M TI00437P, section "Construction mécanique".

4.4 Instructions de montage générales

- Appareils avec filetage G 1 1/2 :
en vissant l'appareil dans la cuve, le joint plat doit être positionné sur la surface d'étanchéité du raccord process. Pour éviter toute contrainte supplémentaire sur la membrane de process, le filetage ne doit jamais être étanchéifié avec du chanvre ou des matériaux similaires.
- Appareils avec filetages NPT :
 - Enrouler du ruban téflon autour du filetage afin de le rendre étanche.
 - Serrer l'appareil uniquement au niveau du boulon hexagonal. Ne pas tourner au niveau du boîtier.
 - Ne pas serrer exagérément le filetage en vissant la vis. Couple max. : 20 à 30 Nm (14.75 à 22.13 lbf ft)
- Pour les raccords process suivants, un couple de serrage de 40 Nm (29.50 lbf ft) max. est nécessaire :
 - Filetage ISO228 G1/2 (option de commande "GRC" ou "GRJ" ou "G0J")
 - Filetage DIN13 M20 x 1,5 (option de commande "G7J" ou "G8J")

4.4.1 Montage des modules capteur avec raccord fileté PVDF

▲ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement du raccord process !

Risque de blessure !

- ▶ Les modules capteur avec raccords process PVDF et raccord fileté doivent être montés avec le support de montage fourni !

▲ AVERTISSEMENT

Fatigue des matériaux par la pression et la température !

Risque de blessure par éclatement des pièces ! Le raccord fileté peut se desserrer s'il est exposé à des charges de pression et de température élevées.

- ▶ L'intégrité du raccord fileté doit être contrôlée régulièrement et le raccord doit éventuellement être resserré avec le couple de serrage maximum de 7 Nm (5.16 lbf ft). Un ruban téflon est recommandé pour l'étanchéité du raccord fileté 1/2" NPT.

4.5 Montage du Cerabar M

- En raison de la position de montage du Cerabar M, un décalage du zéro peut se produire, c.-à-d. lorsque la cuve est vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé → 42, → chap. "Fonction des éléments de configuration".
- Pour le PMP55, voir chap. 4.5.2 "Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs – PMP55", → 16.
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tubes ou parois. → 17, chap. 4.5.5 "Montage sur paroi et sur tube (en option)".

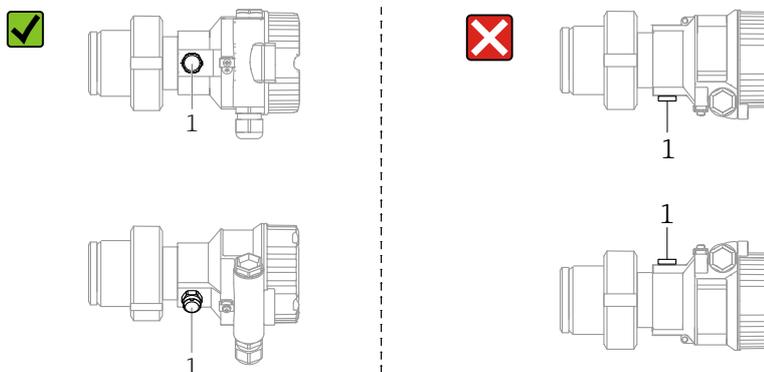
4.5.1 Instructions de montage pour les appareils sans séparateurs – PMP51, PMC51

REMARQUE

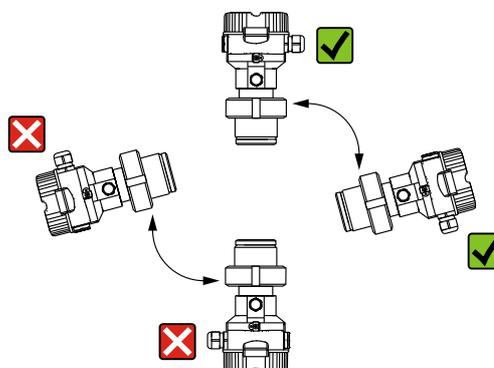
Endommagement de l'appareil !

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

- ▶ Monter l'appareil comme suit.



- Veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.
- Les transmetteurs Cerabar M sans séparateur sont montés selon les mêmes directives qu'un manomètre (DIN EN 837-2). Nous recommandons d'utiliser des vannes d'arrêt et des siphons. La position de montage dépend de l'application de mesure.
- Ne pas nettoyer ou toucher les membranes de process avec des objets durs ou pointus.
- L'appareil doit être monté comme suit afin de respecter les exigences de nettoyabilité de l'ASME-BPE (partie SD Cleanability) :



Mesure de pression sur gaz

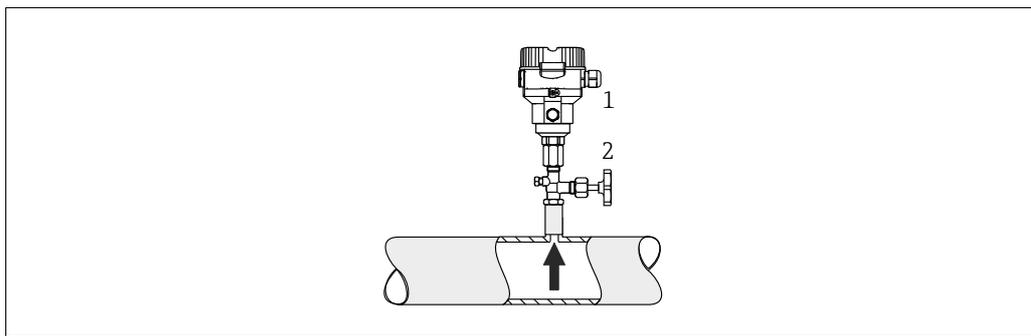


Fig. 1: Dispositif pour la mesure de pression sur gaz

- 1 Cerabar M
2 Vanne d'arrêt

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

Mesure de pression sur vapeurs

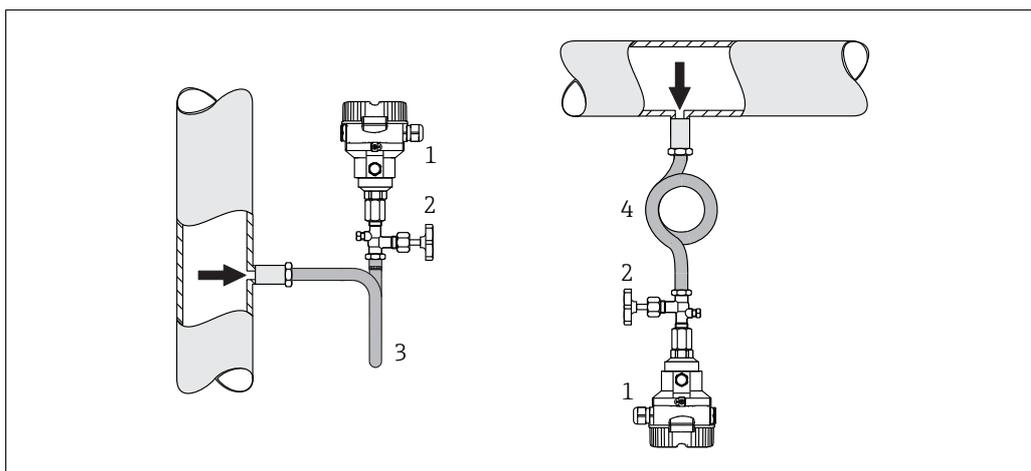


Fig. 2: Dispositif pour la mesure de pression sur vapeurs

- 1 Cerabar M
2 Vanne d'arrêt
3 Siphon en U
4 Siphon cor de chasse

Respecter la température ambiante maximale autorisée pour le transmetteur !

Montage :

- Monter de préférence l'appareil avec un siphon en forme de O sous la prise de pression
L'appareil peut également être monté au-dessus de la prise de pression
- Remplir le siphon de liquide avant la mise en service

Avantages de l'utilisation de siphons :

- Protection de l'appareil de mesure contre les fluides chauds et sous pression par la formation et l'accumulation de condensats
- Amortissement des chocs de pression
- La colonne d'eau définie ne provoque que des erreurs de mesure minimales (négligeables) et des effets thermiques minimales (négligeables) sur l'appareil

Pour les caractéristiques techniques (telles que les matériaux, les dimensions ou les références), voir le document accessoire SD01553P.

Mesure de pression sur liquides

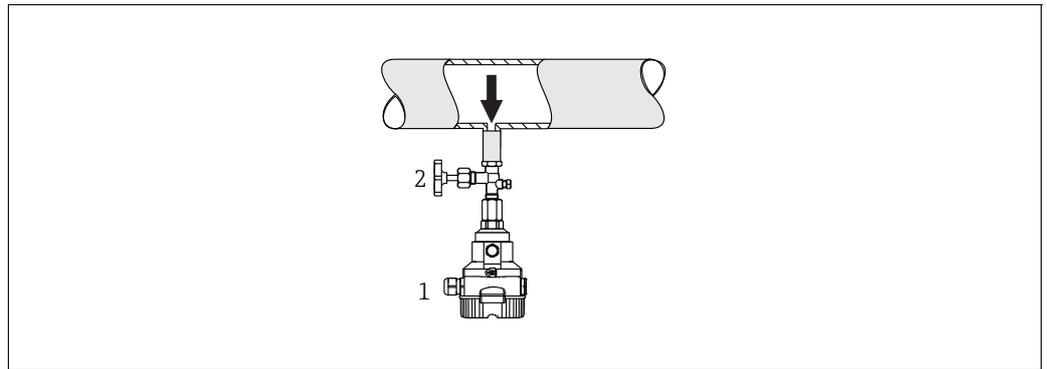


Fig. 3: Dispositif pour la mesure de pression sur liquides

- 1 Cerabar M
2 Vanne d'arrêt

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

Mesure de niveau

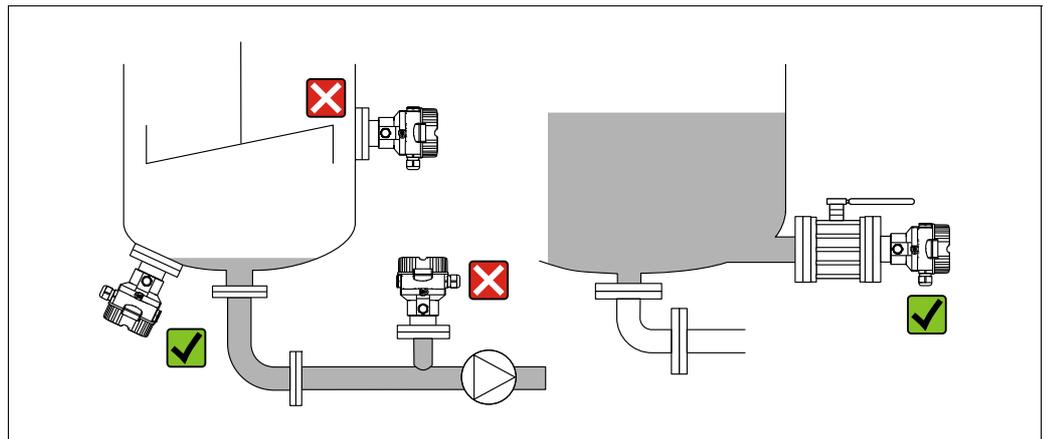


Fig. 4: Dispositif pour la mesure de niveau

- Toujours monter le Cerabar M sous le point de mesure le plus bas.
- Ne pas monter l'appareil dans la veine de remplissage ou à un point à l'intérieur de la cuve qui pourrait être soumis aux impulsions de pression d'un agitateur.
- Ne pas monter l'appareil dans la zone d'aspiration d'une pompe.
- L'ajustage et le contrôle du fonctionnement peuvent être effectués plus facilement si l'appareil est monté en aval de la vanne d'arrêt.

4.5.2 Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs – PMP55

- Les appareils Cerabar M avec séparateurs sont vissés, bridés ou serrés, selon le type de séparateur.
- 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 !

- ▶ Le séparateur et le capteur de pression forment ensemble un système fermé et étalonné, qui est rempli de liquide de remplissage par un orifice dans la partie supérieure. Cet orifice est scellé et ne doit pas être ouvert.
- ▶ 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 Cerabar M TI00436P, 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 :

- ▶ Sans vibrations (pour éviter les fluctuations de pression additionnelles)
- ▶ Pas à proximité de lignes 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 !

Application de vide

Voir Information technique.

Montage avec élément de refroidissement

Voir Information technique.

4.5.3 Joint pour le montage par 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.

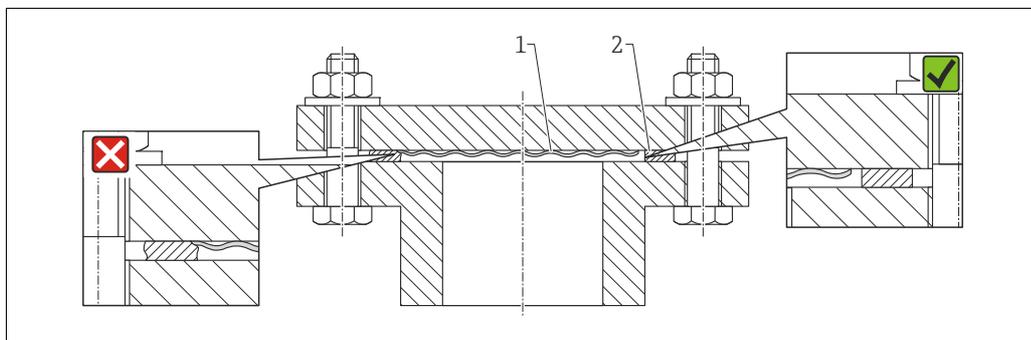


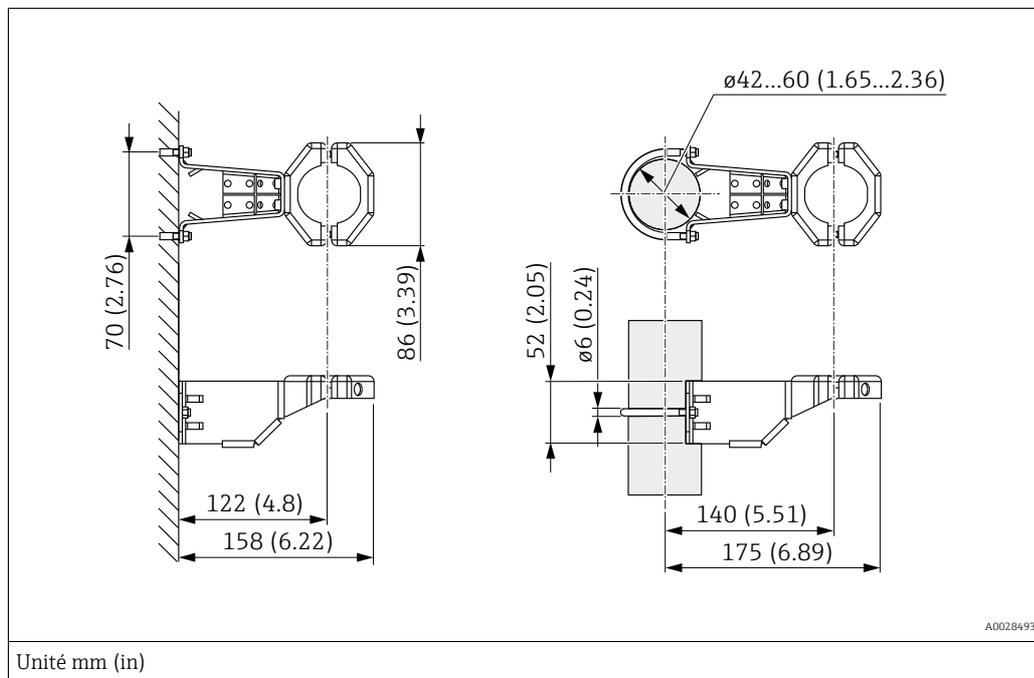
Fig. 5:
1 Membrane de process
2 Joint

4.5.4 Isolation thermique – PMP55

Voir Information technique.

4.5.5 Montage sur paroi et sur tube (en option)

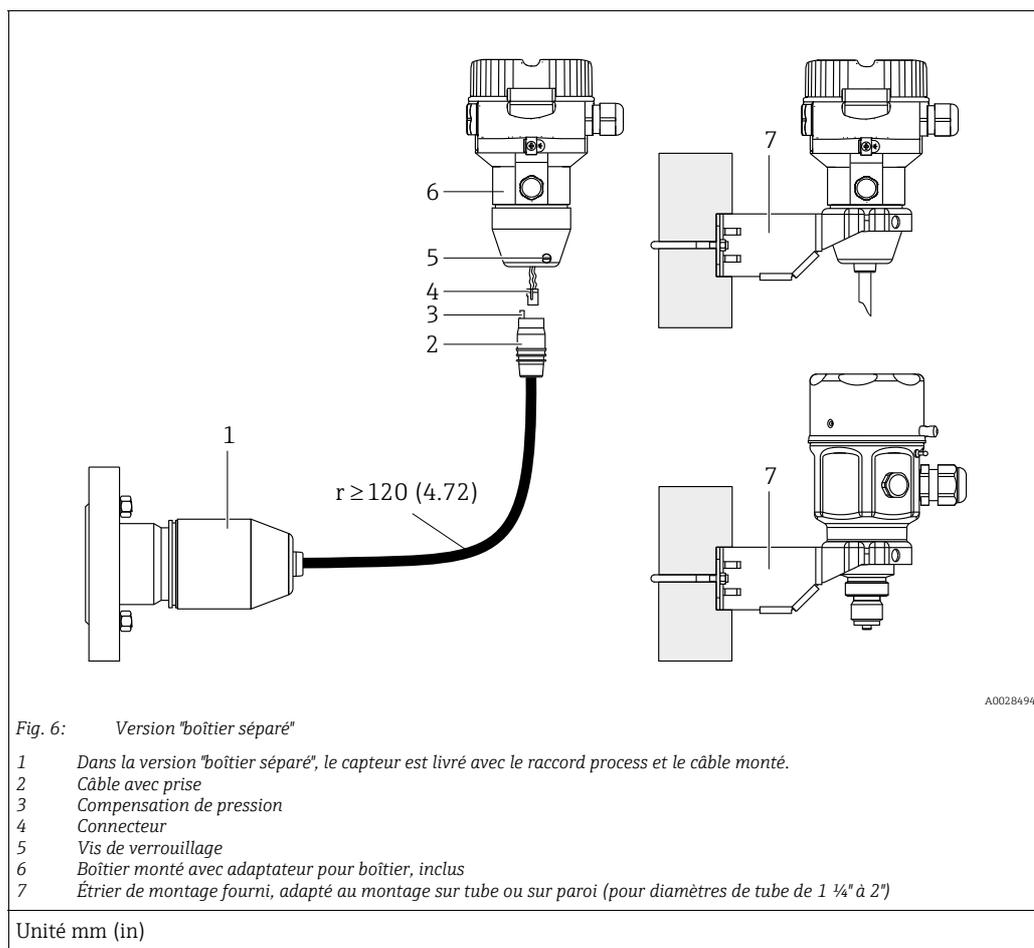
Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tubes ou parois (pour les diamètre de tube de 1 ¼" à 2").



Lors du montage, tenir compte des points suivants :

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

4.5.6 Assemblage et montage de la version "boîtier séparé"



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).

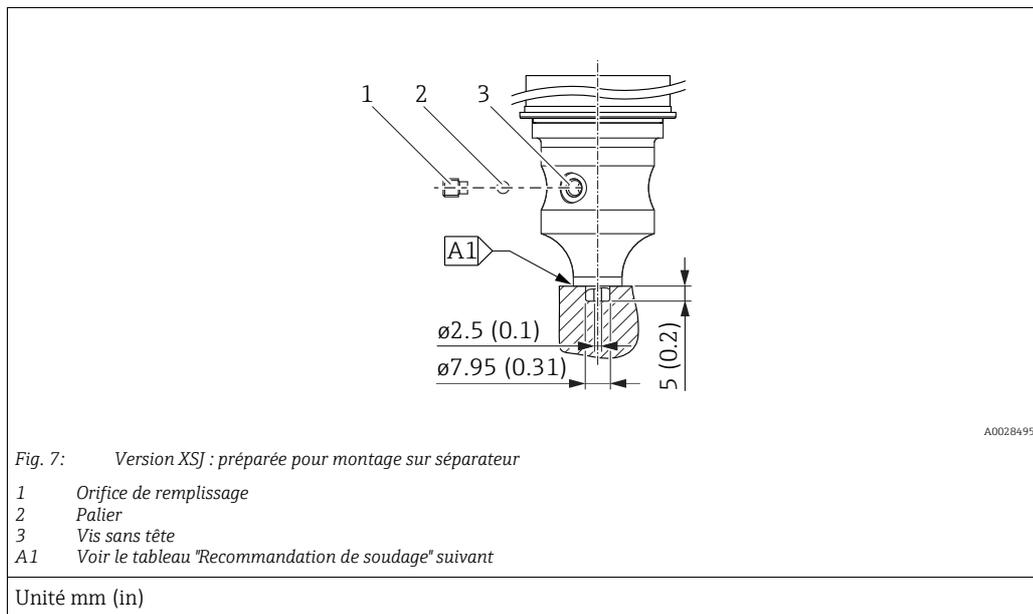
Pose du câble (p. ex. à travers un tube)

Un kit de raccourcissement de câble est nécessaire.

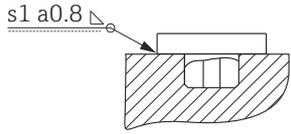
Référence : 71093286

Pour plus de détails sur le montage, voir SD00553P/00/A6.

4.5.7 PMP51, PMP51, version préparée pour montage sur séparateur – Recommandation de soudage



Endress+Hauser recommande de souder le séparateur comme suit pour la version "XSJ : préparée pour montage sur séparateur", caractéristique 110 "Raccord process" dans la référence de commande jusqu'aux capteurs 40 bar (600 psi) inclus : la profondeur totale de la soudure d'angle est de 1 mm (0.04 in) pour un diamètre extérieur de 16 mm (0.63 in). Le soudage est effectué selon la méthode WIG.

N° de cordon consécutif	Croquis/forme de la rainure de soudage, dimensions selon DIN 8551	Adaptation du matériau de base	Procédé de soudage DIN EN ISO 24063	Position de soudage	Gaz inerte, additifs
A1 pour capteurs ≤ 40 bar (600 psi)		Adaptateur en AISI 316L (1.4435) à souder au séparateur en AISI 316L (1.4435 ou 1.4404)	141	PB	Gaz inerte Ar/H 95/5 Additif : ER 316L Si (1.4430)

Informations sur le remplissage

Le séparateur doit être rempli dès qu'il a été soudé.

- Après avoir été soudé dans le raccord process, l'ensemble capteur doit être correctement rempli avec un liquide de remplissage et scellé de manière étanche au gaz avec une bille d'étanchéité et une vis de blocage.

Une fois le séparateur rempli, au point zéro, l'affichage de l'appareil ne doit pas dépasser 10 % de la fin d'échelle de la gamme de mesure de la cellule. La pression interne du séparateur doit être corrigée en conséquence.

- Ajustage / étalonnage :
 - L'appareil est opérationnel une fois qu'il a été entièrement assemblé.
 - Effectuer une réinitialisation. L'appareil doit ensuite être étalonné sur la gamme de mesure du process, comme décrit dans le manuel de mise en service.

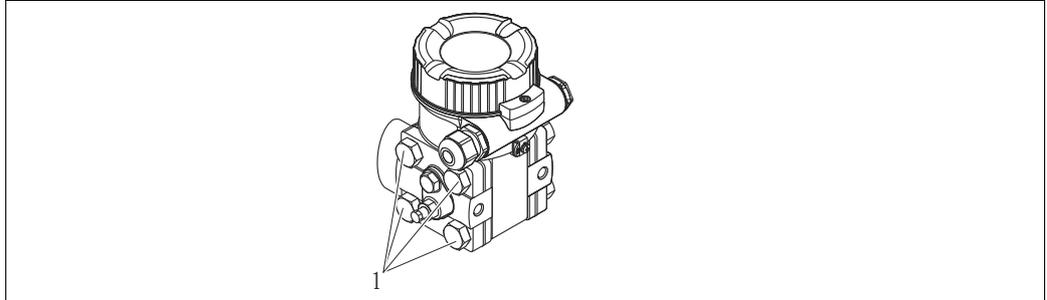
4.6 Montage du Deltabar M

REMARQUE

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

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



4.6.1 Position de montage

- En raison de la position de montage du Deltabar M, un décalage du zéro peut se produire, c.-à-d. lorsque la cuve est vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé par une correction de la position de l'une des manières suivantes :
 - via les touches de configuration situées sur le module électronique (→ 42, "Fonction des éléments de configuration")
 - via le menu de configuration (→ 81, "Réglage de la position zéro")
- 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 3 ou 5 voies 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 %.
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tubes ou parois (→ 25, "Montage sur paroi et sur tube (en option)").

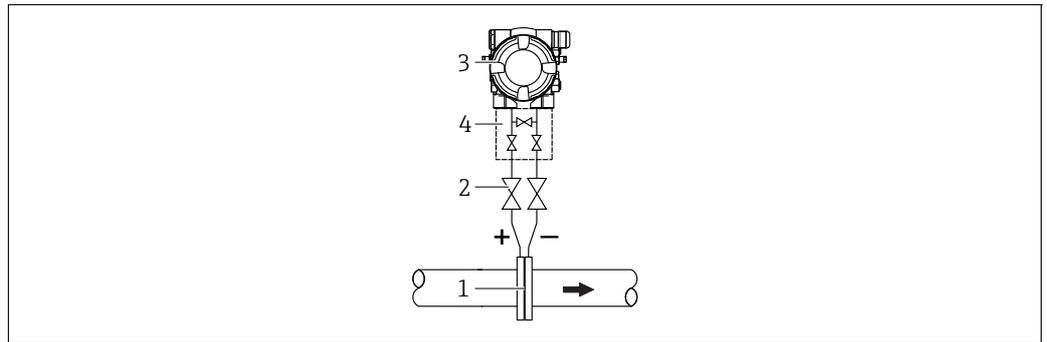
Position de montage pour la mesure de débit



Pour plus d'informations sur la mesure de débit par pression différentielle, voir les documents suivants :

- Mesure de débit par pression différentielle avec orifices : Information technique TI00422P
- Mesure de débit par pression différentielle avec sondes de Pitot : Information technique TI00425P

Mesure de débit sur gaz



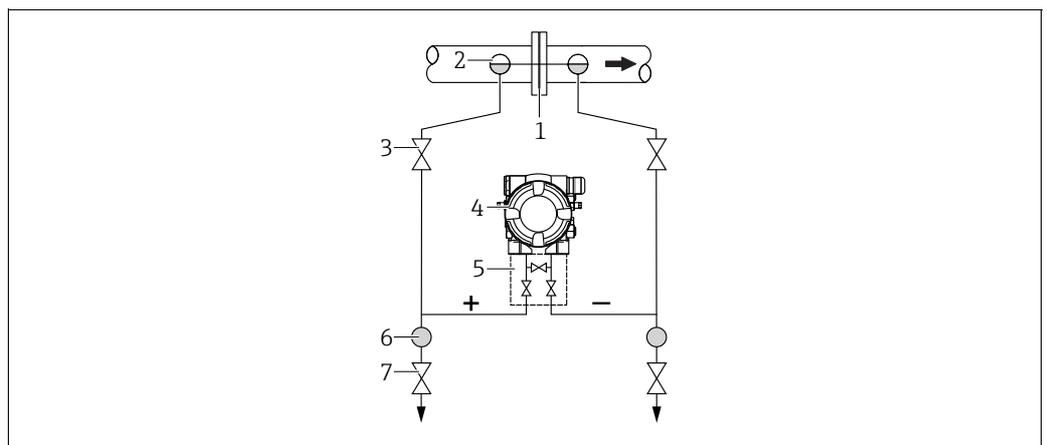
A0029783

Dispositif pour la mesure de débit sur gaz

- 1 Diaphragme ou sonde de Pitot
- 2 Vannes d'arrêt
- 3 Deltabar M
- 4 Bloc manifold 3 voies

- Monter le Deltabar M au-dessus du point de mesure, de manière à ce que le condensat éventuellement présent puisse s'écouler dans la conduite de process.

Mesure de débit sur vapeurs

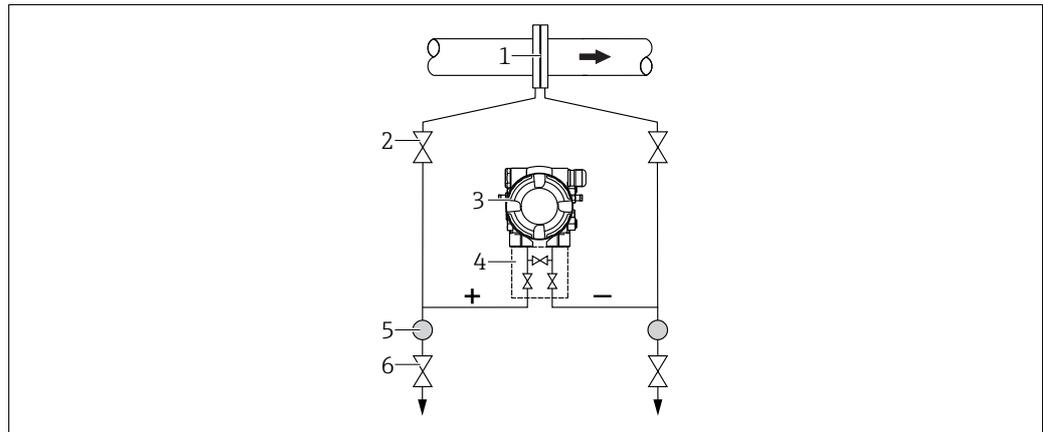


A0029784

Dispositif pour la mesure de débit sur vapeur

- 1 Diaphragme ou sonde de Pitot
- 2 Pots de condensation
- 3 Vannes d'arrêt
- 4 Deltabar M
- 5 Bloc manifold 3 voies
- 6 Séparateur
- 7 Vannes de vidange

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

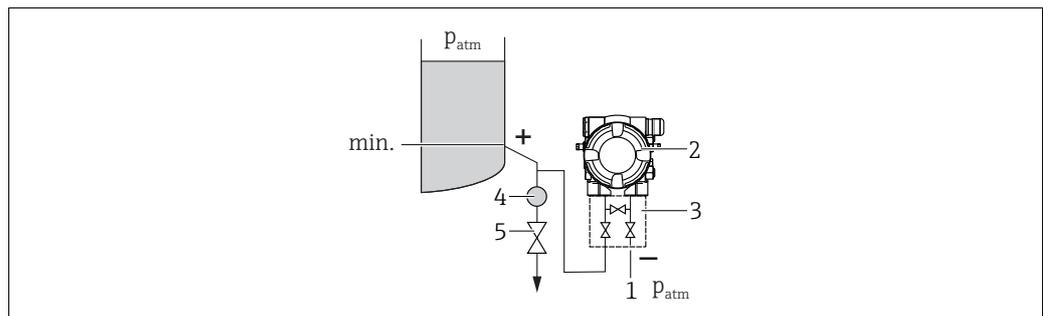
Mesure de débit sur liquides

A0029785

Dispositif pour la mesure de débit sur liquides

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Diaphragme ou sonde de Pitot |
| 2 | Vannes d'arrêt |
| 3 | Deltabar M |
| 4 | Bloc manifold 3 voies |
| 5 | Séparateur |
| 6 | Vannes de vidange |

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie 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.

Position de montage pour la mesure de niveau*Mesure de niveau dans une cuve ouverte*

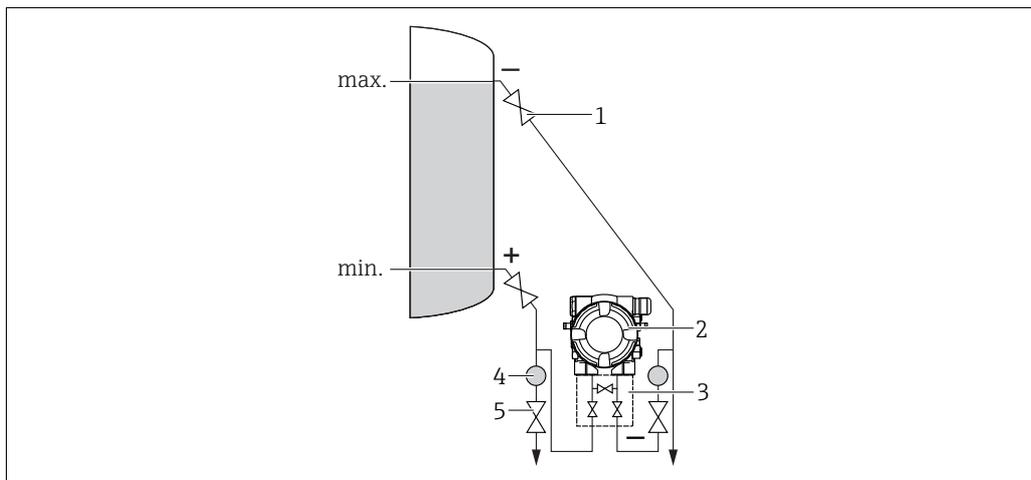
A0029787

Dispositif pour la mesure de niveau dans une cuve ouverte

- | | |
|---|---|
| 1 | Le côté basse pression est ouvert à la pression atmosphérique |
| 2 | Deltabar M |
| 3 | Bloc manifold 3 voies |
| 4 | Séparateur |
| 5 | Vanne de vidange |

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Le côté basse pression 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 fermée

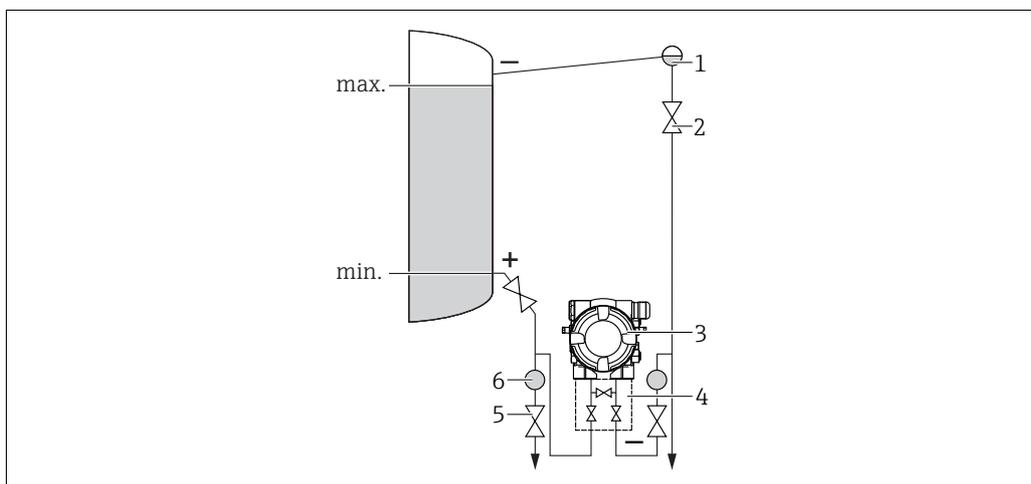


Dispositif pour la mesure de niveau dans une cuve fermée

- 1 Vannes d'arrêt
- 2 Deltabar M
- 3 Bloc manifold 3 voies
- 4 Séparateur
- 5 Vannes de vidange

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Toujours raccorder le côté basse pression 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 vapeur superposée



Dispositif pour la mesure de niveau dans une cuve avec vapeur superposée

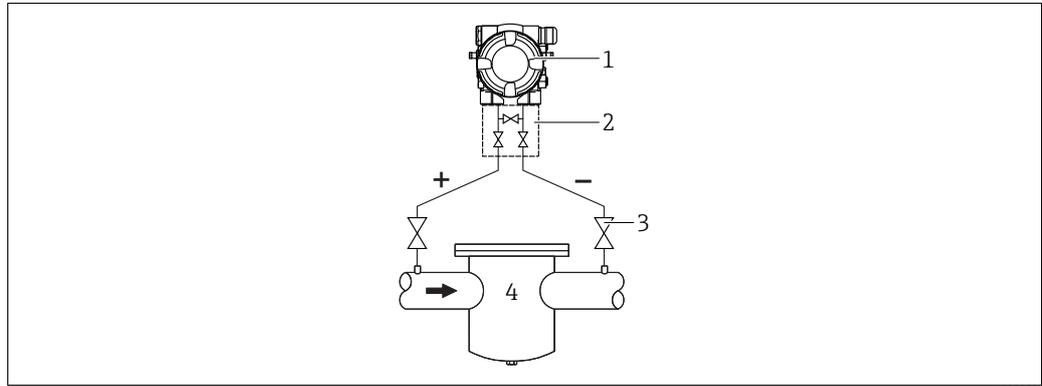
- 1 Pot de condensation
- 2 Vannes d'arrêt
- 3 Deltabar M
- 4 Bloc manifold 3 voies
- 5 Vannes de vidange
- 6 Séparateur

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure inférieur, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie de liquide.
- Toujours raccorder le côté basse pression au-dessus du niveau maximum.
- Un pot de condensation garantit une pression constante sur le côté basse pression.

- 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.

Position de montage pour la mesure de pression différentielle

Mesure de pression différentielle sur gaz et vapeur



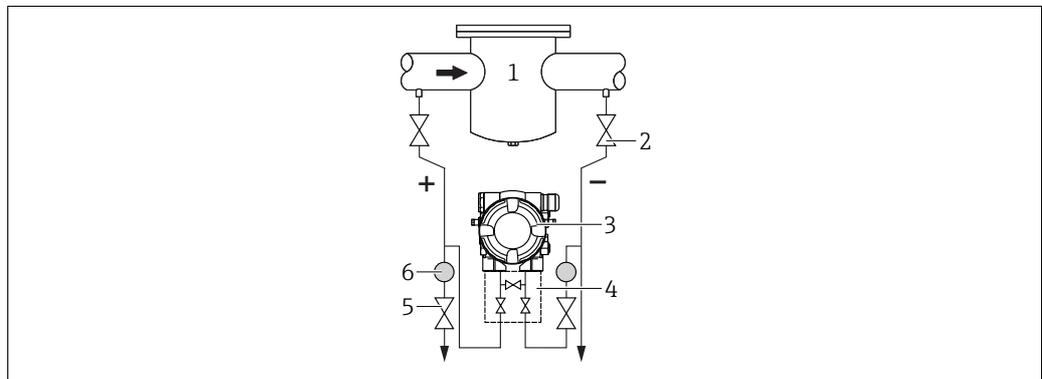
A0029792

Dispositif pour la mesure de pression différentielle sur gaz et vapeur

- 1 Deltabar M
- 2 Bloc manifold 3 voies
- 3 Vannes d'arrêt
- 4 p. ex. filtre

- Monter le Deltabar M au-dessus du point de mesure, de manière à ce que le condensat éventuellement présent puisse s'écouler dans la conduite de process.

Mesure de pression différentielle sur liquides



A0029798

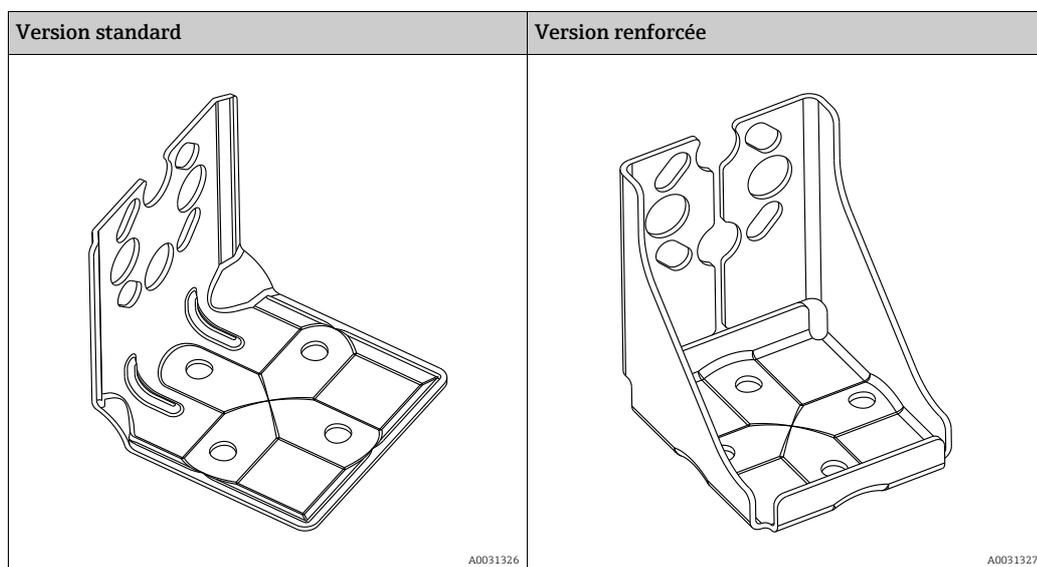
Dispositif pour la mesure de pression différentielle sur liquides

- 1 p. ex. filtre
- 2 Vannes d'arrêt
- 3 Deltabar M
- 4 Bloc manifold 3 voies
- 5 Séparateur
- 6 Vannes de vidange

- Monter le Deltabar M sous le point de mesure, de telle sorte que la prise de pression soit toujours remplie 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.

4.6.2 Montage sur paroi et sur tube (en option)

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



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 Accessoires SD01553P/00/EN.

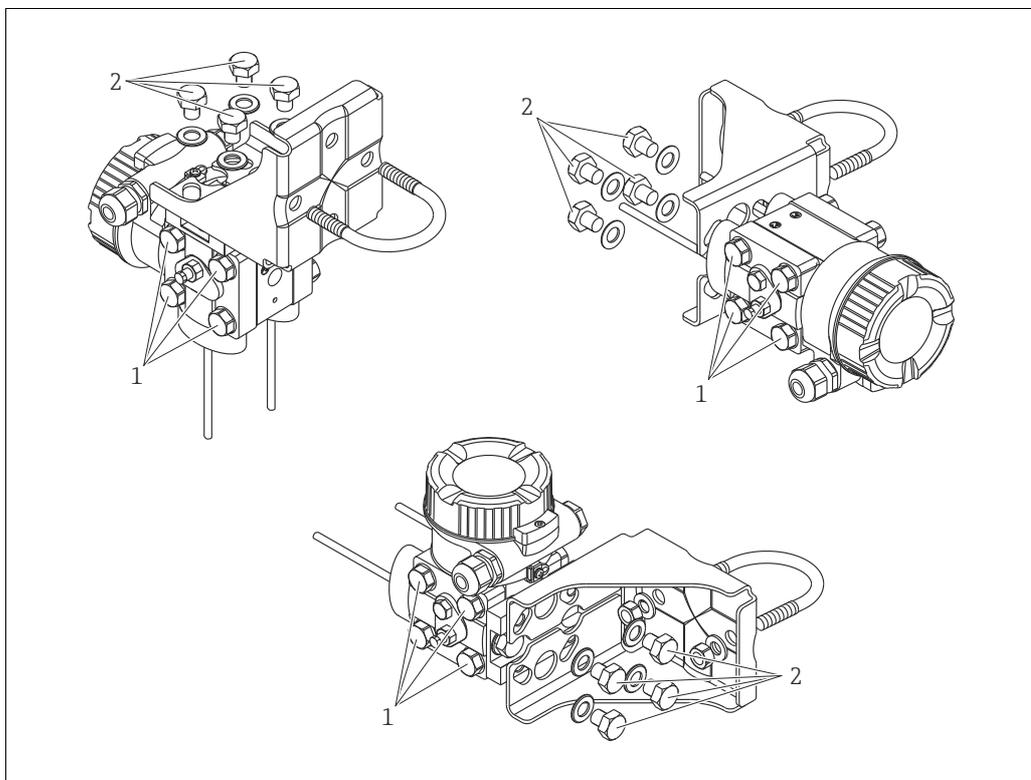
Lors du montage, tenir compte des points suivants :

- Pour éviter que les vis de montage ne se rayent, elles doivent être lubrifiées avec une graisse multi-usages avant le montage.
- 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.



A0024167.eps

Dispositions de montage typiques

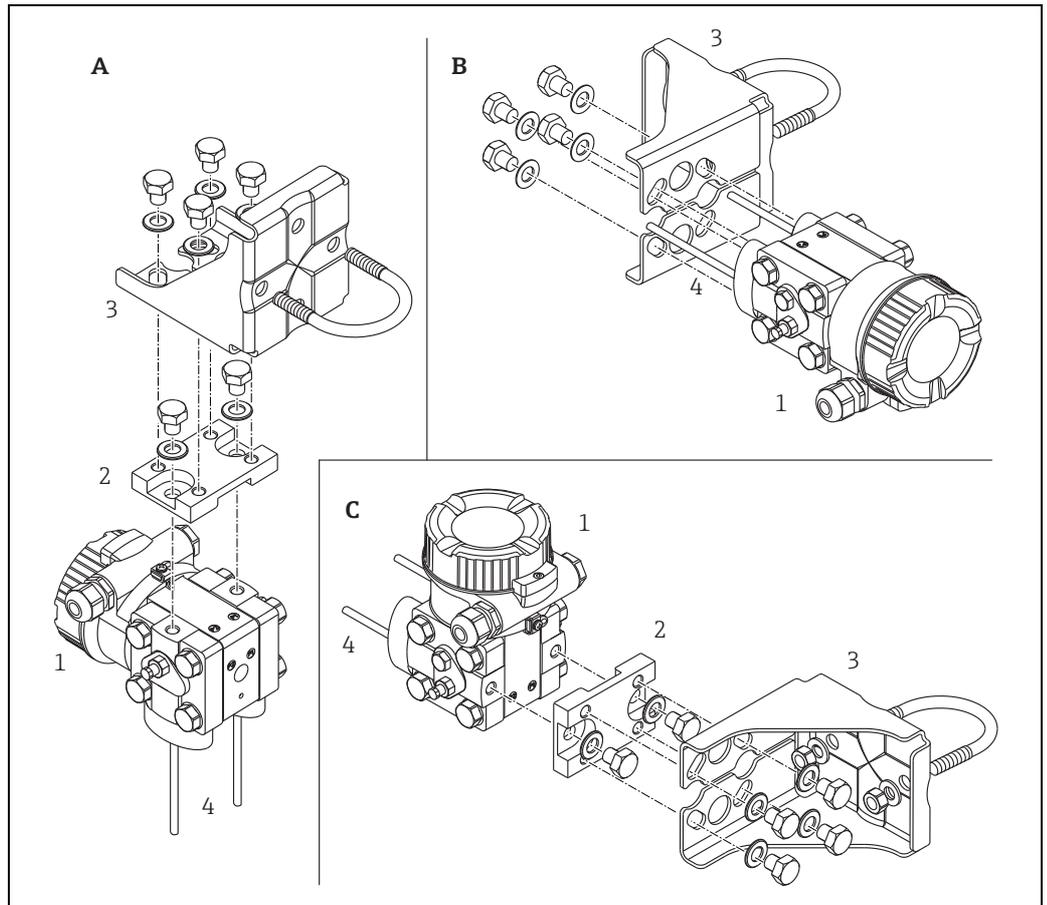


Fig. 8:

- A *Prise de pression verticale, version V1, orientation 90°*
- B *Prise de pression horizontale, version H1, orientation 180°*
- C *Prise de pression horizontale, version H2, orientation 90°*
- 1 *Deltabar M*
- 2 *Plaque adaptatrice*
- 3 *Étrier de montage*
- 4 *Prise de pression*

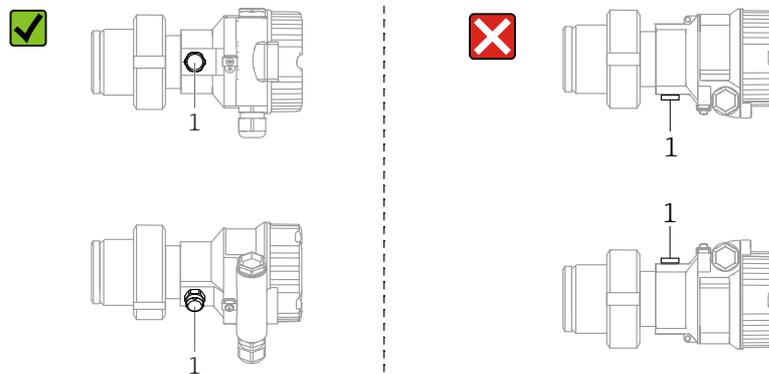
A0023109

4.7 Montage du Deltapilot M

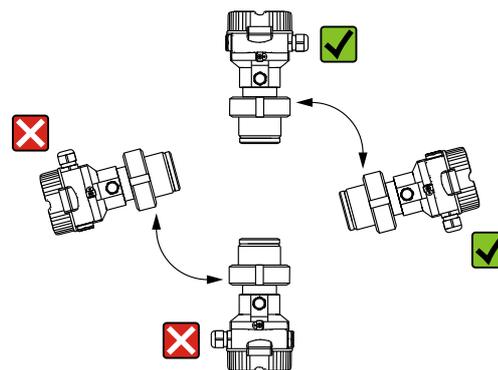
- En raison de la position de montage du Deltapilot M, un décalage du zéro peut se produire, c.-à-d. lorsque la cuve est vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'affiche pas zéro. Ce décalage du zéro peut être corrigé → 42, chap. "Fonction des éléments de configuration" ou → 81, chap. 8.3 "Réglage de la position zéro".
- L'afficheur local peut être tourné par pas de 90°.
- Endress+Hauser propose un étrier de montage pour le montage sur tubes ou parois.
→ 17, chap. 4.5.5 "Montage sur paroi et sur tube (en option)".

4.7.1 Instructions de montage générales

- Ne pas nettoyer ou toucher les membranes de process avec des objets durs ou pointus.
- La membrane de process dans la version à tige et à câble est protégée contre les dommages mécaniques par un capuchon en plastique.
- Si un Deltapilot M échauffé est refroidi pendant le process de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe pendant un court instant et, en conséquence, l'humidité peut pénétrer dans le capteur par la compensation de pression (1).
Monter l'appareil comme suit.



- Veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.
- L'appareil doit être monté comme suit afin de respecter les exigences de nettoyabilité de l'ASME-BPE (partie SD Cleanability) :



4.7.2 FMB50

Mesure de niveau

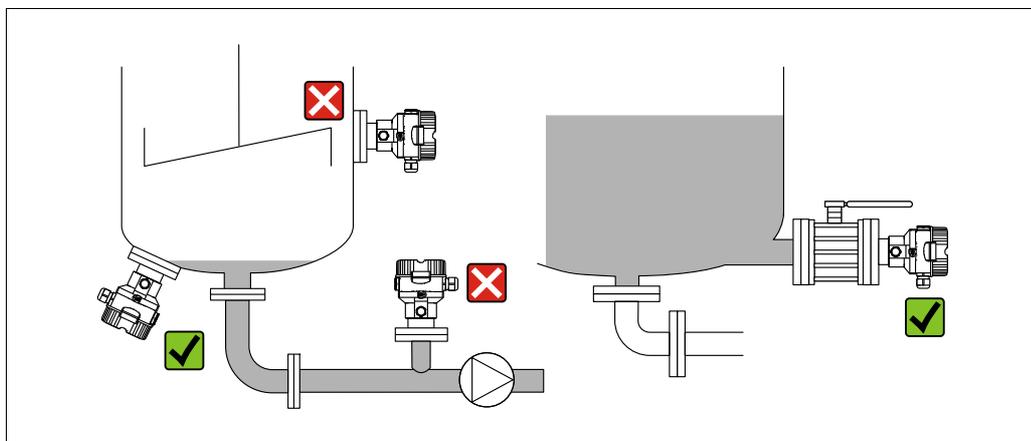


Fig. 9: Dispositif pour la mesure de niveau

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

Mesure de pression sur gaz

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

Mesure de pression sur vapeurs

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

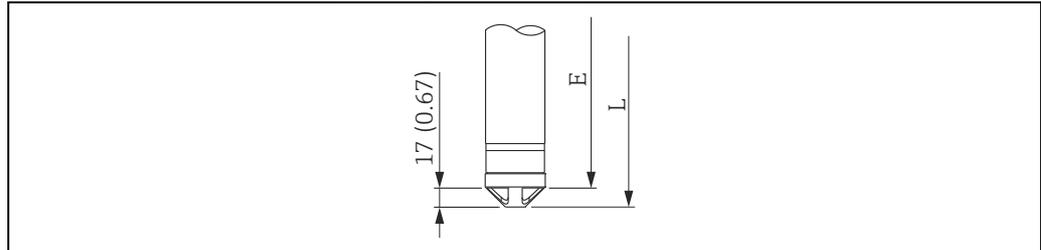
Mesure de pression sur liquides

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

4.7.3 FMB51/FMB52/FMB53

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

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



4.7.4 Montage du FMB53 avec une pince d'ancrage

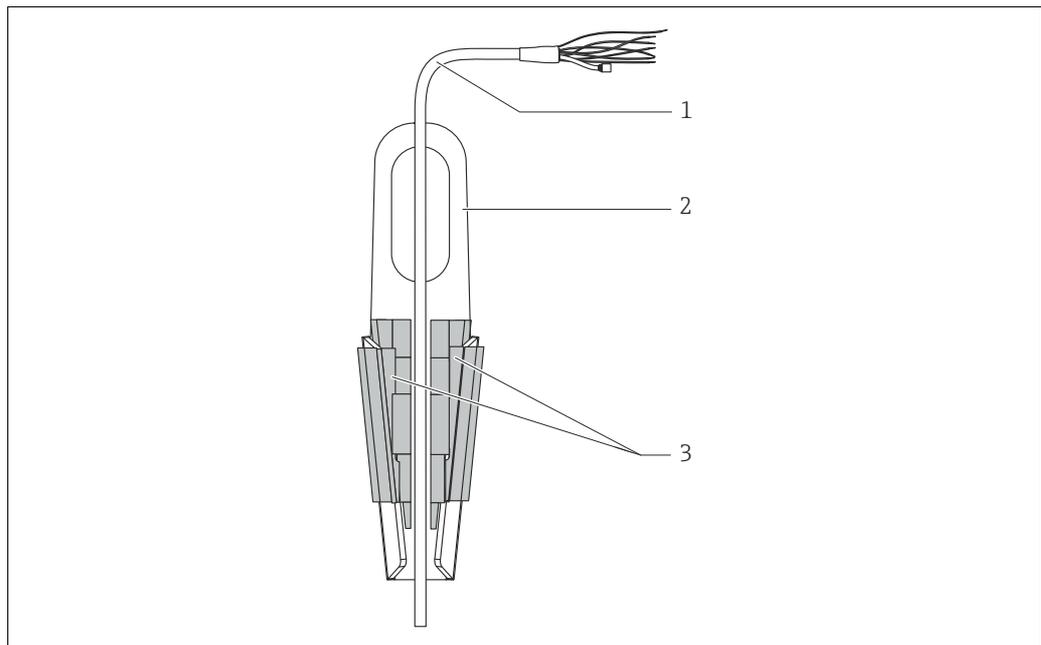


Fig. 10: Montage avec une pince d'ancrage

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

Montage de la pince d'ancrage :

1. Monter la pince d'ancrage (pos. 2). Tenir compte du poids du câble prolongateur (pos. 1) et de l'appareil lors du choix du point de fixation.
2. Pousser la mâchoire de serrage (pos. 3). Placer le câble prolongateur (pos. 1) entre la mâchoire de serrage comme indiqué sur le graphique.
3. Positionner le câble prolongateur (pos. 1) et pousser la mâchoire de serrage (pos. 3) vers le bas.
Tapoter légèrement la mâchoire de serrage par le haut pour la fixer.

4.7.5 Joint pour le montage par 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.

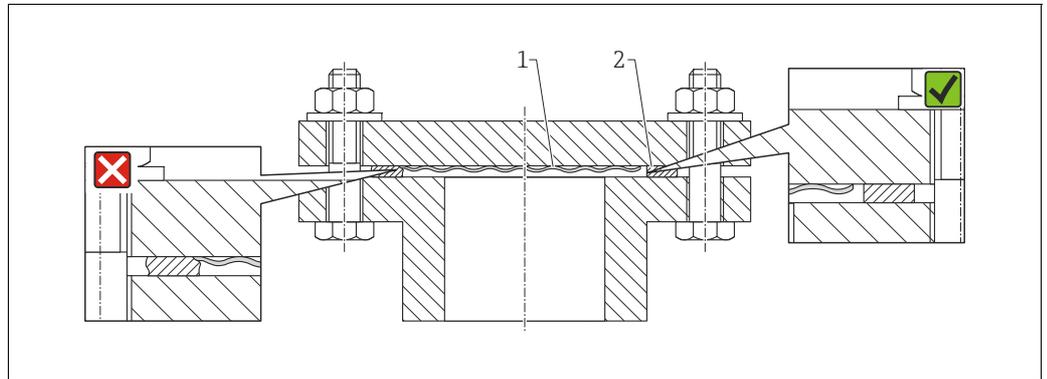
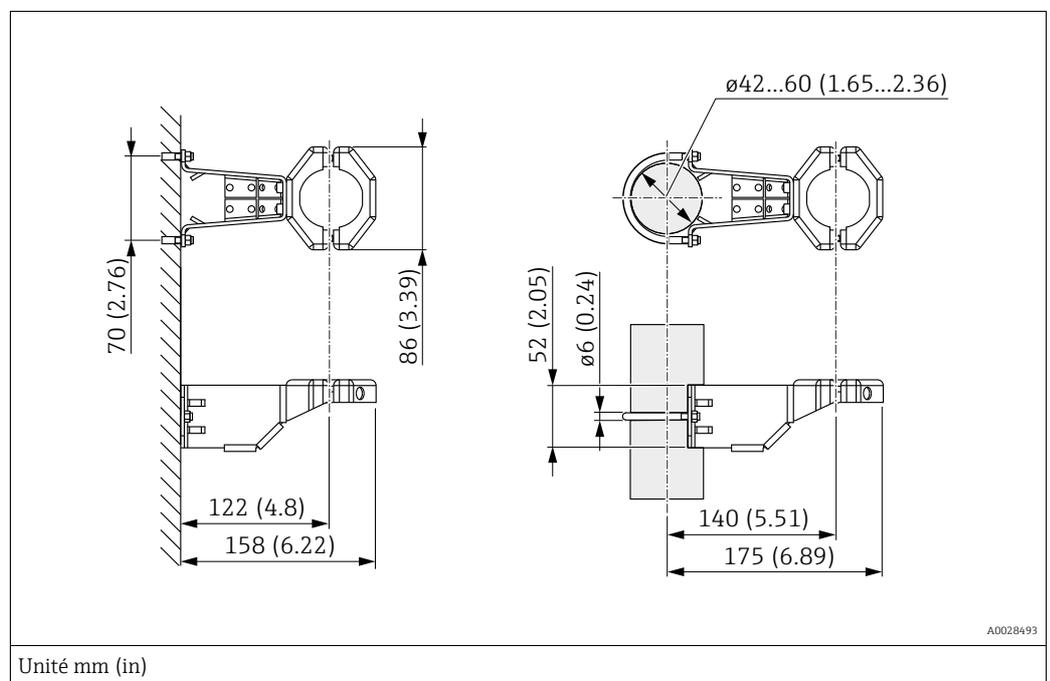


Fig. 11:
1 Membrane de process
2 Joint

4.7.6 Montage sur paroi et sur tube (en option)

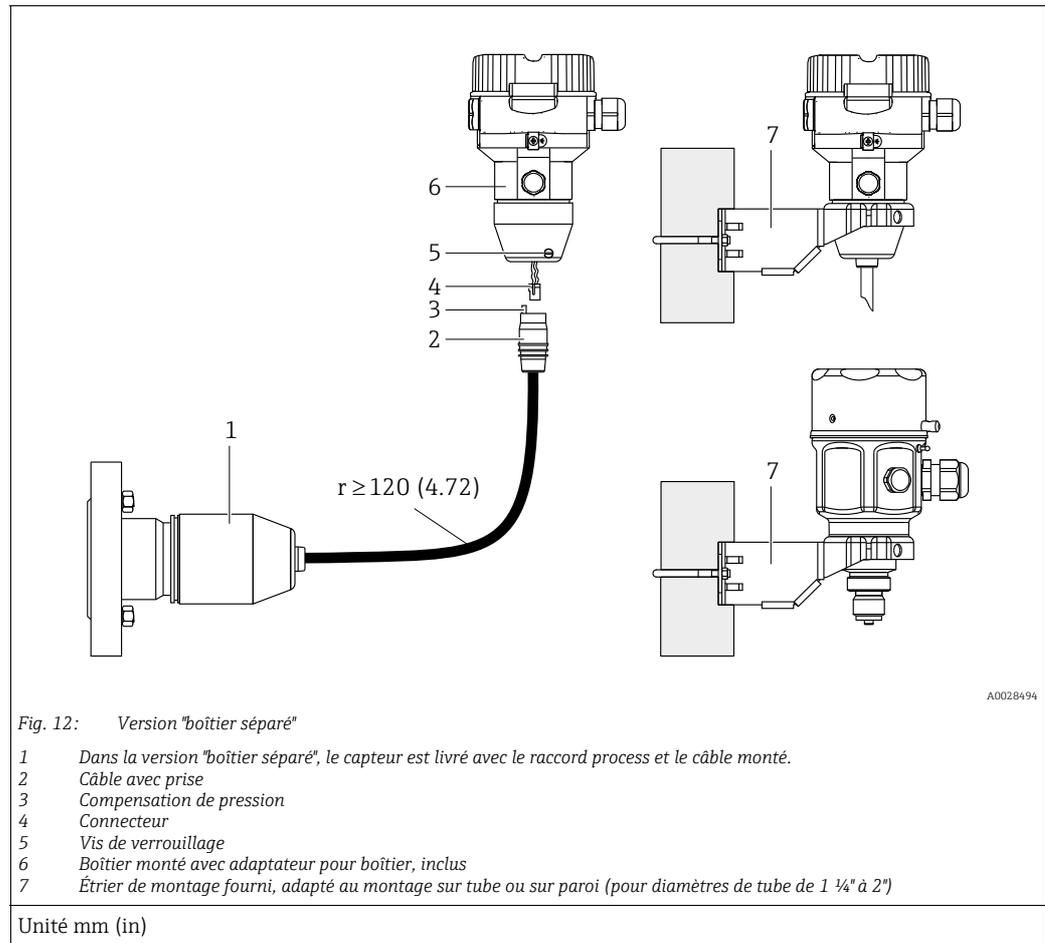
Étrier de montage

Endress+Hauser fournit un support de montage pour une installation sur tubes ou parois (pour diamètres de tube de 1 ¼" à 2").



Lors d'un montage sur tube, serrer régulièrement les écrous du support avec un couple d'au moins 5 Nm (3.69 lbf ft).

4.7.7 Assemblage et montage de la version "boîtier séparé"



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 lbf ft).
Monter le câble avec un rayon de courbure (r) \geq 120 mm (4.72 in).

Pose du câble (p. ex. à travers un tube)

Un kit de raccourcissement de câble est nécessaire.

Référence : 71093286

Pour plus de détails sur le montage, voir SD00553P/00/A6.

4.7.8 Instructions de montage supplémentaires

Sceller le boîtier de la sonde

- Veiller à empêcher toute pénétration d'humidité dans le boîtier lors de l'installation ou du fonctionnement de l'appareil, ou lors des opérations de raccordement électrique.
- Toujours serrer fermement le couvercle du boîtier et les entrées de câble.

4.8 Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel

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

4.9 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.

4.9.1 Fermeture du couvercle sur le boîtier inox

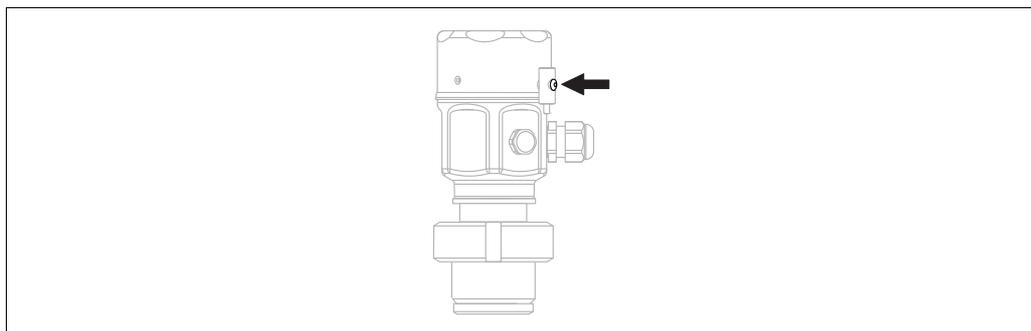


Fig. 13: Fermeture du couvercle

A0028497

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

4.10 Contrôles du montage

<input type="checkbox"/>	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
<input type="checkbox"/>	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process ▪ Pression de process ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure
<input type="checkbox"/>	L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
<input type="checkbox"/>	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les précipitations et la lumière directe du soleil ?
<input type="checkbox"/>	La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?

5 Raccordement électrique

5.1 Raccordement de l'appareil

▲ AVERTISSEMENT

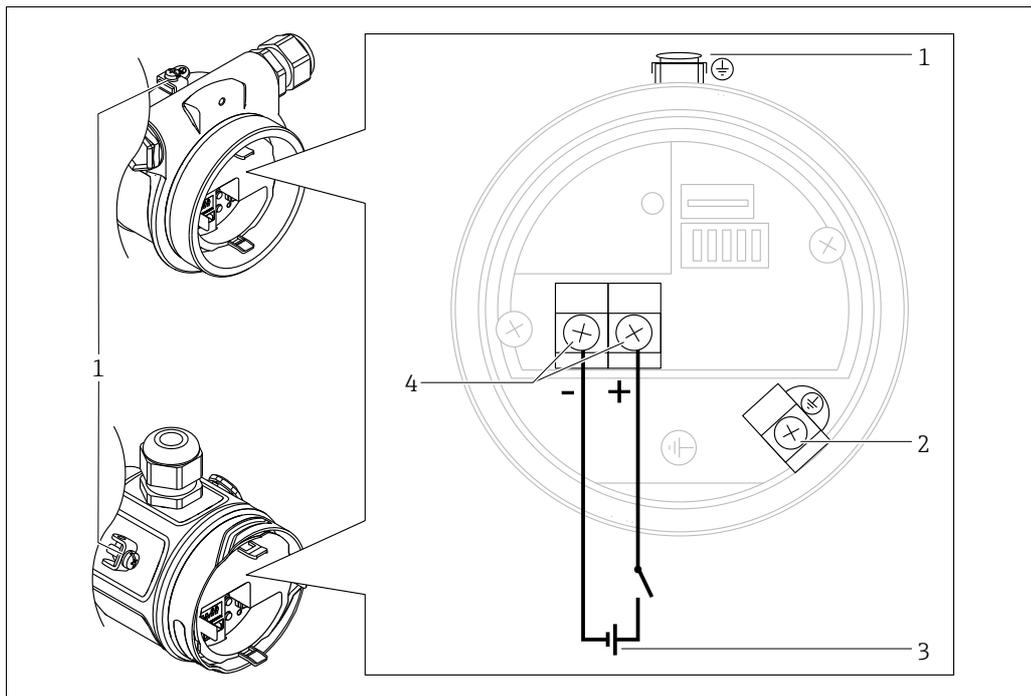
La tension d'alimentation peut être appliquée !

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ S'assurer qu'aucun process non contrôlé n'est activé dans l'installation.
- ▶ 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.
- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC/EN 61010.
- ▶ Les appareils avec protection intégrée contre les surtensions doivent être mis à la terre.
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont intégrés.

Raccorder l'appareil dans l'ordre suivant :

1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Couper l'alimentation électrique avant de procéder au raccordement de l'appareil.
3. Retirer le couvercle du boîtier.
4. 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. Contre-serrer l'entrée du boîtier. Utiliser un outil approprié avec une ouverture AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft) pour le presse-étoupe M20.
5. Raccorder l'appareil comme indiqué dans l'illustration suivante.
6. Visser le couvercle du boîtier.
7. Appliquer la tension d'alimentation.



Raccordement électrique PROFIBUS PA

- 1 Borne de terre externe
- 2 Borne de terre
- 3 Tension d'alimentation : 9 à 32 VDC (coupleur de segments)
- 4 Bornes pour la tension d'alimentation et le signal

A0029967

5.1.1 Appareils avec connecteur M12

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

A0011175

5.2 Raccordement de l'unité de mesure



Pour d'autres informations relatives à la construction et à la mise à la terre du réseau, ainsi qu'aux autres composants d'un système bus comme p. ex. le câble bus, voir la documentation correspondante, p. ex. le manuel de mise en service BA00034S "PROFIBUS DP/PA : Guide de configuration et de mise en service" et la directive PNO.

5.2.1 Tension d'alimentation

Variante d'électronique	
PROFIBUS PA, version pour zones non explosibles	9 à 32 V DC

5.2.2 Consommation de courant

11 mA \pm 1 mA, le courant de démarrage est conforme à la norme IEC 61158-2, Clause 21.

5.2.3 Bornes de raccordement

- Bornes de tension d'alimentation et 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)

5.2.4 Spécifications de câble

- Utiliser une paire torsadée blindée, de préférence de type A.
- Diamètre extérieur de câble : 5 à 9 mm (0.2 à 0.35 in)



Pour plus d'informations sur les spécifications de câble, voir le manuel de mise en service BA00034S "Lignes directrices pour la planification et la mise en service PROFIBUS DP/PA", la Directive PNO 2.092 "Guide d'utilisation et d'installation PROFIBUS PA" et la norme IEC 61158-2 (MBP).

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.

5.3 Compensation de potentiel

Applications Ex : raccorder tous les appareils à la compensation de potentiel locale. Tenir compte des directives en vigueur.

5.4 Parafoudre (en option)

Les appareils présentant la version "NA" dans la caractéristique 610 "Accessoire monté" de la référence de commande sont équipés d'un parafoudre (voir l'Information technique TI00436P – "Informations à fournir à la commande"). Le parafoudre est monté en usine sur le filetage du boîtier pour le presse-étoupe et présente une longueur d'env. 70 mm (2.76 in) (tenir compte de la longueur supplémentaire lors du montage).

L'appareil est raccordé comme illustré dans le graphique suivant. Pour plus de détails, se reporter à TI001013KEN, XA01003KA3 et BA00304KA2.

5.4.1 Câblage

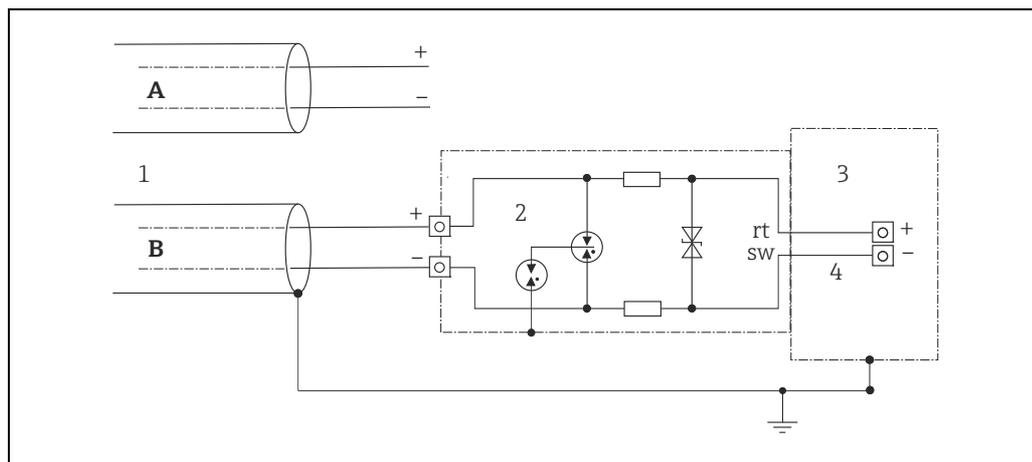
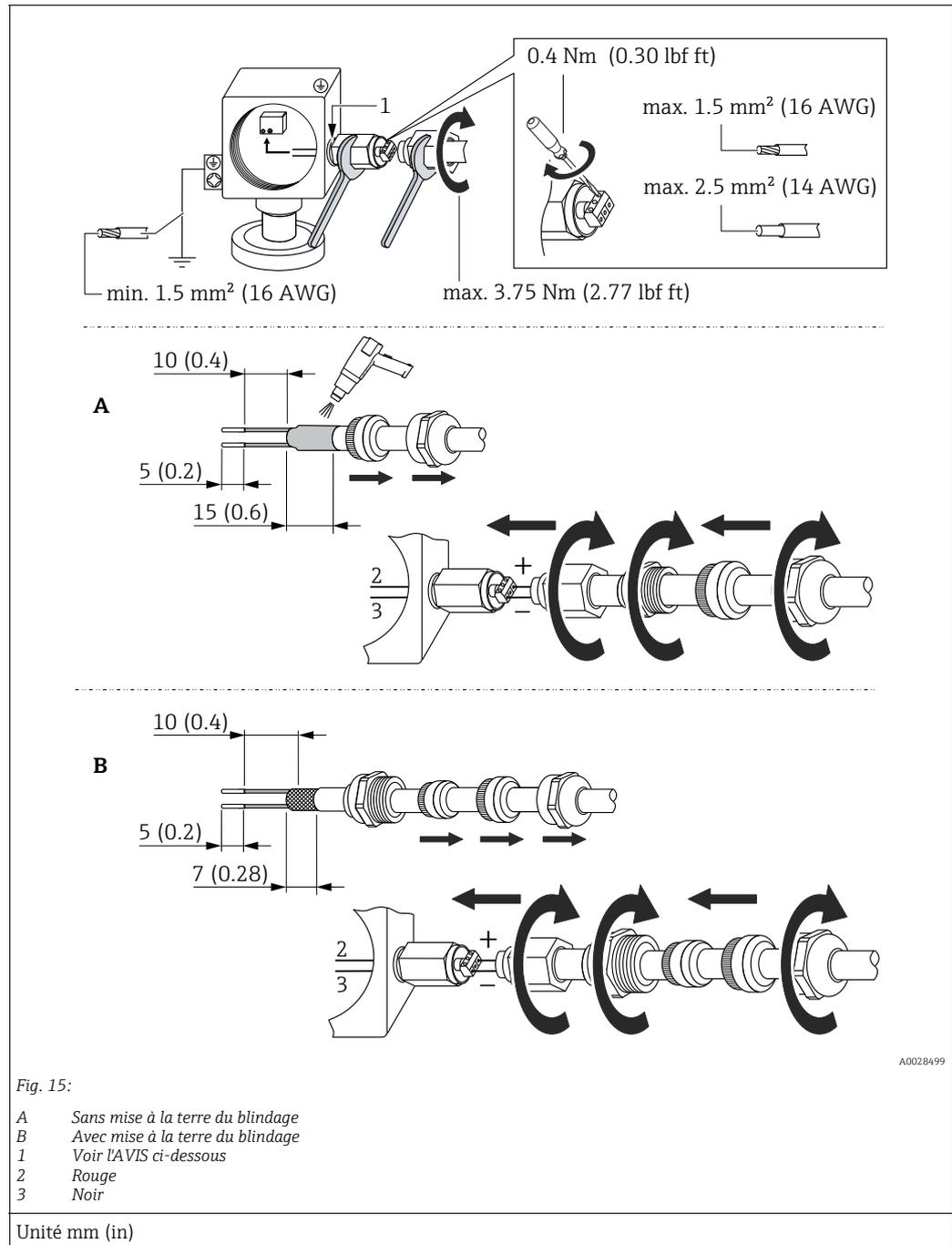


Fig. 14:

- A Sans mise à la terre directe du blindage
- B Avec mise à la terre directe du blindage
- 1 Arrivée câble de liaison
- 2 HAW569-DA2B
- 3 Appareil terminal à protéger
- 4 Câble de liaison

A0023111

5.4.2 Montage

**REMARQUE****Raccord à visser collé en usine !**

Dommages à l'appareil et/ou au parafoudre !

- Pour le desserrage/serrage de l'écrou fou, utiliser une clé pour retenir la vis pour l'empêcher de tourner.

5.5 Contrôle du raccordement

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

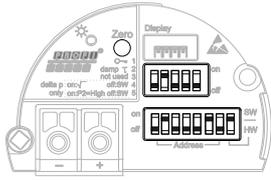
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications figurant sur la plaque signalétique ?
- L'appareil est-il correctement raccordé ?
- Toutes les vis sont-elles bien serrées ?
- Les couvercles des boîtiers sont-ils fermés ?

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

6 Configuration

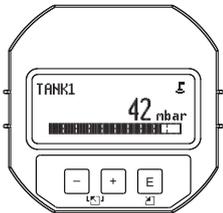
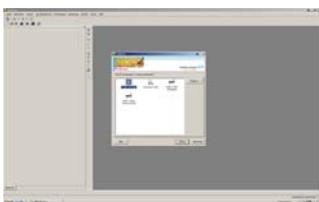
6.1 Options de configuration

6.1.1 Configuration sans menu de configuration

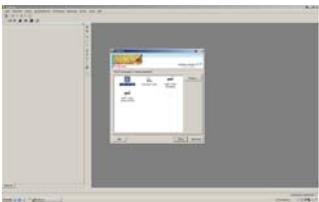
Options de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site sans afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration et des commutateurs DIP situés sur l'électronique.		→ 41

6.1.2 Configuration avec un menu de configuration

La configuration avec un menu de configuration est basée sur un concept de configuration reposant sur des "rôles utilisateur" → 43.

Options de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site avec afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration situées sur l'afficheur de l'appareil.		→ 45
Configuration à distance via FieldCare	L'appareil est configuré à l'aide de l'outil de configuration FieldCare.		→ 49

6.1.3 Configuration via le protocole de communication PA

Options de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration à distance via FieldCare	L'appareil est configuré à l'aide de l'outil de configuration FieldCare.		→ 52
Configuration à distance via PDM	L'appareil est configuré à l'aide de l'outil PDM.		→ 52

6.2 Configuration sans menu de configuration

6.2.1 Position des éléments de configuration

La touche de configuration et les commutateurs DIP sont situés sur l'électronique à l'intérieur de l'appareil de mesure.

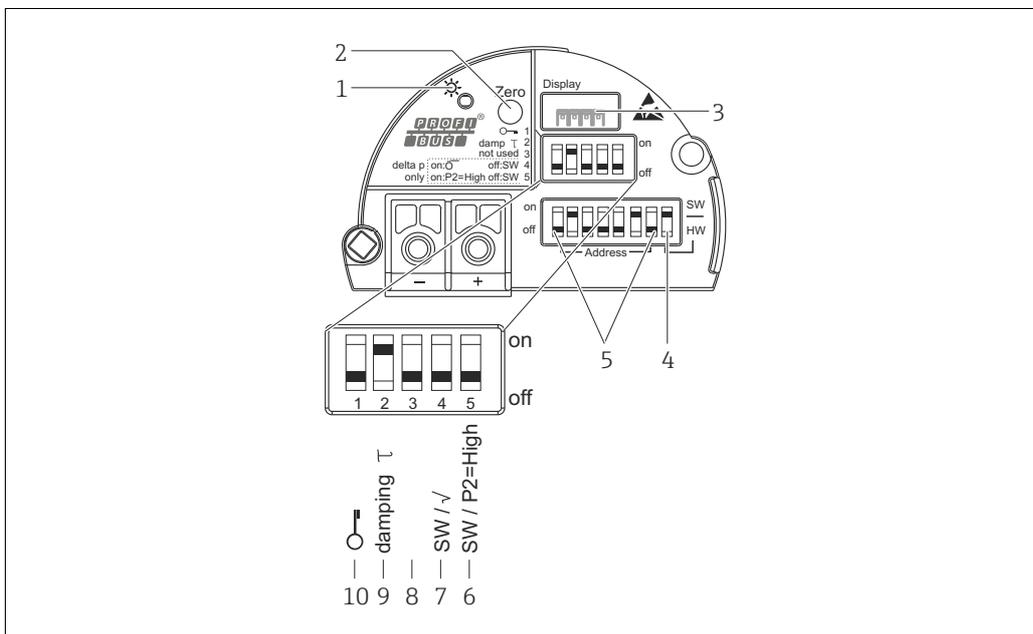


Fig. 16: Électronique PROFIBUS PA

- 1 LED verte pour l'affichage d'une commande réussie
- 2 Touche pour le réglage de la position zéro (zéro) ou le reset
- 3 Emplacement pour l'afficheur local en option
- 4 Commutateur DIP pour l'adresse bus SW / HW
- 5 Commutateur DIP pour l'adresse hardware
- 6+7 Commutateur DIP pour Deltabar M uniquement :
Commutateur 7 : "SW/Square root"; utilisé pour déterminer la caractéristique de sortie
Commutateur 6 : "SW/P2 High"; utilisé pour déterminer le côté haute pression
- 8 Libre
- 9 Commutateur DIP pour amortissement on/off
- 10 Commutateur DIP permettant de verrouiller/déverrouiller des paramètres de mesure importants

Fonction des commutateurs DIP

Commutateur	Symbole/étiquette	Position du commutateur	
		"off"	"on"
1		L'appareil est déverrouillé. Les paramètres relatifs à la mesure peuvent être modifiés.	L'appareil est verrouillé. Les paramètres relatifs à la mesure ne peuvent pas être modifiés.
2	damping τ	L'amortissement est désactivé. Le signal de sortie réagit aux fluctuations de la mesure sans temporisation.	L'amortissement est activé. Le signal de sortie réagit aux fluctuations de la valeur mesurée avec une temporisation τ . ¹⁾
4 (Deltabar)	SW/ $\sqrt{\quad}$	Le mode de mesure est "Pression" et la caractéristique de sortie "Linear", conformément au réglage par défaut SW.	Le mode de mesure est "Débit" et la caractéristique de sortie "Square root" indépendamment des réglages du menu de configuration.
5 (Deltabar)	SW/P2= High	Le côté haute pression (+/HP) est défini par le réglage effectué dans le menu de configuration. ("Setup" -> "High press. side")	Le côté haute pression (+/HP) est attribué à la prise de pression P2 quel soit le réglage effectué dans le menu de configuration.
6	Address	Régler les adresse de l'appareil à l'aide des commutateurs 1-7	
7	SW / HW	Adressage hardware	Adressage software

- 1) La valeur de la temporisation peut être configurée via le menu de configuration ("Setup" -> "Damping").
Réglage par défaut : $\tau = 2$ s ou selon les indications à la commande.

Fonction des éléments de configuration

Touche	Signification
"Zero" Appui pendant au moins 3 secondes	Correction de la position (correction du zéro) Appuyer sur la touche pendant au moins 3 secondes. Si la LED située sur l'électronique s'allume brièvement, la pression appliquée a été validée pour la correction de la position. → Voir également la section "Exécution de la correction de position sur site" suivante.
"Zero" Appui pendant au moins 12 secondes	Reset Tous les paramètres sont ramenés à leur configuration de commande.

Exécution de la correction de position sur site

- La configuration doit être déverrouillée. →  49, chap. 6.3.5 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration".
- Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression" (Cerabar, Deltabar) ou le mode de mesure "Niveau" (Deltapilot).
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

Effectuer une correction de position :

1. La pression est présente à l'appareil.
2. Appuyer sur la touche pendant au moins 3 secondes.
3. Si la LED située sur l'électronique s'allume brièvement, la pression appliquée a été validée pour la correction de la position.
Si la LED ne s'allume pas, la pression appliquée n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée. Pour les messages d'erreur, voir →  201, chap. 11.1 "Messages".

6.2.2 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.



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 au moyen du menu de configuration, celle-ci ne peut être déverrouillée à nouveau qu'en utilisant le menu de configuration.

Verrouillage/déverrouillage via les commutateurs DIP

Le commutateur DIP 1 situé sur l'électronique est utilisé pour verrouiller/déverrouiller la configuration.

→ 42, "Fonction des commutateurs DIP".

6.3 Configuration avec un menu de configuration

6.3.1 Concept de configuration

Le concept de configuration fait une distinction entre les rôles utilisateur suivants :

Rôle utilisateur	Signification
Opérateur	Les opérateurs sont responsables des appareils pendant le "fonctionnement" normal. Ceci se résume souvent à la lecture de valeurs de process, soit directement sur l'appareil, soit en salle de contrôle. Si l'utilisation des appareils dépasse la simple lecture, il s'agit néanmoins de fonctions simples spécifiques à l'application utilisées en cours de fonctionnement. Si une erreur se produit, ces utilisateurs transmettent simplement les informations sur les erreurs mais n'interviennent pas eux-mêmes.
Ingénieur/ technicien de maintenance	Les ingénieurs de maintenance travaillent généralement avec les appareils dans les phases qui suivent leur mise en service. Ils sont notamment chargés de la maintenance et de la suppression des défauts, pour lesquelles il convient de procéder à des réglages simples sur l'appareil. Les techniciens travaillent avec les appareils pendant toute la durée de leur cycle de vie. Les mises en service et ainsi les réglages étendus font partie de leurs attributions.
Expert	Les experts travaillent avec les appareils pendant toute la durée de leur cycle de vie, mais ont parfois des exigences élevées envers les appareils. Pour ce faire, ils ont souvent recours à certains paramètres/fonctions issus des fonctionnalités générales des appareils. Les experts peuvent procéder, outre leurs tâches techniques, orientées process, à des tâches administratives (p. ex. gestion des utilisateurs). L'expert a accès à l'ensemble des paramètres.

6.3.2 Structure du menu de configuration

Rôle utilisateur	Sous-menu	Signification/utilisation
Opérateur	Language	Se compose uniquement du paramètre "Language" (000) où est spécifiée la langue d'interface de l'appareil. La langue peut toujours être changée, même si l'appareil est verrouillé.
Opérateur	Display/Operat.	Contient les paramètres nécessaires à la configuration de l'affichage des valeurs mesurées (sélection des valeurs affichées, format d'affichage, etc.). Avec ce sous-menu, l'utilisateur peut modifier l'affichage des valeurs mesurées sans affecter la mesure réelle.

Rôle utilisateur	Sous-menu	Signification/utilisation
Ingénieur/ technicien de maintenance	Setup	<p>Contient tous les paramètres nécessaires à la mise en service des opérations de mesure. Ce sous-menu est structuré de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paramètres de configuration standard Un large éventail de paramètres, qui peuvent être utilisés pour configurer une application typique, est disponible au départ. Le mode de mesure sélectionné détermine ces paramètres. Après avoir réglé tous ces paramètres, l'opération de mesure devrait être complètement configurée dans la majorité des cas. ▪ Sous-menu "Extended setup" Le sous-menu "Setup" comprend d'autres paramètres, pour une configuration plus précise de la mesure, pour la conversion de la valeur mesurée et pour la mise à l'échelle du signal de sortie. Ce menu est divisé en sous-menus supplémentaires en fonction du mode de mesure sélectionné.
Ingénieur/ technicien de maintenance	Diagnosis	<p>Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement. Ce sous-menu est structuré de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic list Comprend jusqu'à 10 messages d'erreur actuellement valables. ▪ Event logbook Comprend les 10 derniers messages d'erreur (qui ne sont plus valables). ▪ Instrument info Contient des informations sur l'identification de l'appareil. ▪ Measured values Contient toutes les valeurs mesurées actuelles ▪ Simulation Est utilisé pour simuler la pression, le niveau, le débit et l'alarme/avertissement. ▪ Reset
Expert	Expert	<p>Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux qui se trouvent déjà dans l'un des autres sous-menus). Le sous-menu "Expert" est structuré d'après les blocs de fonctions de l'appareil. Il comporte de ce fait les sous-menus suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ System Comprend tous les paramètres de l'appareil qui ne concernent ni la mesure ni l'intégration dans un système de contrôle commande. ▪ Measurement Contient tous les paramètres nécessaires à la configuration de la mesure. ▪ Communication Contient les paramètres de l'interface PROFIBUS PA. ▪ Application Contient tous les paramètres pour la configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur). ▪ Diagnosis Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des écarts de mesure.



Pour un aperçu complet du menu de configuration : → 114 ff.

Accès direct aux paramètres

Les paramètres ne sont accessibles directement que via le rôle utilisateur "Expert".

Nom du paramètre	Description
Direct access (119) Entrée Chemin de menu : Expert → Direct access	<p>Cette fonction permet d'entrer un code de paramètre pour l'accès direct.</p> <p>Entrée utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cette fonction permet d'entrer le code de paramètre souhaité. <p>Réglage par défaut : 0</p>

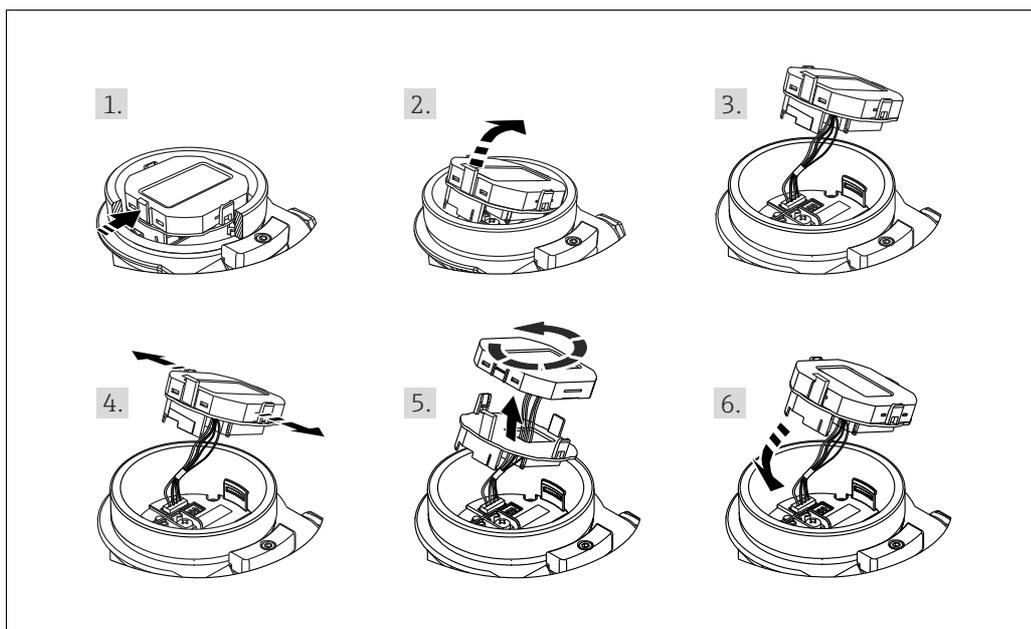
6.3.3 Configuration avec afficheur d'appareil (en option)

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

Pour faciliter la configuration, l'afficheur peut être retiré du boîtier (voir figure, étapes 1 à 3). Il est raccordé à l'appareil par le biais d'un câble de 90 mm (3.54 in).

L'afficheur de l'appareil peut être tourné par pas de 90° (voir la figure, étapes 4 à 6).

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



A0028500

Fonctions :

- Affichage de la valeur mesurée à 8 chiffres, signe et point décimal inclus.
- Bargraph en tant qu'affichage graphique de la valeur normalisée de l'Analog Input Block (→ voir également → 147, chap. 9.3.1 "Mise à l'échelle de la valeur de sortie (Out Value)", graphique)
- Trois touches de configuration
- Configuration par menu simple et complète grâce à la répartition des paramètres en plusieurs niveaux et groupes
- Chaque paramètre se voit attribuer un code de paramètre à 3 chiffres pour faciliter la navigation
- Possibilité de configurer l'affichage en fonction des exigences et souhaits individuels, p. ex. la langue, l'affichage alterné, l'affichage d'autres valeurs mesurées comme la température du capteur, le réglage du contraste
- Fonctions de diagnostic complètes (message de défaut et d'avertissement, etc.)

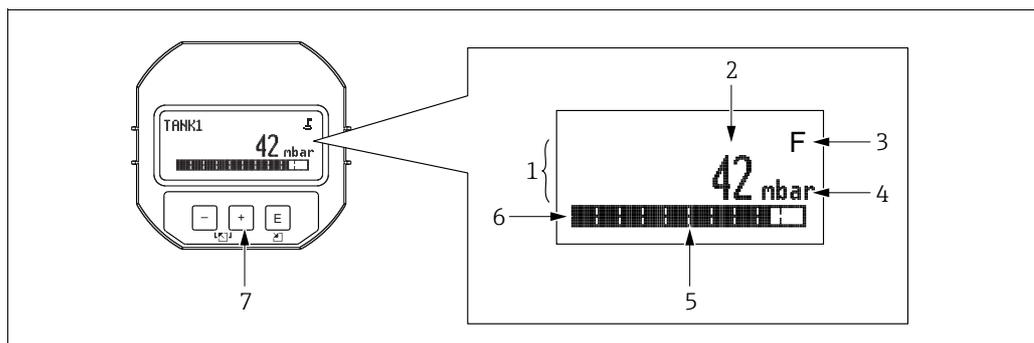


Fig. 17: Affichage

- 1 Ligne principale
- 2 Valeur
- 3 Symbole
- 4 Unité
- 5 Bargraph
- 6 Ligne d'information
- 7 Touches de commande

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

Symbole	Signification
🔒	Symbole de verrouillage La configuration de l'appareil est verrouillée. Pour déverrouiller l'appareil, → 49, Verrouillage/déverrouillage de la configuration.
📡	Symbole de communication Transmission de données via la communication
⏴	Symbole racine (Deltabar M uniquement) Mode de mesure actif "Mesure de débit"
S	Message d'erreur "Hors spécification" L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
C	Message d'erreur "Mode service" L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
M	Message d'erreur "Maintenance nécessaire" Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée est toujours valide.
F	Message d'erreur "Défaut détecté" Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valide.

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

Touche(s) de configuration	Signification
<input data-bbox="603 331 643 376" type="button" value="+"/>	<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
<input data-bbox="603 405 643 450" type="button" value="-"/>	<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
<input data-bbox="603 479 643 524" type="button" value="E"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Validation de l'entrée - Sauter à l'élément suivant - Sélection d'un élément de menu et activation du mode édition
<input data-bbox="571 577 611 622" type="button" value="+"/> et <input data-bbox="643 577 683 622" type="button" value="E"/>	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus sombre
<input data-bbox="571 676 611 721" type="button" value="-"/> et <input data-bbox="643 676 683 721" type="button" value="E"/>	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus clair
<input data-bbox="571 775 611 819" type="button" value="+"/> et <input data-bbox="643 775 683 819" type="button" value="-"/>	Fonctions ESC : <ul style="list-style-type: none"> - Quitter le mode édition pour un paramètre sans enregistrer la valeur modifiée - 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.

Exemple de configuration : paramètres avec une liste de sélection

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

	Language	000	Configuration
1	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Deutsch		"English" est défini comme langue de menu (valeur par défaut). Un <input checked="" type="checkbox"/> placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active.
2	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English		Sélectionner "Deutsch" avec <input data-bbox="571 1227 611 1272" type="button" value="⊕"/> ou <input data-bbox="643 1227 683 1272" type="button" value="⊖"/> .
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionner <input data-bbox="603 1361 643 1406" type="button" value="E"/> pour confirmer. Un <input checked="" type="checkbox"/> placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active ("Deutsch" est la langue sélectionnée). 2. Utiliser <input data-bbox="603 1451 643 1496" type="button" value="E"/> pour quitter le mode édition du paramètre.

Exemple de configuration : paramètres définissables par l'utilisateur

Exemple : régler le paramètre "Set URV" de 100 mbar (1.5 psi) à 50 mbar (0.75 psi).

	Set URV	014	Configuration
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	L'afficheur local indique le paramètre à modifier. La valeur en vidéo inverse peut être modifiée. L'unité "mbar" est définie avec un autre paramètre et ne peut être modifiée ici.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur <input type="button" value="⊕"/> ou <input type="button" value="⊖"/> pour entrer dans le mode édition. La première position est en vidéo inverse.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> Utiliser la touche <input type="button" value="⊕"/> pour passer de "1" à "5". Presser la touche <input type="button" value="↵"/> pour valider "5". Le curseur saute à la position suivante (en vidéo inverse). Confirmer "0" avec <input type="button" value="↵"/> (deuxième position).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	La troisième position apparaît en inverse vidéo et peut maintenant être éditée.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	<ol style="list-style-type: none"> Utiliser la touche <input type="button" value="⊖"/> pour passer au symbole "↵". Utiliser <input type="button" value="↵"/> pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter le mode édition. → Voir figure suivante.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	<p>La nouvelle valeur pour la fin d'échelle est 50,0 mbar (0,75 psi).</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliser <input type="button" value="↵"/> pour quitter le mode édition du paramètre. Utiliser <input type="button" value="⊕"/> ou <input type="button" value="⊖"/> pour revenir au mode édition.

Exemple de configuration : accepter la pression présente

Exemple : réglage de la correction de position

	Pos. zero adjust	007	Configuration
1	<input checked="" type="checkbox"/> Abort Confirm		La pression pour le réglage de la position zéro est présente à l'appareil.
2	Confirm <input checked="" type="checkbox"/> Abort		Utiliser <input type="button" value="⊕"/> ou <input type="button" value="⊖"/> pour passer à l'option "Confirm". La sélection active est en vidéo inverse.
3	Calibration was applied!		Accepter la pression présente en tant que correction de position à l'aide de la touche <input type="button" value="↵"/> . L'appareil confirme la correction et revient au paramètre "Pos. zero adjust".
4	<input checked="" type="checkbox"/> Abort Confirm		Utiliser <input type="button" value="↵"/> pour quitter le mode édition du paramètre.

6.3.4 Configuration via 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 :

- Paramétrage de transmetteurs en mode online/offline
- Chargement et sauvegarde des données d'appareil (upload/download) : voir paramètre "Download select." →  125 dans le menu de configuration ou via le Physical Block →  162.
- Documentation du point de mesure
- Configuration hors ligne des transmetteurs



- En mode de mesure "Level expert", les données de configuration générées par le téléchargement (FDT upload) ne peuvent pas être réécrites (FDT download) ; elles servent uniquement à documenter la configuration.
- Comme toutes les dépendances internes de l'appareil ne peuvent pas être mappées en mode hors ligne, la cohérence des paramètres doit être vérifiée avant que les paramètres ne soient transmis à l'appareil. Pour ce faire, les commutateurs DIP doivent être réglés à la configuration de commande (voir figure →  41). Lors de la première mise en service, "Download select." doit être réglé sur "Device replacement".
- Plus d'informations sur FieldCare peuvent être trouvées sur Internet (<http://www.fr.endress.com>, Télécharger, → Recherche : FieldCare).

6.3.5 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.

Une configuration verrouillée est indiquée comme suit :

- Par le symbole  sur l'afficheur local
- Les paramètres sont grisés dans FieldCare et dans le terminal portable, ce qui signifie qu'ils ne peuvent pas être modifiés. Indiqué dans le paramètre "Status locking" correspondant.

Les paramètres se rapportant à l'affichage proprement dit, comme "**Language (000)**", sont 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 au moyen du menu de configuration, celle-ci ne peut être déverrouillée à nouveau qu'en utilisant le menu de configuration.

Le paramètre "**Operator code (021)**" est utilisé pour verrouiller et déverrouiller l'appareil.

Nom du paramètre	Description
Operator code (021) Entrée  Chemin de menu : Setup → Extended setup → Operator code	Cette fonction permet d'entrer un code pour verrouiller ou déverrouiller la configuration. Entrée utilisateur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour verrouiller : entrer un nombre différent du code d'accès (gamme de valeurs : 1 à 9999). ■ Pour déverrouiller : entrer le code d'accès.  Le code d'accès est "0" dans la configuration initiale. Il est possible de définir un autre code d'accès dans le paramètre " Code definition (023) ". Si l'utilisateur a oublié le code d'accès, le code d'accès est visible en entrant le nombre "5864". Réglage par défaut : 0

Le code d'accès est défini dans le paramètre "**Code definition (023)**".

Nom du paramètre	Description
Code definition (023) Entrée  Chemin de menu : Setup → Extended setup → Code definition	Utiliser cette fonction pour entrer un code d'accès permettant de déverrouiller l'appareil. Entrée utilisateur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Un nombre entre 0 et 9999 Réglage par défaut : 0

6.3.6 Réinitialisation aux réglages 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 ("**Enter reset code (124)**"¹⁾). Le code est entré via le paramètre "**Enter reset code (124)**" (chemin de menu : "Diagnosis" → "Reset" → "**Enter reset code (124)**").

Il existe différents codes reset pour l'appareil. Le tableau suivant indique le code reset correspondant à chaque paramètre. La configuration doit être déverrouillée pour réinitialiser les paramètres (→  49).



Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset. Si l'utilisateur souhaite modifier un paramétrage spécifique au client effectué en usine, contacter le service après-vente Endress+Hauser.

Code reset ¹⁾	Description et effet
62	PowerUp Reset (démarrage à chaud) <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'appareil redémarre. ▶ Les données sont relues à partir de l'EEPROM (le processeur est réinitialisé). ▶ Toute simulation en cours est interrompue.

1) La valeur par défaut pour les différents paramètres est indiquée dans la description des paramètres (→  122 ff)

Code reset ¹⁾	Description et effet
333	Reset utilisateur <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ce code réinitialise tous les paramètres à l'exception de : <ul style="list-style-type: none"> - Device tag (022) - Operating hours (162) - Lo trim sensor (131) - Hi trim sensor (132) - Journal d'événements - Tableau de linéarisation ▶ Toute simulation en cours est interrompue. ▶ L'appareil redémarre.
7864	Reset total <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ce code réinitialise tous les paramètres à l'exception de : <ul style="list-style-type: none"> - Operating hours (162) - Lo trim sensor (131) - Hi trim sensor (132) - Journal d'événements ▶ Toute simulation en cours est interrompue. ▶ L'appareil redémarre.

1) À entrer dans "Diagnosis" → "Reset" → "Enter reset code (124)"

6.4 Protocole de communication PROFIBUS PA

6.4.1 Architecture du système

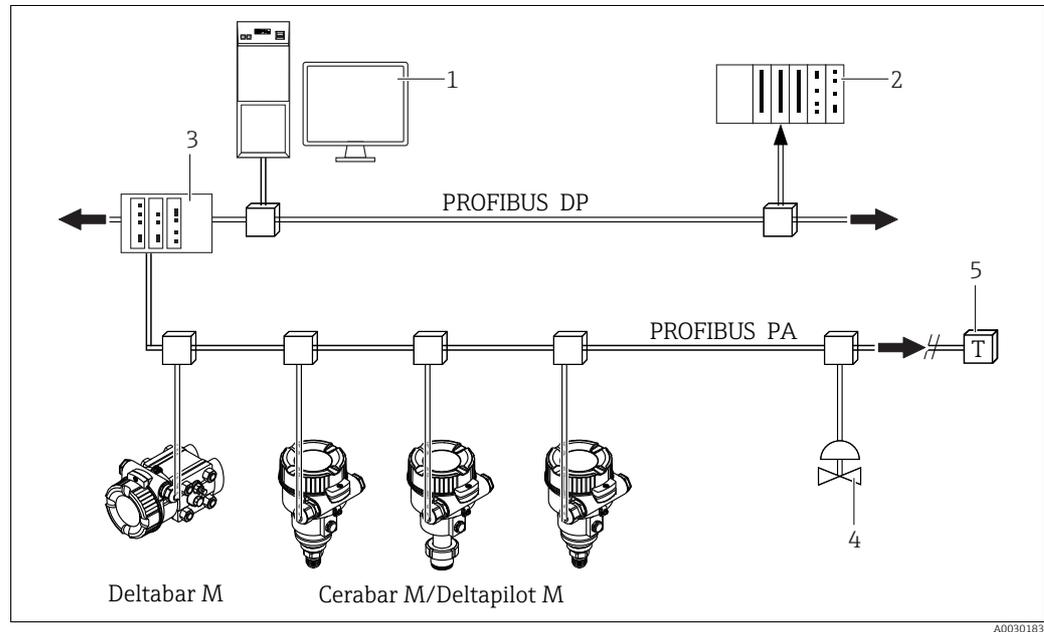


Fig. 18: PROFIBUS system architecture

- 1 PC avec carte d'interface PROFIBUS (Profiboard/Proficard) et logiciel de configuration FieldCare (maître de classe 2)
- 2 API (maître de classe 1)
- 3 Coupleur de segments (convertisseur de signal DP/PA et unité d'alimentation de bus)
- 4 Autres appareils de mesure et organes de réglage tels que vannes
- 5 Résistance de terminaison PROFIBUS PA



Pour plus d'informations sur PROFIBUS PA, voir le manuel de mise en service BA00034S "Lignes directrices pour la planification et la mise en service PROFIBUS DP/PA", la Directive PNO et les normes IEC 61158, IEC 61784, EN 50170/DIN 19245 et EN 50020 (modèle FISCO).

6.4.2 Nombre d'appareils

- Les appareils Endress+Hauser satisfont aux exigences du modèle FISCO.
- En raison de la faible consommation de courant, le système suivant peut être utilisé sur un segment de bus lorsque l'installation est réalisée conformément à la norme FISCO :
 - jusqu'à 8 appareils de mesure pour des applications Ex ia, CSA IS et FM IS
 - Jusqu'à 31 appareils de mesure pour toutes les autres applications, p. ex. en zone non explosible, EEx nA etc.

Le nombre maximum d'appareils de mesure sur un segment de bus est défini par leur consommation de courant, la performance du coupleur de bus et la longueur de bus requise.

6.4.3 Configuration

Pour la configuration de l'appareil, divers fabricants proposent des logiciels de configuration spéciaux, comme p. ex. le logiciel de configuration d'Endress+Hauser FieldCare (→ 49, "Configuration via FieldCare"). Ce logiciel de configuration permet de configurer les paramètres PROFIBUS PA et les paramètres spécifiques à l'appareil. Les blocs de fonctions prédéfinis permettent un accès uniforme aux données de réseau et d'appareil.

6.4.4 Numéro d'identification de l'appareil

Le paramètre "Ident number sel (229)" permet aux utilisateurs de modifier le numéro d'identification.

Le numéro d'identification (Numéro d'identification (Ident_Number)) doit prendre en charge les paramètres suivants :

Valeurs pour "Ident number sel"	Description
0 "0x9700"	Numéro d'identification spécifique au profil V3.02 avec état "Classic" ou "Condensed".
1 "0x1553", "0x1554", "0x1555"	Numéro d'identification spécifique au fabricant (V3.02). Cerabar M, Deltabar M, Deltapilot M
127 "Numéro d'identification auto. (Auto.Id.Num.)"	Mode d'adaptation de l'appareil (l'appareil peut communiquer en utilisant divers numéros d'identification), voir "Gestion intelligente des appareils" (gestion intelligente automatique des appareils).
128 "0x1503", "0x151C"	Numéro d'identification spécifique au fabricant (V3.00). Deltapilot M, Cerabar M

La "sélection automatique du numéro d'identification" (valeur = 127) pour le Profil 3.02 est décrite dans la section relative à la gestion intelligente des appareils (gestion intelligente automatique des appareils).

Le choix du numéro d'identification affecte les messages d'état et de diagnostic ("Classic" ou "Condensed"). Les "anciens" numéros d'identification fonctionnent avec l'état "Classic" et les anciens messages de diagnostic.

Les nouveaux numéros d'identification ne fonctionnent qu'avec l'état "Condensed" et les nouveaux messages de diagnostic.

Selon les données de configuration de l'utilisateur ou le comportement sélectionné dans le paramètre de Physical Block "Cond.status diag", le numéro d'identification du profil fonctionne soit avec l'état

"Condensed" soit avec l'état "Classic".

Le numéro d'identification ne peut être modifié que si aucune communication cyclique n'a lieu avec l'appareil.

La transmission cyclique des données et le numéro d'identification correspondant de l'appareil restent identiques jusqu'à ce que la transmission cyclique soit interrompue et rétablie ou que l'appareil soit mis hors service. Lors du rétablissement de la transmission cyclique des données, l'appareil utilise la dernière valeur du paramètre "Ident number sel".

Le choix du numéro d'identification détermine également le nombre de modules affectés lors de la communication cyclique. Tous les blocs sont instanciés en interne à l'avance pour tous les appareils, mais seuls les modules configurés sont accessibles en fonction des entrées dans les données de base de l'appareil.

Tableau des blocs de fonctions :

Paramètre : "Ident number sel"	0 (spécifique au profil)	128 (Ancien numéro d'identification)	127 (Numéro d'identification auto.)	1 (Nouveau numéro d'identification)
Cerabar M / Deltapilot M	3 blocs (PB,TB,AI)	3 blocs (PB,TB,AI)	Dépend du numéro d'identification sélectionné automatiquement.	6 blocs (PB,TB,AI1, AI2,DAO_EH1, DAO_EH2)
	1 module (1xAI)	3 modules (2xAI, 1xAO)		4 modules (2xAI, 2xDAO_EH)
Deltabar M	3 blocs (PB,TB,AI)	...	Dépend du numéro d'identification sélectionné automatiquement.	7 blocs (PB,TB,AI1, AI2,DAO_EH1,DAO_EH2,TOT)
	1 module (1xAI)	...		5 modules (2xAI, 2xDAO_EH, 1xTOT)



Si l'appareil est configuré avec un ancien numéro d'identification (0x151C), il passe automatiquement en mode de mesure "Pression" ("Pressure"). Le mode de mesure "Niveau" ("Level") n'est pas pris en charge dans un ancien appareil de mesure de pression de la série Cerabar M (0x151C).

Tableau des numéros d'identification :

Valeur pour "Ident number sel"	Numéro d'identification			Texte sélection			État	Diagnostic
	Cerabar M	Deltabar M	Deltapilot M	Cerabar M	Deltabar M	Deltapilot M		
0 (spécifique au profil 3.x)	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	0x9700	État Classic / état Condensed	Anciens messages de diagnostic/ nouveaux messages de diagnostic
128 (Ancien numéro d'identification)	0x151C	...	0x1503	0x151C	...	0x1503	État Classic	Anciens messages de diagnostic
127 (Mode d'adaptation)	0x1553 / 0x151C/ 0x9700	0x1554 / 0x9700	0x1555 / 0x1503/ 0x9700	Numéro d'identification auto.	Numéro d'identification auto.	Numéro d'identification auto.	Dépend des numéros ID	Dépend des numéros ID
1 (Nouveau numéro d'identification)	0x1553	0x1554	0x1555	0x1553	0x1554	0x1555	État "Condensed"	Nouveaux messages de diagnostic

Gestion intelligente des appareils (gestion intelligente automatique des appareils)

La gestion intelligente des appareils PA s'effectue en adaptant automatiquement le numéro d'identification de l'appareil. Il est ainsi possible de remplacer les anciens appareils par de nouveaux modèles sans avoir à modifier l'automate, ce qui permet de passer d'une technologie d'appareils installés à une technologie plus sophistiquée sans interrompre le process.

Avec l'option "Sélection automatique du numéro d'identification", le comportement et les règles de l'appareil (diagnostic, communication cyclique, etc.) restent les mêmes que pour un numéro d'identification statique. Le numéro d'identification est sélectionné automatiquement en fonction de la trame de requête reconnue - "Set Slave Parameter" ou "Set Slave Address".

Il est permis de modifier le numéro d'identification dans deux états de transition spécifiques de l'appareil, à savoir après "Set Slave Address" (SAP 55) et après "Set Slave Parameter" (SAP 61), et uniquement si le numéro d'identification est répertorié dans le tableau ci-dessus.

Si le numéro d'identification n'est pas défini et que le sélecteur est réglé sur "automatique", à la suite d'une trame "Get Slave Diagnose", l'appareil renvoie une valeur de diagnostic du numéro d'identification qui est compatible avec l'appareil. Après chaque nouvelle trame "Get Slave Diagnose", l'appareil renvoie un autre numéro d'identification compatible avec l'appareil jusqu'à ce que l'automate envoie une trame "Set Slave Address" ou "Set Slave Parameter" avec un numéro d'identification connu.

6.4.5 Identification et adressage de l'appareil

Remarque :

- Une adresse doit être attribuée à chaque appareil PROFIBUS PA. Ce n'est que lorsque l'adresse est configurée correctement que l'appareil de mesure est reconnu par le système de contrôle-contrôle/maître.
- Chaque adresse ne peut être attribuée qu'une seule fois dans chaque réseau PROFIBUS PA.
- Les adresses valables sont comprises entre 0 et 125.
- L'adresse 126 réglée en usine peut être utilisée pour vérifier le fonctionnement de l'appareil et pour se connecter à un réseau PROFIBUS PA en cours de fonctionnement. Cette adresse doit être modifiée ultérieurement pour ajouter des appareils supplémentaires.
- Tous les appareils ont l'adresse 126 et l'adressage software à la sortie de l'usine.
- Le logiciel de configuration FieldCare est livré avec l'adresse par défaut 1.

Il existe deux manières d'attribuer l'adresse appareil à un Cerabar/Deltabar/Deltapilot :

- Via un logiciel de configuration du maître DP de classe 2, tel que FieldCare ou
- Sur site à l'aide des commutateurs DIP.

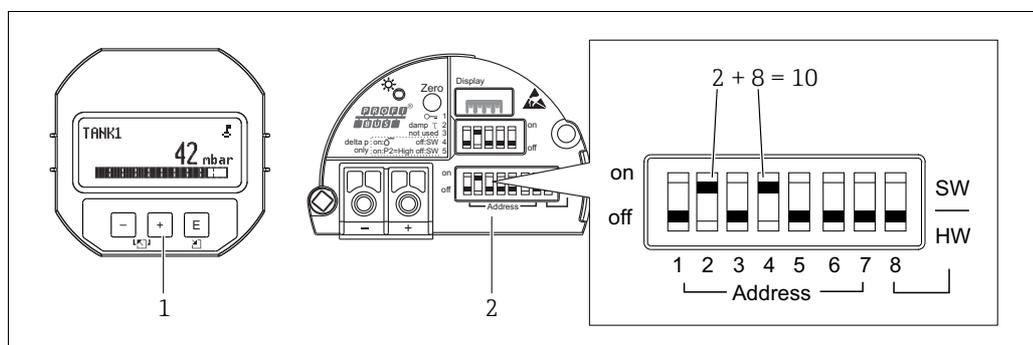


Fig. 19: Configuration de l'adresse de l'appareil à l'aide des commutateurs DIP

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

Adressage hardware

L'adressage hardware est configuré comme suit :

1. Régler le commutateur DIP 8 (SW/HW) sur "Off".
2. Configurer l'adresse à l'aide des commutateurs DIP 1 à 7.
3. Il faut attendre 10 secondes pour que le changement d'adresse prenne effet. L'appareil redémarre.

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

Adressage software

L'adressage software est configuré comme suit :

1. Régler le commutateur DIP 8 (SW/HW) sur "On" (réglage par défaut)
2. L'appareil redémarre.
3. L'appareil signale son adresse actuelle. Réglage par défaut : 126
4. Configurer l'adresse via le programme de configuration.
Voir la section suivante pour plus d'informations sur la manière d'entrer une nouvelle adresse via FieldCare.
Pour d'autres logiciels de configuration, voir le manuel de mise en service correspondant.

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

1. Sélectionner la communication Profibus DP DTM "PROFIdtm DPV1" via le menu "Device operation" → "Add device".
2. Cliquer une fois sur la souris pour sélectionner le DTM de communication Profibus DP et, via le menu "Tools", sélectionner → "Scanning tools" → "Create network". Le réseau est analysé et un appareil précédemment connecté est signalé avec une adresse active (p. ex. 126 : adresse par défaut).
3. L'appareil doit être déconnecté du bus avant de pouvoir lui attribuer une nouvelle adresse. À cette fin, accéder au menu "Device operation" et sélectionner l'option "Disconnect".
4. Cliquer une fois sur la souris pour sélectionner le DTM de communication Profibus DP et, via le menu "Device operation", sélectionner → "Device functions" → "Additional functions" → "Set device station address". L'écran "PROFIdtm DPV1 (Set Device Station address)" s'affiche. Entrer l'ancienne et la nouvelle adresse, puis confirmer avec "Set". La nouvelle adresse est affectée à l'appareil.
5. Cliquer une fois sur la souris pour sélectionner le DTM de communication Profibus DP et via le menu "Device operation", sélectionner → "Device functions" → "Additional functions" → "Edit DTM station addresses...". L'écran "PROFIdtm DPV1 (Edit DTM station addresses...)" s'affiche. Entrer l'adresse de l'appareil précédemment configurée, puis sélectionner "Apply" pour confirmer. La nouvelle adresse est affectée à l'appareil.
6. Cliquer une fois sur la souris pour sélectionner le DTM appareil. L'appareil est configuré en ligne via "Device operation" → "Connect".

6.4.6 Intégration système

Données de base de l'appareil (fichiers GSD)

L'appareil est prêt à être intégré dans le système après avoir été mis en service par le maître de classe 2 (FieldCare). Pour intégrer les appareils de terrain dans le système de bus, le système PROFIBUS PA a besoin d'une description de l'appareil, comme l'ID appareil, le numéro d'identification (Ident_Number), les caractéristiques de communication prises en charge, la structure du module (combinaison de télégrammes d'entrée et de sortie cycliques) et la signification des bits de diagnostic.

Ces données se trouvent dans un fichier de données mères (fichier GSD), qui est mis à la disposition du maître PROFIBUS DP (p. ex. un API) lors de la mise en service du système de communication.

Par ailleurs, il est également possible d'intégrer des bitmaps appareil apparaissant sous forme de symbole dans l'arborescence réseau.

Les versions possibles du fichier GSD sont possibles en utilisant les appareils qui prennent en charge le profil "PA devices" :

- Deltapilot M :
 - GSD spécifique au fabricant, numéro d'identification (Ident_Number) : 0x1555 :
Ce GSD garantit une fonctionnalité illimitée de l'appareil de terrain. Les paramètres de process et fonctions spécifiques à l'appareil sont disponibles.
 - GSD spécifique au fabricant, numéro d'identification : 0x1503 :
L'appareil se comporte comme un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52, DB53.
→ Voir le manuel de mise en service BA00164F.
- Deltabar M :
 - GSD spécifique au fabricant, numéro d'identification (Ident_Number) : 0x1554 :
Ce GSD garantit une fonctionnalité illimitée de l'appareil de terrain. Les paramètres de process et fonctions spécifiques à l'appareil sont disponibles.
- Cerabar M :
 - GSD spécifique au fabricant, numéro d'identification (Ident_Number) : 0x1553 :
Ce GSD garantit une fonctionnalité illimitée de l'appareil de terrain. Les paramètres de process et fonctions spécifiques à l'appareil sont disponibles.
 - GSD spécifique au fabricant, numéro d'identification : 0x15C1 :
L'appareil se comporte comme un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Voir le manuel de mise en service BA00222P.
- Profil GSD :
Comme alternative au fichier GSD spécifique au fabricant, la PNO met à disposition un fichier de base de données général sous le nom PA139700.gsd pour les appareils dotés d'un Analog Input Block. Ce fichier supporte la transmission de la valeur primaire. La transmission d'une 2ème valeur cyclique ou d'une valeur d'affichage n'est pas supportée. Si un système est mis en service avec les profils GSD, les appareils de différents fabricants peuvent être échangés.

Les fichiers de données mères (GSD) suivants peuvent être utilisés :

Nom de l'appareil	Commentaires	Numéro d'identification (Ident_Number) ¹⁾	GSD	Fichier type	Bitmap
Tous	Profil GSD	0x9700	PA139700.gsd		
Deltapilot M PROFIBUS PA	GSD spécifique à l'appareil	0x1555 ²⁾	EH3x1555.gsd		EH_1555_d.bmp/.dib EH_1555_n.bmp/.dib EH_1555_s.bmp/.dip
	GSD spécifique à l'appareil, l'appareil se comporte comme un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52, DB53. → Voir le manuel de mise en service BA00164F.	0x1503 ²⁾	EH3_1503.gsd EH3x1503.gsd	EH31503x.200	EH_1503_d.bmp/.dib EH_1503_n.bmp/.dib EH_1503_s.bmp/.dip
Deltabar M PROFIBUS PA	GSD spécifique à l'appareil	0x1554 ²⁾	EH3x1554.gsd		EH_1554_d.bmp/.dib EH_1554_n.bmp/.dib EH_1554_s.bmp/.dip
Cerabar M PROFIBUS PA	GSD spécifique à l'appareil	0x1553 ²⁾	EH3x1553.gsd		EH_1553_d.bmp/.dib EH_1553_n.bmp/.dib EH_1553_s.bmp/.dip
	GSD spécifique à l'appareil, l'appareil se comporte comme un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Voir le manuel de mise en service BA00222P.	0x151C ²⁾	EH3_151C.gsd EH3x151C.gsd	EH3151Cx.200	EH_151C_d.bmp/.dib EH_151C_n.bmp/.dib EH_151C_s.bmp/.dip

- 1) Le paramètre "Ident number sel" permet de sélectionner le numéro d'identification approprié
Chemin de menu FieldCare/afficheur local : Setup → Extended setup ou Expert → Communication → PB-PA config
- 2) Chaque appareil se voit attribuer un numéro d'identification par l'organisation des utilisateurs PROFIBUS (PNO). Le nom du fichier de données mères (GSD) est dérivé de ce numéro. Pour Endress+Hauser, ce numéro d'identification commence avec l'ID fabricant "15xx".

Le réglage usine pour le paramètre "Ident number sel" est "Auto.ID.Num" (mode d'adaptation). Le mode d'adaptation permet une identification/intégration automatique dans le système de contrôle commande.

Le paramètre "Ident number sel" ne peut être modifié que si l'appareil n'est pas inclus dans la communication cyclique (pas mis en service dans l'API) ou si la communication cyclique de l'API est réglée sur "Stop". Si l'on tente néanmoins de modifier le paramètre à l'aide d'un logiciel de configuration, tel que FieldCare, l'entrée est ignorée.

Les fichiers de données mères (GSD) pour les appareils Endress+Hauser sont disponibles sous :

- Site web Endress+Hauser : <http://www.fr.endress.com> → Télécharge → Recherche : "GSD"
- Internet PNO : <http://www.profibus.com> (Products – Product Guide)
- Sur le CD-ROM d'Endress+Hauser, référence : 56003894

Les fichiers de données mères Profile (GSD) de la PNO sont disponibles sous :

- Internet PNO : <http://www.profibus.com> (Products – Profile GSD Library)

Structure de dossiers des fichiers GSD d'Endress+Hauser

Pour les appareils de terrain Endress+Hauser avec interface PROFIBUS PA, toutes les données nécessaires à la configuration sont contenues dans un fichier compressé. Après avoir décompressé le fichier, la structure suivante est générée :

Cerabar_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1553_d.bmp Eh1553_n.bmp Eh1553_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1553_d.dib Eh1553_n.dib Eh1553_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1553.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf
Deltabar_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1554_d.bmp Eh1554_n.bmp Eh1554_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1554_d.dib Eh1554_n.dib Eh1554_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1554.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf
Deltapilot_M/PA/Profile3/Revision1.0/	→ BMP/	→ Eh1555_d.bmp Eh1555_n.bmp Eh1555_s.bmp
	→ DIB/	→ Eh1555_d.dib Eh1555_n.dib Eh1555_s.dib
	→ GSD/	→ Eh3x1555.gsd
	→ Info/	→ Liesmich.pdf Readme.pdf

- La révision x.x correspond à la version de l'appareil.
- Les informations relatives à la mise en œuvre du transmetteur de terrain et les dépendances éventuelles du software de l'appareil se trouvent dans le dossier "Info". Lire attentivement ces informations avant de procéder à la configuration.
- Les bitmaps spécifiques à un appareil se trouvent dans les dossiers "BMP" et "DIB". Leur utilisation dépend du logiciel de configuration utilisé.

Utilisation des fichiers de données mères (GSD)

Les fichiers de données mères (GSD) doivent être intégrés dans un sous-dossier spécifique du logiciel de configuration PROFIBUS DP de l'automate utilisé. Selon le logiciel utilisé, ces données peuvent soit être copiées dans le dossier spécifique au programme, soit importées dans la base de données à l'aide de la fonction d'importation du logiciel de configuration. Des informations détaillées sur les dossiers dans lesquels les fichiers de données mères (GSD) doivent être enregistrés sont fournies dans la description du logiciel de configuration utilisé.

6.4.7 Échange cyclique de données

Modèle de bloc

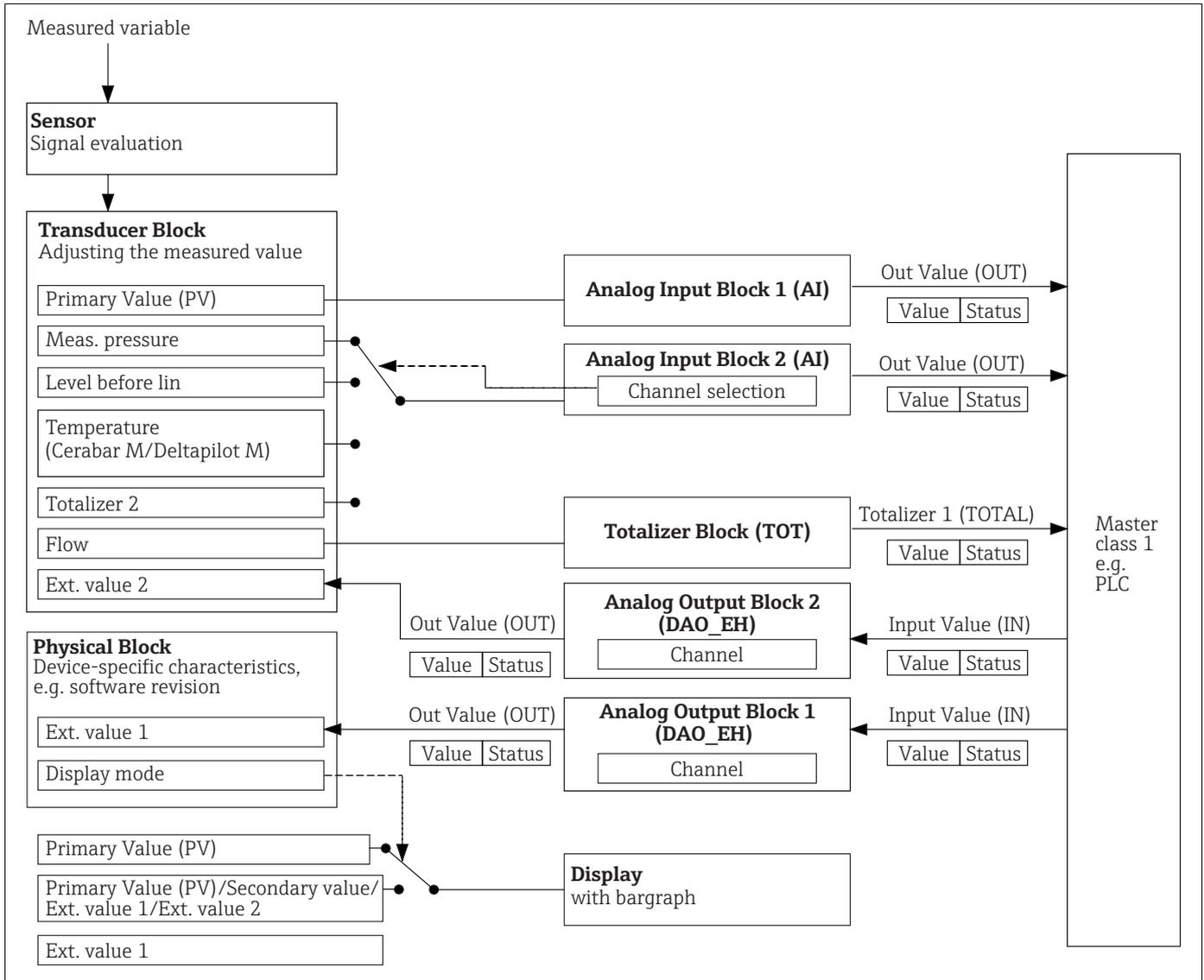


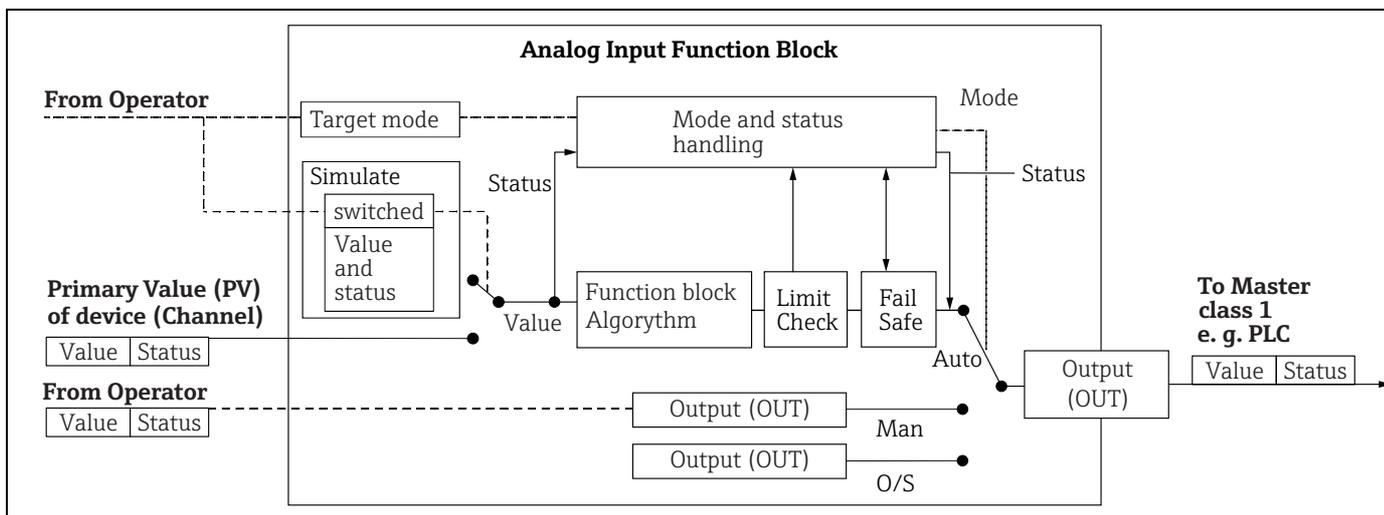
Fig. 20: Le modèle de bloc montre quelles données peuvent être transmises entre l'appareil de mesure et le maître de classe 1 (p. ex. API) pendant l'échange cyclique de données. Au moyen du logiciel de configuration de l'API, compiler le télégramme cyclique de données à l'aide des modules (→ voir également "Modules pour le diagramme cyclique de données" dans cette section). Les paramètres, écrits en capitales, sont des paramètres du programme de configuration (p. ex. API), qui permettent d'effectuer des réglages pour le télégramme de données cyclique ou les valeurs d'affichage (→ voir également "Description des paramètres" dans cette section).

Blocs de fonctions

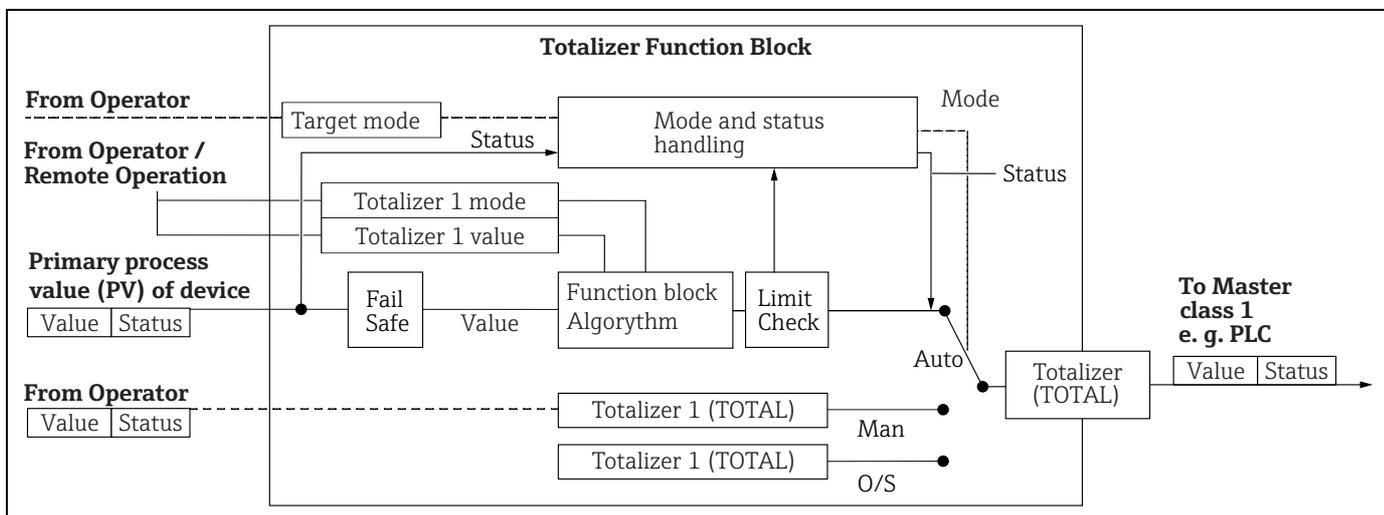
Le PROFIBUS utilise des blocs de fonctions prédéfinis pour décrire les blocs de fonctions d'un appareil et pour spécifier l'accès uniforme aux données.

Les blocs suivants sont disponibles :

- **Physical Block :**
Le Physical Block contient des caractéristiques propres à l'appareil, telles que le type d'appareil, le fabricant, la version, etc., ainsi que des fonctions telles que la gestion de la protection contre l'écriture et la commutation du numéro d'identification (Ident_Number)
- **Transducer Block :**
Le Transducer Block contient tous les paramètres de mesure et spécifiques à l'appareil.
 - Cerabar M et Deltapilot M :
Le Transducer Block contient le principe de mesure de la pression pour une utilisation en tant que transmetteur de pression et de niveau.
 - Deltabar M :
Le Transducer Block contient le principe de mesure de la pression différentielle pour une utilisation en tant que transmetteur de pression, de débit et de niveau.
- **Analog Input Block (bloc de fonctions) :**
L'Analog Input Block contient les fonctions de traitement de signal de la valeur mesurée, telles que la mise à l'échelle, les calculs de fonctions spéciales, la simulation, etc.
Le graphique suivant illustre la structure de l'Analog Input Block standard :



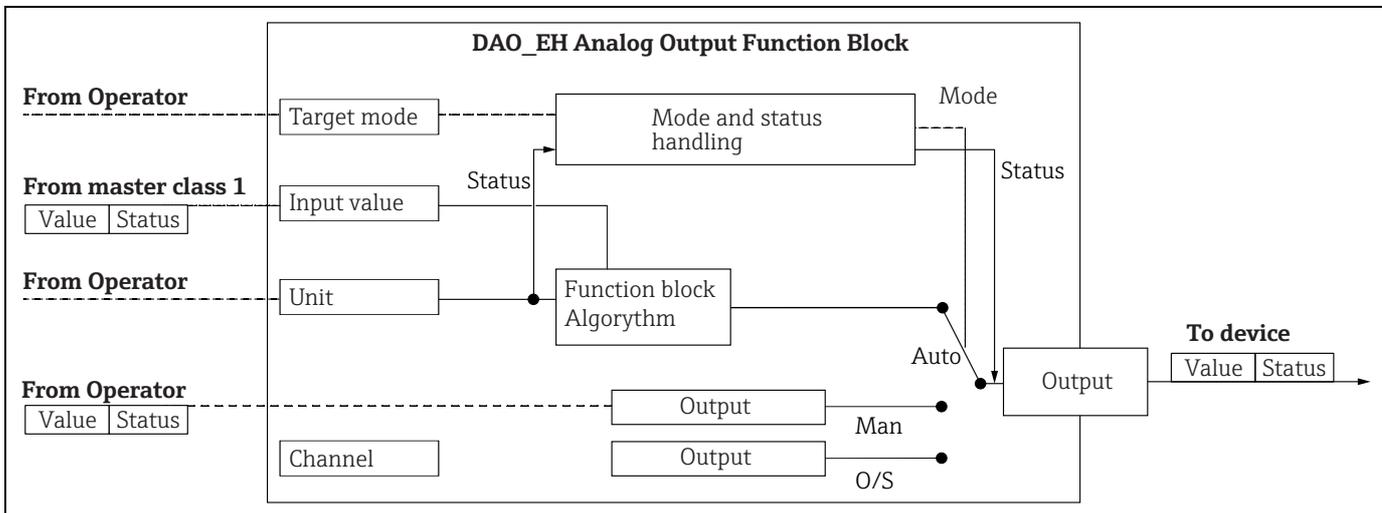
- **Totalizer Block (bloc de fonctions) (Deltabar M) :**
Le Totalizer Block contient les fonctions de traitement de signal de la valeur mesurée à totaliser, telles que la mise à l'échelle, les calculs de fonctions spéciales, la simulation, etc.
Le graphique suivant illustre la structure du Totalizer Block standard :



- Analog Output Block (bloc de fonctions)

Le DAO_EH Block est un Analog Output Block spécifique à Endress+Hauser qui est utilisé pour transmettre les valeurs externes de l'API vers l'appareil et les afficher. Le bloc contient les fonctions de traitement de signal qui transforment la valeur externe (IN) en valeur de sortie (valeur OUT).

Le graphique suivant illustre la structure de l'Analog Output Block spécifique à Endress+Hauser :



Description des paramètres

Nom du paramètre	Description
Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input Block 1)	Ce paramètre affiche la valeur numérique Valeur de sortie (OUT Value) de l'Analog Input Block 1. La sélection de la voie (entrée de la voie) est liée en permanence à la valeur primaire. Chemin de menu FieldCare : Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter Chemin de menu sur l'afficheur local : Expert → Communication → Analog input 1
Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input Block 2)	Ce paramètre affiche la valeur numérique Valeur de sortie (OUT Value) de l'Analog Input Block. Les valeurs mesurées suivantes sont liées à l'entrée de la voie. Pour Cerabar M et Deltapilot M : "Pression mesurée", "Level before lin." et température Pour Deltabar M : "Pression mesurée", "Level before lin.", et Totalizer 1 Chemin de menu FieldCare : Expert → Communication → Analog input 2 → AI parameter Chemin de menu sur l'afficheur local : Expert → Communication → Analog input 2
Totalizer 1 (Totalizer Block) (Deltabar M)	Ce paramètre affiche la valeur numérique Valeur de sortie (OUT Value) du Totalizer Block. La sélection de la voie (entrée de la voie) liée en permanence à la valeur mesurée de débit. Chemin de menu FieldCare : Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT parameter Chemin de menu sur l'afficheur local : Expert → Communication → Totalizer 1
Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 1)	L'API envoie cette valeur à l'appareil. La sélection de la voie (channel) est liée en permanence à la valeur Ext. value 1. La valeur "Ext. value 1" peut être affichée sur l'afficheur local (voir ce tableau, Mode d'affichage). Chemin de menu FieldCare : Expert → Communication → Analog output 1 → AO parameter Expert → Communication → Physical Block → PB parameter → Display value Chemin de menu sur l'afficheur local : Expert → Communication → Analog output 1

Nom du paramètre	Description
Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 2)	<p>L'API envoie cette valeur à l'appareil. La sélection de la voie (channel) est liée en permanence à la valeur "Ext. valeur 2". La valeur "Ext. valeur 2" peut être affichée sur l'afficheur local (voir ce tableau, Mode d'affichage).</p> <p>Cette voie est utilisée par le Cerabar M et le Deltapilot M pour afficher et/ou transmettre la pression différentielle électrique calculée.</p> <p>Dans le cas du Deltabar M, elle est utilisée uniquement à des fins d'affichage (température extérieure, pression en tête de sonde).</p> <p>Chemin de menu FieldCare :</p> <p>Expert → Communication → Analog output 2 → O parameter</p> <p>Chemin de menu pour l'afficheur local : Expert → Communication → Analog output 2</p> <p>Chemin de menu pour l'afficheur local : et FieldCare</p> <p>Expert Application</p>
Mode d'affichage	<p>Ce paramètre permet de spécifier si la valeur principale (valeur primaire) ou la valeur Ext. valeur 1 doit être affichée ou si l'affichage doit alterner entre ces valeurs et 'Ext. valeur 2'. Les modules appropriés (DAO_EH) doivent être configurés cycliquement pour afficher les valeurs externes de l'automate en mode alterné.</p> <p>Chemin de menu FieldCare :</p> <p>Affich./Config.</p> <p>Chemin de menu sur l'afficheur local :</p> <p>Affich./Config.</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur principale seule : la valeur principale (primaire) est affichée sur l'afficheur local. ■ Valeur Ext. valeur 1 seule : une valeur provenant de l'API est affichée sur l'afficheur local (voir →  20). ■ Toutes en alternance : l'affichage alterne entre la valeur principale valeur, la valeur Ext. valeur 1 et la valeur "Ext. valeur 2". Une valeur configurée précédemment via "Add. disp. valeur" alterne également avec les autres valeurs à l'affichage. <p>Exemple du Deltapilot M/Cerabar M pour l'option "Ext. valeur 1" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Deux appareils Deltapilot M ou deux appareils Cerabar M mesurent la perte de charge à travers un filtre. La pression différentielle est formée dans l'API. À l'aide de l'option "Ext. valeur 1", affecter cette valeur calculée à l'afficheur local. <p>Exemple du Deltabar M pour l'option "Ext. valeur 1" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Un appareil Deltabar M mesure un débit volumique. La température et la pression sont également mesurées simultanément au point de mesure. Toutes ces valeurs mesurées sont envoyées à un API. L'API calcule la masse de vapeur à partir des valeurs mesurées du débit volumique, de la température et de la pression. À l'aide de l'option "Ext. valeur 1", affecter cette valeur calculée à l'afficheur local. <p>Réglage par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur principale uniquement

Modules pour le diagramme cyclique de données

Les modules suivants sont disponibles dans l'appareil de mesure pour le diagramme cyclique de données :

- Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input Block 1)
Selon le mode de mesure sélectionné, une valeur de pression, de débit ou de niveau est transmise ici.
- Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input Block 2)
Selon l'option sélectionnée, la valeur de pression mesurée, du niveau avant linéarisation, de la température du capteur ou du totalisateur 2 est transmise ici.
- Totalizer 1 (Totalizer Block) (Deltabar M)
Selon le mode de mesure de débit sélectionné, la valeur du totalisateur 1 est transmise ici.
- Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 1)
Il peut s'agir de n'importe quelle valeur transmise par l'API à l'appareil. Cette valeur peut également être affichée sur l'afficheur local (Ext. valeur 1).
- Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 2)
Il peut s'agir de n'importe quelle valeur transmise par l'API à l'appareil. Cette valeur peut également alterner avec une autre valeur de l'affichage local (Ext. valeur 2) ou être utilisée pour calculer la pression différentielle.

- FREE PLACE

Sélectionner ce module vide si une valeur ne doit pas être utilisée dans le télégramme de données.

Structure des données de sortie API

À l'aide du service Data_Exchange, un API peut écrire les données de sortie à l'appareil de mesure dans le télégramme d'appel. Le télégramme de données cyclique présente la structure suivante :

Index	Données de sortie	Accès aux données	Format de données/ commentaires
0, 1, 2, 3	Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 1)	Écriture	Nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754)
4	État d'entrée (IN Status) (Analog Output Block 1)	Écriture	→ Voir la section "Codes d'état"
5, 6, 7, 8	Valeur d'entrée (IN Value) (Analog Output Block 2)	Écriture	Nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754)
9	État d'entrée (IN Status) (Analog Output Block 2)	Écriture	→ Voir la section "Codes d'état"

Structure des données d'entrée appareil de mesure - API

À l'aide du service Data_Exchange, un API peut lire les données d'entrée à partir de l'appareil de mesure dans le télégramme de réponse. Le télégramme de données cyclique présente la structure suivante :

Index	Données d'entrée	Accès aux données	Format de données/ commentaires
0, 1, 2, 3	Valeur de sortie (valeur OUT) (Entrée analogique 1)	Lecture	Nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754)
4	État de sortie (OUT Status) (Analog Input 1)	Lecture	→ Voir la section "Codes d'état"
5, 6, 7, 8	Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input 2)	Lecture	Nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754)
9	État de sortie (OUT Status) (Analog Input 2)	Lecture	→ Voir la section "Codes d'état"
10, 11, 12, 13	Valeur du totalisateur 1 (Totalizer) (Deltabar M)	Lecture	Nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754)
14	État du totalisateur 1 (Totalizer) (Deltabar M)	Lecture	→ Voir la section "Codes d'état"

Codes d'état

Les appareils Cerabar M, Deltapilot M et Deltabar M prennent en charge la fonction "Condensed status" telle que définie dans la spécification PNO. Cependant, l'état "Classic" est également pris en charge pour assurer la compatibilité avec les anciens appareils de la série M et en raison du numéro d'identification spécifique au profil (Profile Specific Ident. Number).

Le type d'état est sélectionné en fonction du numéro d'identification de l'appareil :

- L'état "Classic" est activé si le numéro d'identification (Ident number) est défini sur 0x151C (Cerabar M PMC4x, PMP4x)/0x1503 (Deltapilot S DB5x)/0x9700 (numéro d'identification spécifique pour Profile 3.x).
- L'état "Condensed" est activé si le numéro d'identification (Ident number) est défini sur 0x1553 (Cerabar M s1)/0x1554 (Deltabar M s1)/0x1555 (Deltapilot M s1)/0x9700 (numéro d'identification spécifique pour Profile 3.02).

Si le numéro d'identification du profil est sélectionné, le type d'état peut être défini via le paramètre "Cond.status diag".

Les états "Condensed" et/ou "Classic" et leurs états actifs actuels sont affichés par le "Physical Block" dans le paramètre "Feature".

L'appareil de mesure prend en charge les codes d'état suivants pour les paramètres de la valeur de sortie des Analog Input Blocks et du Totalizer Block :

État Classic

Code d'état	État de l'appareil	Signification	Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input 1)	Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input 2)	Totalisateur 1 (Totalizer (Deltabar M))
0000 0000	BAD	Non spécifique	X ¹⁾	X ¹⁾	-
0000 0100	BAD	Erreur de configuration (p. ex. ajustage non effectué correctement)	X ¹⁾	X ¹⁾	X
0000 1100	BAD	Défaut de l'appareil	X ¹⁾	X ¹⁾	X
0001 0000	BAD	Défaut capteur	X ¹⁾	X ¹⁾	-
0001 1100	BAD	Hors service (Target mode)	X	X	X
0100 0000	UNCERTAIN	Non spécifique	X	X	X
0100 0100	UNCERTAIN	Dernière valeur valable (Failsafe mode = 1)	X	X	X
0100 1000	UNCERTAIN	Valeur de substitution (Failsafe mode = 0)	X	X	X
0100 1100	UNCERTAIN	Valeur initiale (Failsafe mode = 1)	X	X	X
0101 1000	UNCERTAIN	Anormal	X	X	X
0101 1100	UNCERTAIN	Erreur de configuration (p. ex. tableau de linéarisation non croissant monotone)	X	X	X
0101 0011	UNCERTAIN	Étalonnage du capteur - constant	X	X	X
0101 0010	UNCERTAIN	Étalonnage du capteur - valeur limite dépassée par excès	X	X	X
0101 0010	UNCERTAIN	Étalonnage du capteur - valeur limite dépassée par défaut	X	X	X
0101 0000	UNCERTAIN	Étalonnage du capteur	X	X	X
0110 0000	UNCERTAIN	Valeur de simulation	X	X	X
1000 0000	GOOD	Bon	X	X	X
1000 1000	GOOD	Limite d'avertissement	X	X	X
1000 1001	GOOD	Limite d'avertissement - valeur limite dépassée par excès	X	X	X
1000 1010	GOOD	Limite d'avertissement - valeur limite dépassée par défaut	X	X	X
1000 1100	GOOD	Limite d'alarme	X	X	X
1000 1101	GOOD	Limite d'alarme - valeur limite dépassée par excès	X	X	X
1000 1110	GOOD	Limite d'alarme - valeur limite dépassée par défaut	X	X	X

1) Uniquement si comportement de défaut entrée analogique = 2 (état "BAD")

État "Condensed"

La raison principale de la mise en œuvre du mode d'état "condensé" dans le profil Profibus PA 3.02 est de clarifier les événements de diagnostic résultant de l'utilisation dans le SNCC et dans la station de configuration.

De plus, cette fonctionnalité implémente également les exigences de la norme NE 107.

Les codes d'état "Condensed" suivants sont configurés via l'appareil.

Code d'état ¹⁾	État de l'appareil	Signification	Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input 1)	Valeur de sortie (OUT Value) (Analog Input 2)	Totalisateur 1 (Totalizer (Deltabar M))
0010 01xx	BAD ²⁾	Alarme maintenance, diagnostic avancé présent	X	X	X
0010 10xx	BAD ²⁾	Erreur process, pas de maintenance nécessaire	X ³⁾	X ³⁾	X ⁴⁾
0011 11xx	BAD ²⁾	Contrôle de fonctionnement / cde locale prioritaire	X ³⁾	X ³⁾	X
0010 0011	BAD ²⁾	Désactivation	X	X	X
0111 1011	UNCERTAIN	Erreur process, pas de maintenance nécessaire - valeur limite constante	X	X	X
0111 1010	UNCERTAIN	Erreur process, pas de maintenance nécessaire - valeur limite dépassée par excès	X	X	X
0111 1001	UNCERTAIN	Erreur process, pas de maintenance nécessaire - valeur limite dépassée par défaut	X	X	X
0111 1000	UNCERTAIN	Erreur process, pas de maintenance nécessaire	X	X	X
0110 10xx	UNCERTAIN	Maintenance nécessaire	X	X	X
0100 1011	UNCERTAIN	Valeur de substitution	X	X	X
0100 1111	UNCERTAIN	Valeur initiale			X
0111 0011	UNCERTAIN	Valeur simulée, début	X	X	X
0111 0100	UNCERTAIN	Valeur simulée, fin	X	X	X
1000 0000	GOOD	Bon	X	X	X
1011 1100	GOOD	Contrôle de fonctionnement	X	X	X

1) Variable x : 0 ou 1

2) Voir → chap. 11.2.1

3) Uniquement si comportement de défaut entrée analogique = 2 (état "BAD")

4) Uniquement si le paramètre "Total. 1 failsafe" est réglé sur 1 ("Hold") ou sur 0 ("Run")

6.4.8 Échange de données acyclique

L'échange de données acyclique est utilisé :

- Pour transmettre les paramètres pendant la mise en service et la maintenance
- Pour afficher les variables mesurées non contenues dans le diagramme cyclique de données.

L'échange acyclique de données permet de modifier les paramètres de l'appareil même lorsque celui-ci est impliqué dans un échange cyclique de données avec un API.

Il existe deux types d'échange de données acyclique :

- Communication acyclique via le canal C2 (MS2)
- Communication acyclique via le canal C1 (MS1)

Communication acyclique via le canal C2 (MS2)

Lors de la communication via le canal C2, un maître ouvre un canal de communication au moyen d'un point d'accès au service (SAP) pour accéder à l'appareil. Un maître qui prend en charge la communication acyclique via le canal C2 est appelé maître de classe 2. FieldCare, par exemple, est un maître de classe 2.

Tous les paramètres de l'appareil doivent être connus du maître avant que les données ne puissent être échangées via PROFIBUS.

Les options suivantes sont disponibles ici :

- Un programme de configuration installé sur le maître, qui accède aux paramètres par l'intermédiaire des adresses de slot et d'index (p. ex. FieldCare)
- Un composant logiciel (DTM : Device Type Manager)

Le DTM peut être trouvé sur le CD FieldCare.

Restrictions :

- Le nombre de maîtres de classe 2 qui peuvent communiquer simultanément avec un appareil est limité au nombre de SAP disponibles pour cette communication. L'appareil prend en charge la communication MS2 avec deux SAP. S'assurer que plusieurs maîtres n'accèdent pas aux mêmes données en écriture, la cohérence des données ne pouvant être garantie dans ce cas.
- L'utilisation du canal C2 pour l'échange acyclique de données augmente les temps de cycle du système de bus. Il convient d'en tenir compte lors de la programmation du système de contrôle-commande.

Communication acyclique via le canal C1 (MS1)

Avec la communication acyclique via le canal C1, un maître qui communique déjà de manière cyclique avec l'appareil ouvre également un canal de communication acyclique via SAP 0x33 (SAP spécial pour MS1). Le maître peut alors lire ou écrire les paramètres de manière acyclique, comme un maître de classe 2, via les adresses de slot et d'index.

L'appareil prend en charge la communication MS1 avec un SAP.

REMARQUE

Les modules de mémoire ne sont conçus que pour un nombre limité d'écritures !

Les paramètres écrits de manière acyclique sont enregistrés comme des données persistantes dans les modules de mémoire (p. ex. EEPROM, flash). Les modules de mémoire ne sont conçus que pour un nombre limité d'écritures, qui n'est même pas atteint, même de loin, en fonctionnement normal sans MS1 (pendant la configuration). Ce chiffre peut être rapidement dépassé à la suite d'une programmation incorrecte et la durée de fonctionnement d'un appareil peut donc être considérablement réduite.

- ▶ Dans le programme d'application, éviter d'écrire des paramètres de façon permanente, par exemple à chaque cycle du programme.

6.4.9 Tableaux des slots/index

Les paramètres de l'appareil sont listés dans les tableaux suivants. L'accès aux paramètres s'effectue au moyen du numéro de slot et d'index. Les blocs individuels contiennent chacun des paramètres standard, des paramètres de bloc et des paramètres en partie spécifiques au fabricant.

En cas d'utilisation de FieldCare comme logiciel de configuration, des masques de saisie sont disponibles comme interface utilisateur.

Remarques explicatives générales

Type d'objet

- Record : contient les structures de données (DS)
- Array : groupe d'un certain type de données
- Simple : contient des types de données individuels, p. ex. float

Type de données

- DS : structure de données, contient les types de données tels que Unsigned8, OctetString, etc.
- Float (virgule flottante) : format IEEE 754
- Integer (Entier) :
 - Integer8 : gamme de valeurs = -128 à 127
 - Integer16 : gamme de valeurs = 32768 à 32767
 - Integer32 : gamme de valeurs = -2^{31} à $(2^{31}-1)$
- OctetString : codage binaire
- VisibleString : codage ASCII
- Unsigned (Non signé) :
 - Unsigned8 : gamme de valeurs = 0 à 255
 - Unsigned16 : gamme de valeurs = 0 à 65535
 - Unsigned32 : gamme de valeurs = 0 à 4294967295

Classe de stockage

- Cst : paramètre constant
- D : paramètre dynamique
- N : paramètre non volatile
- S : paramètre statique

Physical Block

Paramètre	Slot	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Paramètres Physical Block standard									
Block object	0	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 151
Static rev. no.	0	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 151
Device tag	0	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 151
Strategy	0	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 152
Alert key	0	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 152
Target mode	0	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 152
Block mode	0	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 152
Alarm summary	0	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 152
Firmware version	0	24	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 152
Hardware rev.	0	25	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 152
Manufacturer ID	0	26	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 152
Device name str.	0	27	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 153
Serial number	0	28	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 153
Diagnosis	0	29	Simple	Unsigned32	4	D	x		→ 153
Diag extension	0	30	Simple	OctetString	6	D	x		→ 153
Diag mask	0	31	Simple	OctetString	4	Cst	x		→ 153
Diag mask Ex	0	32	Simple	OctetString	6	Cst	x		→ 153
Dev. certificat.	0	33	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 153
Verr. écriture	0	34	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 154
Enter reset code	0	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 154
Description	0	36	Simple	OctetString	32	S	x	x	→ 154

Paramètre	Slot	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Message	0	37	Simple	OctetString	32	S	x	x	→ 154
Install. date	0	38	Simple	OctetString	16	S	x	x	→ 154
Ident number sel	0	40	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 154
Commutateur de verrouillage	0	41	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 155
Feature	0	42	Record	DS-68	8	N	x		→ 155
Cond.status diag	0	43	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 155
Physical Block, paramètres Endress+Hauser									
Code de diagnostic	0	54	Record	Spécifique à Endress+Hauser	5	D	x		→ 155
Last diag. code	0	55	Record	Spécifique à Endress+Hauser	5	D	x		→ 155
Bus address	0	59	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 155
Set unit to bus	0	61	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 156
Ext. value 1	0	62	Record	Spécifique à Endress+Hauser	6	D	x	x	→ 156
Profile revision	0	64	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 156
Réinit. journal	0	65	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 156
Numéro d'identification (Ident_Number)	0	66	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 157
Check conf.	0	67	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 157
Order code	0	69	Simple	VisibleString	32	Cst	x		→ 157
Tag location	0	70	Simple	VisibleString	22	Cst	x	x	→ 157
Signature	0	71	Simple	OctetString	54	Cst	x	x	→ 157
ENP version	0	72	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 157
Device diag.	0	73	Simple	OctetString	48	D	x		→ 157
Réf. commande	0	74	Simple	VisibleString	60	Cst	x		→ 157
Service locking	0	75	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 158
Up/DI feature	0	76	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 158
Updl control	0	77	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 158
Updl status	0	78	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 158
Updl veri delay	0	79	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 158
Up/DI rev	0	80	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 158
Config. counter	0	89	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 158
Operating hours	0	90	Simple	Unsigned32	4	D	x		→ 158
Sim. error no.	0	91	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 158
Sim. messages	0	92	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 158
Language	0	93	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 159
Device name str.	0	94	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 159
Mode d'affichage	0	95	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 159
Add. disp. value	0	96	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 159
Format 1e valeur	0	97	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 159
Format 1e valeur	0	98	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 159
Status (état de l'appareil)	0	99	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 160
Format ext. val. 2	0	100	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 160
Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)	0	101	Record	OctetString	6	D	x		→ 160
Diag mask add ext.	0	102	Record	OctetString	6	Cst	x		→ 160
Electr. serial no.	0	103	Simple	VisibleString	16	Cst	x		→ 160
Diagnostic code	0	104	Simple	Array	20	D	x		→ 160
Sw build nr.	0	105	Simple	Unsigned16	2	Cst	x		→ 160
Status locking	0	106	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 160
Com.err.counters	0	107	Record	Spécifique à Endress+Hauser	10	D	x		→ 160
Adressage	0	108	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 161
Comp. alarme P	0	109	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 161
Instructions de maintenance	0	110	Simple	Array	20	D	x		→ 161
Operator code	0	111	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 161
Format ext. val. 1	0	112	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 161
Reset	0	113	Simple	Unsigned16	2	D	x	x	→ 161
Code definition	0	114	Simple	Unsigned16	2	N	x	x	→ 161
DIP switch	0	115	Record	Spécifique à Endress+Hauser	4	D	x		→ 162
Last diag. code	0	116	Simple	Array	20	D	x		→ 162
Instructions	0	117	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 162
Download select.	0	118	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 162
PB view 1	0	126	Simple	PB_View	17	N	x		→ 162

Analog Input Block 1 et Analog Input Block 2

Paramètre	Slot ¹⁾	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Paramètres Analog Input Block standard									
Block object	1 / 2	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 163
Static rev. no.	1 / 2	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 163
TAG	1 / 2	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 163
Strategy	1 / 2	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 163
Alert key	1 / 2	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 164
Target mode	1 / 2	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 164
Block mode	1 / 2	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 164
Alarm summary	1 / 2	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 164
Paramètres Analog Input Block									
Informations lot	1 / 2	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 164
Valeur de sortie (OUT Value)	1 / 2	26	Record	DS-33	5	D	x	x ²⁾	→ 165
Proc value scale	1 / 2	27	Array	Float	8	S	x	x	→ 165
Output scale	1 / 2	28	Record	DS-36	11	S	x	x	→ 165
Characterization	1 / 2	29	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 165
Channel	1 / 2	30	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 165
Filt. time const.	1 / 2	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 166
Failsafe mode	1 / 2	33	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 166
Failsafe default	1 / 2	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 166
Limit hysteresis	1 / 2	35	Simple	Float	4	S	x	x	→ 167
Upper limit alarm	1 / 2	37	Simple	Float	4	S	x	x	→ 167
Upper limit warning	1 / 2	39	Simple	Float	4	S	x	x	→ 167
Lower limit warning	1 / 2	41	Simple	Float	4	S	x	x	→ 168
Lower limit alarm	1 / 2	43	Simple	Float	4	S	x	x	→ 168
Upper limit alarm	1 / 2	46	Record	DS-39	16	D	x		→ 168
Upper limit warning	1 / 2	47	Record	DS-39	16	D	x		→ 168
Lower limit warning	1 / 2	48	Record	DS-39	16	D	x		→ 168
Lower limit alarm	1 / 2	49	Record	DS-39	16	D	x		→ 168
Simulation	1 / 2	50	Record	DS-50	6	S	x	x	→ 169
Unit text	1 / 2	51	Simple	OctetString	16	S	x	x	→ 169
PV scale unit	1 / 2	61	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 169
AI view 1	1 / 2	62	Simple	FB_view	18	D	x		→ 169

1) Analog Input Block 1 = Slot 1 ; Analog Input Block 2 = Slot 2

2) Si "Block mode" actuel = manuel (Man)

Analog Output Block 1 et Analog Output Block 2

Paramètre	Slot ¹⁾	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Paramètres Analog Output Block standard									
Block object	3 / 4	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 170
Static rev. no.	3 / 4	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 170
TAG	3 / 4	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 170
Strategy	3 / 4	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 170
Alert key	3 / 4	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 171
Target mode	3 / 4	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 171
Block mode	3 / 4	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 171
Alarm summary	3 / 4	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 171
Paramètres Analog Output Block									
Informations lot	3 / 4	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 171
Valeur d'entrée	3 / 4	26	Record	DS-101	5	D	x		→ 172
Channel	3 / 4	27	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 172
Data size	3 / 4	28	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 172
Data max. size	3 / 4	29	Simple	Unsigned8	1	Cst	x		→ 172
Failsafe time	3 / 4	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 172
Failsafe mode	3 / 4	33	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 172
Failsafe default	3 / 4	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 173
Unit	3 / 4	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 173
Valeur de sortie (OUT Value)	3 / 4	36	Simple	DS-101	5	D	x	x	→ 173
AO view 1	3 / 4	39	Simple	OctetString	20	D	x		→ 173

1) Analog Output Block 1 = Slot 3 ; Analog Output Block 2 = Slot 4

Totalizer Block (Deltabar M)

Paramètre	Slot	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Paramètres Totalizer Block standard									
Block object	5	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 174
Static rev. no.	5	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 174
TAG	5	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 174
Strategy	5	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 174
Alert key	5	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 175
Target mode	5	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 175
Block mode	5	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 175
Alarm summary	5	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 175
Paramètres Totalizer Block									
Informations lot	5	24	Record	DS-67	10	S	x	x	→ 175
Totalisateur 1	5	26	Record	DS-36	11	S	x	x	→ 176
Eng. unit totalizer 1	5	27	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 176
Channel	5	28	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 176
Total.1 value	5	29	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 176
Totalizer 1 mode	5	30	Simple	Float	4	S	x	x	→ 176
Total. 1 failsafe	5	31	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 176
Preset value	5	32	Simple	Float	4	S	x	x	→ 176
Limit hysteresis	5	33	Simple	Float	4	S	x	x	→ 177
Upper limit alarm	5	34	Simple	Float	4	S	x	x	→ 177
Upper limit warning	5	35	Simple	Float	4	S	x	x	→ 177
Lower limit warning	5	36	Simple	Float	4	S	x	x	→ 178
Lower limit alarm	5	37	Simple	Float	4	S	x	x	→ 178
Upper limit alarm	5	38	Record	DS-39	16	D	x		→ 178
Upper limit warning	5	39	Record	DS-39	16	D	x		→ 178
Lower limit warning	5	40	Record	DS-39	16	D	x		→ 178
Lower limit alarm	5	41	Record	DS-39	16	D	x		→ 178
Tot view 1	5	52	Simple	OctetString	18	D	x		→ 179

Transducer Block

Paramètre	Slot	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Paramètres Transducer Block standard									
Block object	6	16	Record	DS-32	20	Cst	x		→ 179
Static rev. no.	6	17	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 179
TAG	6	18	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 179
Strategy	6	19	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 180
Alert key	6	20	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 180
Target mode	6	21	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 180
Block mode	6	22	Record	DS-37	3	D	x		→ 180
Alarm summary	6	23	Record	DS-42	8	D	x		→ 180
Sensor pressure	6	24	Simple	Float	4	D	x		→ 180
URL sensor	6	25	Simple	Float	4	N	x		→ 180
LRL sensor	6	26	Simple	Float	4	N	x		→ 181
Hi trim sensor	6	27	Simple	Float	4	S	x	x	→ 181
Lo trim sensor	6	28	Simple	Float	4	S	x	x	→ 181
Minimum span	6	29	Simple	Float	4	N	x		→ 181
Unité de pression	6	30	Simple	Unsigned16	2	S	x		→ 181
Corrected press.	6	31	Record	DS-33	5	D	x		→ 181
Sensor meas. type	6	32	Simple	Unsigned16	2	N	x		→ 181
Sensor serial no.	6	33	Simple	Unsigned32	4	N	x		→ 181
Primary value	6	34	Record	DS-33	5	D	x		→ 181
Primary value unit	6	35	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 182
Transmitter type	6	36	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 182
Temp. capteur (Cerabar/Deltapilot)	6	43	Record	DS-33	5	D	x		→ 182
Temp. eng. unit. (Cerabar/Deltapilot)	6	44	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 182
Value (sec val 1)	6	45	Record	DS-33	5	D	x		→ 182
Value (sec val 1)	6	46	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 182
Value (sec val 2)	6	47	Record	DS-33	5	D	x		→ 182
Sec val2 unit	6	48	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 182
Characterization	6	49	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 182
Measuring range	6	50	Array	Float	8	S	x	x	→ 183
Working range	6	51	Array	Float	8	S	x	x	→ 183
Set low-flow cut-off	6	52	Simple	Float	4	S	x	x	→ 183
Squareroot point	6	53	Simple	Float	4	S	x	x	→ 183
Tab actual numb	6	54	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 183
Line numb.:	6	55	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 183
Table max. number	6	56	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 183
Table min. number	6	57	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 184
Mode simulation	6	58	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 184
Status (caractéristique)	6	59	Simple	Unsigned8	1	D	x		→ 184
Tab xy value	6	60	Array	Float	8	D	x	x	→ 184
Max. meas. press.	6	61	Simple	Float	4	N	x	x ¹⁾	→ 184
Min. meas. press.	6	62	Simple	Float	4	N	x	x ¹⁾	→ 184
Transducer Block, paramètres Endress+Hauser									
Empty calib. (Tr)	6	66	Simple	Float	4	S	x	x	→ 184
Full calib.	6	67	Simple	Float	4	S	x	x	→ 185
Pressure Empty/Full	6	68	Array	Float	8	N	x		→ 185
Calibration Empty/Full	6	69	Array	Float	8	N	x		→ 185
Max. turndown	6	70	Simple	Float	4	S	x	x	→ 185
High press. side	6	71	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 185
Reset peak hold	6	72	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 185
Measuring mode	6	73	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 185
Mode simulation	6	74	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 186
Sim. level	6	76	Simple	Float	4	D	x	x	→ 187
Sim. tank cont.	6	77	Simple	Float	4	D	x	x	→ 187
Sim. flow (Deltabar)	6	78	Simple	Float	4	D	x	x	→ 187
Sim. pressure	6	79	Simple	Float	4	D	x	x	→ 187
Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot)	6	80	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 187
Pressure abs range	6	81	Simple	Float	4	N	x		→ 187
Lo trim measured	6	82	Simple	Float	4	N	x	x	→ 187
Hi trim measured	6	83	Simple	Float	4	N	x	x	→ 187
Pos. zero adjust (Deltabar M et cellules de mesure de pression relative)	6	84	Simple	Unsigned8	1	N	x	x	→ 188
Calib. offset (capteurs de pression absolue)	6	86	Simple	Float	4	S	x	x	→ 188

Paramètre	Slot	Index	Type objet	Type données	Taille (octet)	Classe de stockage	Lecture	Écriture	Page
Damping	6	87	Simple	Float	4	S	x	x	→ 188
Pression mesurée	6	88	Simple	Float	4	D	x		→ 188
Unit before lin.	6	89	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 189
Calibration mode	6	90	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 190
Unité hauteur	6	91	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 190
Density unit	6	92	Simple	Unsigned16	2	S	x		→ 190
Adjust density	6	93	Simple	Float	4	S	x	x	→ 190
Process density	6	94	Simple	Float	4	S	x	x	→ 190
Meas. Level	6	95	Simple	Float	4	D	x		→ 190
Hauteur vide	6	96	Simple	Float	4	S	x	x	→ 191
Hauteur plein	6	97	Simple	Float	4	S	x	x	→ 191
Level before lin.	6	97	Simple	Float	4	S	x	x	→ 191
Forme de la cuve	6	101	Simple	VisibleString	32	S	x	x	→ 191
Lin. mode	6	102	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 191
Unit after lin.	6	103	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 191
Contenu cuve	6	104	Simple	Float	4	D	x		→ 192
Empty calib.	6	105	Simple	Float	4	S	x	x	→ 192
Full calib.	6	106	Simple	Float	4	S	x	x	→ 192
Tab xy value	6	107	Array	Float	8	D	x		→ 192
Edit table	6	108	Simple	Unsigned8	1	D	x	x	→ 192
Lin tab index 01	6	109	Array	Float	8	D	x	x	→ 193
...									...
Lin tab index 32	6	140	Array	Float	8	D	x	x	→ 193
Ext. value 2	6	141	Record	DS-101	5	D	x		→ 193
Ext.val.2 unit	6	142	Simple	Unsigned16	2	D	x		→ 193
Flow-meas. type	6	143	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 193
Max. flow	6	144	Simple	Float	4	S	x	x	→ 193
Max. pressure flow	6	145	Simple	Float	4	S	x	x	→ 193
Unité débit	6	146	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 193
Unité de débit massique	6	147	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 194
Std. flow unit	6	148	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 194
Norm. flow unit	6	149	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 194
Unité débit	6	150	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 194
Débit	6	151	Simple	Float	4	D	x		→ 195
Totalizer 2 mode	6	153	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 195
Totalisateur 2	6	154	Simple	Float	4	D	x	x	→ 195
Eng. unit totalizer 2	6	155	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 195
Totalisateur 2	6	156	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 195
Totalisateur 2 débordement	6	157	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 195
Eng. unit totalizer 2	6	158	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 195
Eng. unit totalizer 2	6	159	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 195
Eng. unit totalizer 2	6	160	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 195
Eng. unit totalizer 2	6	161	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 195
Totalisateur 1	6	162	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 195
Totalisateur 1 débordement	6	163	Simple	VisibleString	8	D	x		→ 195
Total. 2 failsafe	6	164	Simple	Unsigned8	1	S	x	x	→ 196
Damping	6	165	Simple	Float	4	S	x		→ 196
Sélection niveau	6	166	Simple	Float	1	S	x	x	→ 196
High press. side	6	167	Simple	Unsigned8	1	N	x		→ 196
Fixed ext. value (Cerabar / Deltapilot)	6	168	Simple	Float	4	S	x	x	→ 196
Empty pressure	6	169	Simple	Float	4	S	x	x	→ 196
Full pressure	6	170	Simple	Float	4	S	x	x	→ 196
Pressure af. damp	6	171	Simple	Float	4	D	x		→ 197
Correct. position	6	172	Simple	Float	4	S	x	x	→ 198
Sensor temp.	6	173	Simple	Float	4	D	x		→ 198
X-Value	6	174	Simple	Float	4	D	x		→ 198
Sensor serial no.	6	175	Simple	VisibleString	16	N	x		→ 198
Totalisateur 1	6	176	Simple	Float	4	D	x		→ 198
PaTbRangeParameters	6	177	Record	X	32	S	x	x	→ 198
Eng. unit totalizer 1	6	178	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 198
Eng. unit totalizer 1	6	179	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 198
Eng. unit totalizer 1	6	180	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 198
Eng. unit totalizer 1	6	181	Simple	Unsigned16	2	S	x	x	→ 198
TB View 1	6	250	Simple	OctetString	18	D	x		→ 198

1) peut uniquement être réinitialisé

6.4.10 Format de données

Dans le cas du PROFIBUS PA, la transmission cyclique des valeurs analogiques à l'automate est effectuée dans des blocs de données d'une longueur de 5 octets. La valeur mesurée est représentée dans les 4 premiers octets sous la forme de nombres en virgule flottante conformément à la norme IEEE. Le 5ème octet contient une information d'état normalisée concernant l'appareil.

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée en tant que nombre à virgule flottante IEEE 754				État

La valeur mesurée est transmise sous forme de nombre à virgule flottante IEEE 754, comme suit :

$$\text{Valeur mesurée} = (-1)^{\text{signe}} \times 2^{(E - 127)} \times (1 + F)$$

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Signe	Exposant (E)								Fraction (F)						
	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷
Fraction (F)															
2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵	2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³

Exemple

40 F0 00 00 hex = 0100 0000 1111 000 000 000 0000 binaire

$$\begin{aligned} \text{Valeur} &= (-1)^0 \times 2^{(129 - 127)} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}) \\ &= 1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125) \\ &= 1 \times 4 \times 1,875 \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

Restrictions :

- Tous les automates programmables ne prennent pas en charge le format IEEE 754. Un module de conversion doit alors être utilisé ou écrit.
- Selon le type de gestion des données (octet le plus significatif ou octet le moins significatif) utilisé dans l'automate (maître), il peut également être nécessaire de modifier la séquence d'octets (routine de permutation d'octets).

Structures de données

Un certain nombre de types de données, p. ex. DS-36, sont répertoriés dans le tableau des slot/index. Ces types de données sont des structures de données, structurées conformément à PROFIBUS PA Specification, Part 1, Version 3.0. Ils se composent de plusieurs éléments qui sont adressés au moyen du slot, de l'index et du sous-index :

Nom du paramètre	Type	Slot	Index	Élément	Sous-index	Type	Taille (octet)
Valeur de sortie (OUT Value)	DS-33	1	26	Valeur de sortie (OUT Value)	1	Float	4
				Status (état de l'appareil)	5	Unsigned8	1

Nom du paramètre	Type	Slot	Index	Élément	Sous-index	Type	Taille (octet)
Output scale	DS-36	1	28	Valeur supérieure	1	Float	4
				Valeur inférieure	5	Float	4
				Unité	9	Unsigned16	2
				Point décimal	11	Integer8	1

6.4.11 Affectation du PA Profile aux paramètres internes

Comme défini dans la spécification de l'appareil Profibus, le tableau suivant décrit l'influence des paramètres de profil sur les paramètres de base et l'affectation du Transducer Block :

Type de capteur	Paramètre de base				Paramètre PROFIBUS PA profile		
	Measuring mode (005)	Flow type (044)	Lin. mode (037) ¹⁾	Primary value unit	Caractérisation (TB_LIN_TYPE)	Type de transmetteur (PV_TYPE)	Unité (PV_UNIT)
Pression absolue/ pression relative/diff.	Pression			Press. eng. unit (125)	Pas de linéarisation (=0)	Pression (=0)	Unité de pression
Différentiel (Deltabar)	Débit	Volume cond. process		Flow unit (048)	Racine carrée (=10)	Débit (=1)	Unité de débit volumique
	Débit	Vol. cond. norm.		Norm. flow unit (046)	Racine carrée (=10)	Débit (=1)	Norm. flow unit
	Débit	Vol. cond. std.		Std. flow unit (047)	Racine carrée (=10)	Débit (=1)	Unité débit standard
	Débit	Masse		Mass flow unit (045)	Racine carrée (=10)	Débit (=1)	Unité de débit massique
	Débit	Débit en %		%	Racine carrée (=10)	Débit (=1)	%
Pression absolue/ pression relative/diff.	Niveau (linéaire)		Mode édition Linéaire ou tableau	Unit before lin (025)	Pas de linéarisation (=0)	Level easy (=130)	Unité de niveau (% , Volume, Masse, Hauteur)
	Niveau (avec tableau lin.)		Activer tableau	Unit after lin. (038)	Linéarisation (=1)	Level easy (=130)	Unité de niveau (% , Volume, Masse, Hauteur)

- 1) L'appareil utilise le paramètre "**Lin. mode (037)**" en interne pour activer ou désactiver le tableau de linéarisation (pour mettre l'appareil en mode de mesure linéaire ou de linéarisation). Le même paramètre est également utilisé pour mettre le tableau en mode édition ou pour vérifier et valider le tableau édité.

L'édition, l'activation/désactivation et le contrôle du tableau de linéarisation en mode de mesure "Niveau" affectent le Transducer Block et les paramètres "Basic" internes. Ils doivent être attribués les uns aux autres pour obtenir un mécanisme simple entre la configuration interne et la configuration du profil.

L'appareil ne contient qu'un seul tableau et la linéarisation ne peut pas être activée pendant que le tableau est en cours d'édition ou si le tableau est incorrect. Nous avons défini que le mode "Niveau" doit être linéaire dans de tels cas. Le paramètre Characterization (TB_TYPE) doit être réglé sur "Linar" dès que le tableau de linéarisation est désactivé, en cours d'édition ou ne peut être activé.

Si la configuration du niveau est modifiée :

1. En utilisant les paramètres "Basic" :

- Une modification réussie du paramètre de base ("Lin. mode (037)") sur "Linear" ou "Activate table" doit mettre à jour les paramètres PA Profile. Si le tableau de linéarisation ne peut pas être activé en raison d'une erreur dans le tableau, le paramètre Characterization (TB_TYPE) reste alors inchangé.
- Le paramètre de base "Lin. mode (037)" du mode de tableau de linéarisation peut être mis en mode édition (entrée manuelle ou semi-automatique) : dans ce cas, le paramètre Profibus Characterization (TB_TYPE) doit être changé sur "Linear".
- L'option "Erase table" du paramètre de base "Lin. mode (037)" réinitialise le paramètre sur "Linear", de sorte que le paramètre Characterization (TB_TYPE) doit retourner sur "No linearization".

2. En utilisant les paramètres PA Profile :

- La modification du paramètre PA Profile Characterization (TB_LIN_TYPE) met à jour le "Lin. mode (037)". Si le tableau de linéarisation ne peut être activé en raison d'une erreur dans le tableau, celui-ci doit être corrigé et activé à nouveau.

Pour éditer le tableau, le paramètre Mode simulation (TAB_OP_CODE) doit être mis à 1 (Édition) pour autoriser l'édition. Pour activer le tableau, la sélection 3 (Vérifier et activer le tableau) doit être effectuée.

Mode simulation (TAB_OP_CODE)	Fonction	Effet sur "Lin. mode (037)"
0	Réinitialisation du tableau	Effacement du tableau, ensuite "Linear"
1	Édition	Entrée manuelle
3	Vérifier et activer le tableau	Activer le tableau si le tableau est correct ou laisser le tableau inchangé.
4	Supprimer un point (uniquement disponible en mode manuel et semi-automatique)	Entrée manuelle ou semi-automatique
5	Entrer un point (uniquement disponible en mode manuel et semi-automatique)	Entrée manuelle ou semi-automatique

Le paramètre Characterization (TB_LIN_TYPE) est affecté par :

- Mode simulation (TAB_OP_CODE) : si le tableau est édité, le paramètre Characterization (TB_LIN_TYPE) est mis automatiquement sur "Linear". Si le tableau a été activé avec succès, le paramètre Characterization (Lin_Type) est mis automatiquement sur "Linearization".
- "Lin. mode (037)" : Comme dans le cas du paramètre Mode simulation (TAB_OP_CODE), ce paramètre est également utilisé par l'application de base pour régler l'appareil sur la conversion linéaire ou linéarisée ou pour éditer le tableau de linéarisation. Les options "Linear", "Manual entry", "Semi-auto. entry" ou "Erase table" doivent réinitialiser Characterization (TB_LIN_TYPE) sur "Linear". L'option "Activate table" avec un résultat positif doit réinitialiser le paramètre Characterization (TB_LIN_TYPE) sur "Linearization".

7 Mise en service sans menu de configuration

Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression" (Cerabar, Deltabar) ou le mode de mesure "Niveau" (Deltapilot). 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 ! Des messages d'avertissement sont générés si la pression est trop élevée.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
 "S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
 "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
 "S971 Adjustment"

Ne faire fonctionner l'appareil que dans les limites de la gamme du capteur !

REMARQUE

La pression de process autorisée est dépassée par défaut !

Sortie de messages lorsque la pression est trop basse.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
 "S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
 "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
 "S971 Adjustment"

Ne faire fonctionner l'appareil que dans les limites de la gamme du capteur !

7.1 Contrôle de fonctionnement

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

- Check-list pour "Contrôles du montage" →  33
- Check-list pour "Contrôle du raccordement" →  39

7.2 Correction de position

Les fonctions suivantes sont possibles via la touche sur l'électronique :

- Correction de la position (correction du zéro)
- Reset appareil →  42 (reset total)



- La configuration doit être déverrouillée. →  49, "Verrouillage/déverrouillage de la configuration"
- En standard, l'appareil est réglé pour le mode de mesure "Pression".
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale du capteur. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

Réalisation d'une correction de position	
La pression est présente à l'appareil.	
↓	
Appuyer sur la touche "Zéro" pendant au moins 3 s.	
↓	
La LED sur l'électronique s'allume-t-elle brièvement ?	
Oui	Non
↓	↓
La pression mesurée pour la correction de position a été validée.	La pression mesurée pour la correction de position ¹⁾ n'a pas été validée. Tenir compte des limites d'entrée.

1) Respecter l'avertissement lors de la mise en service (→ 77)

8 Mise en service avec menu de configuration (afficheur local/FieldCare)

Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression" (Cerabar, Deltabar) ou le mode de mesure "Niveau" (Deltapilot). 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 ! Des messages d'avertissement sont générés si la pression est trop élevée.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
"S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
"S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
"S971 Adjustment".

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

REMARQUE

La pression de process autorisée est dépassée par défaut !

Sortie de messages lorsque la pression est trop basse.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
"S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
"S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
"S971 Adjustment".

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

8.1 Contrôle de fonctionnement

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

- Check-list pour "Contrôles du montage" →  33
- Check-list pour "Contrôle du raccordement" →  39

8.2 Mise en service

La mise en service comprend les étapes suivantes :

1. Contrôle de fonctionnement →  79
2. Sélection de la langue, du mode de mesure et de l'unité de pression →  80
3. Correction de position →  81
4. Configuration de la mesure :
 - Mesure de pression →  96 ff
 - Mesure de niveau (Cerabar M et Deltapilot M) →  82 ff
 - Mesure de débit (Deltabar M) →  99 ff
 - Mesure de niveau (Deltabar M) →  102 ff

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

Sélection de la langue

Nom du paramètre	Description
Language (000) Options Chemin de menu : Menu principal → Language	Sélectionner la langue pour l'afficheur local. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Le cas échéant une autre langue (selon la sélection lors de la commande de l'appareil) ▪ Une autre langue (langue de l'usine de fabrication) Réglage par défaut : English

Sélection du mode de mesure

Nom du paramètre	Description
Measuring mode (005) Options Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)	Sélectionner le mode de mesure. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du mode de mesure sélectionné. <div style="background-color: #FFD700; padding: 2px; display: inline-block;">⚠ AVERTISSEMENT</div> Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) ! Cette situation peut entraîner un débordement de produit. ► Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré ! Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression ▪ Niveau ▪ Débit Réglage par défaut : Pression

Sélection de l'unité de mesure

Nom du paramètre	Description
Press. eng. unit (125) Options Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)	Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis et affichés avec la nouvelle unité. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ mbar, bar ■ mmH2O, mH2O ■ in H2O, ftH2O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm² Réglage par défaut : mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale du capteur, ou selon les spécifications de commande

8.3 Réglage de la position zéro

Un décalage de pression dû à la position de montage de l'appareil de mesure peut être corrigé par la correction de position.

Nom du paramètre	Description
Corrected press. (172) Affichage Chemin de menu : Setup → Corrected press. (172)	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.  Si cette valeur est différente de "0", elle peut être corrigée à "0" par le réglage du zéro.
Pos. zero adjust (007) (Deltabar M et cellules de mesure de pression relative) Options Chemin de menu : Setup → Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative)	Correction de position – la différence de pression entre le zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée ne doit pas être connue. Exemple : <ul style="list-style-type: none"> – Valeur mesurée = 2,2 mbar (0.032 psi) – Corriger la valeur mesurée via le paramètre "Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative)" avec l'option "Confirm". Cela signifie que la valeur 0.0 est affectée à la pression présente. – Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,0 mbar Options <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirm ■ Abort Réglage par défaut : Abort
Calib. offset (192) (008) (capteurs de pression absolue) Entrée Chemin de menu : Setup → Calib. offset (192)	Correction de position – la différence de pression entre la consigne et la pression mesurée doit être connue. Exemple : <ul style="list-style-type: none"> – Valeur mesurée = 982,2 mbar (14.25 psi) – La valeur mesurée est corrigée avec la valeur entrée (p. ex. 2,2 mbar (0.032 psi)) via le paramètre "Calib. offset (192)". Cela signifie que la valeur 980,0 (14.21 psi) est affectée à la pression mesurée. – Valeur mesurée (après "calib. offset") = 980,0 mbar (14.21 psi) Réglage par défaut : 0.0

8.4 Mesure de niveau (Cerabar M et Deltapilot M)

8.4.1 Informations sur la mesure de niveau

- Les 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.
- Des unités spécifiques utilisateur ne sont pas possibles.
- Il n'y a pas de conversion des unités.
- Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty pressure (029)/Full pressure (032)**", "**Empty height (030)/Full height (033)**", il convient de respecter un écart minimal de 1 %. Si les valeurs sont trop proches, la valeur est refusée et un message est délivré.

Il est possible de choisir entre deux types de calcul de niveau : "In pressure" et "In height". Le tableau au chapitre suivant "Aperçu de la mesure de niveau" donne une vue d'ensemble de ces deux types de mesure.

8.4.2 Aperçu de la mesure de niveau

Tâche de mesure	Sélection niveau	Options de variable mesurée	Description	Affichage des valeurs mesurées
L'étalonnage est effectué en entrant deux paires de valeurs pression-niveau.	"In pressure"	Via le paramètre " Unit before lin (025) " : %, unités de niveau, volume ou masse.	<ul style="list-style-type: none"> - Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide), voir → 83 - Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec), voir → 85 	L'afficheur de valeurs mesurées et le paramètre " Level before. lin. (019) " affiche la valeur mesurée.
L'étalonnage est effectué en entrant la densité et deux paires de valeurs hauteur/niveau.	"In height"		<ul style="list-style-type: none"> - Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide), voir → 87 - Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec), voir → 89 	

8.4.3 Sélection de niveau "In pressure" Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

Exemple :

Dans cet exemple, le niveau dans la cuve doit être mesuré en "m". Le niveau maximal est de 3 m (9.8 ft). La gamme de pression découle du niveau et de la densité du produit.

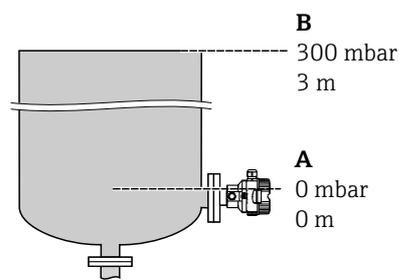
Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- La cuve peut être remplie ou vidée.



Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)**/**Full calib. (031)**" et les pressions présentes à l'appareil, il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.

Description	
1	"Réalisation d'une correction de position" → 81.
2	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
3	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
4	Sélectionner le mode de niveau "In pressure" via le paramètre " Level selection (024) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)



B
300 mbar
3 m

A
0 mbar
0 m

A0030028

Fig. 21: Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide

A Voir tableau, étape 7.
B Voir tableau, étape 8.

Description	
5	<p>Sélectionner une unité de niveau via le paramètre "Unit before lin (025)", ici "m" par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)</p>
6	<p>Sélectionner l'option "Wet" via le paramètre "Calibration mode (027)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
7	<p>La pression pour le point d'étalonnage inférieur est présente à l'appareil, ici "0 mbar" par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Empty calib. (028)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p> <p>Entrer la valeur de niveau, ici "0 m" par exemple. La valeur de pression présente est affectée à la valeur de niveau inférieure en confirmant la valeur.</p>
8	<p>La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici "300 mbar" (4,35 psi) par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Full calib. (031)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p> <p>Entrer la valeur de niveau, ici 3 m (9.8 ft) par exemple. En validant cette valeur, la valeur de pression mesurée est affectée à la valeur de niveau supérieure.</p>
9	<p>Si l'étalonnage est effectué avec un autre produit que le produit de process, entrer la densité du produit d'étalonnage dans le paramètre "Adjust density (034)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
10	<p>Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035).</p>
11	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 3 m (9.8 ft).</p>

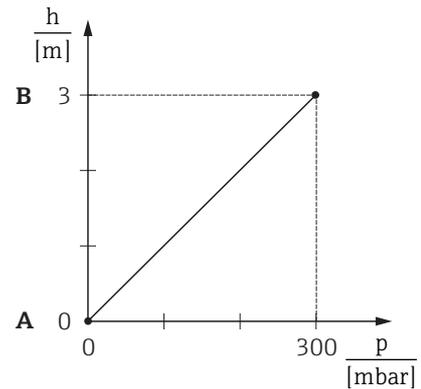


Fig. 22: Étalonnage avec pression de référence - étalonnage humide

A Voir tableau, étape 7.
B Voir tableau, étape 8.

A0017658



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau. Voir → 129 "**Unit before lin (025)**".

8.4.4 Sélection de niveau "In pressure" Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à une pression de 450 mbar (6,53 psi). Le volume minimal de 0 litre correspond à une pression de 50 mbar (0.72 psi) étant donné que l'appareil est monté sous le début de la gamme de mesure de niveau.

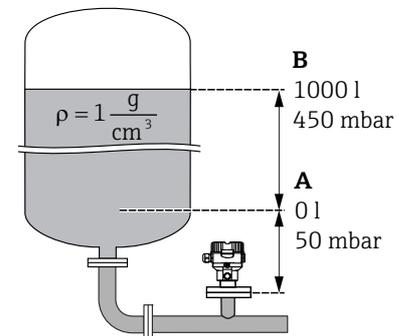
Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- Il s'agit d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de pression et de volume pour les points d'étalonnage inférieur et supérieur doivent être connues.



- Pour les valeurs entrées pour "Empty calib. (028)/Full calib. (031)", "Empty pressure (029)/Full pressure (032)", il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.
- En raison de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire qu'en présence d'une cuve vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'est pas nulle. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir → 81, "Réglage de la position zéro".

Description	
1	<p>Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre "Measuring mode (005)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)</p>
2	<p>Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Press. eng. unit (125)", ici "mbar" par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)</p>
3	<p>Sélectionner le mode de niveau "In pressure" via le paramètre "Level selection (024)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)</p>
4	<p>Sélectionner une unité de volume via le paramètre "Unit before lin (025)", ici "l" (litres) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)</p>



B
1000 l
450 mbar

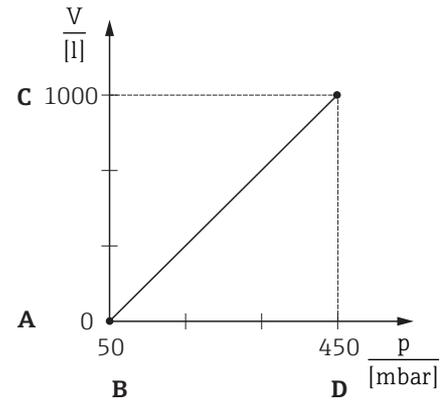
A
0 l
50 mbar

A0030030

Fig. 23: Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec

A Voir tableau, étapes 7 + 8.
B Voir tableau, étapes 9 + 10.

Description	
5	Sélectionner l'option "Dry" via le paramètre "Calibration mode (027)". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
6	"Adjust density (034)" contient le réglage par défaut 1.0, mais cette valeur peut être modifiée si nécessaire. Les paires de valeurs entrées doivent correspondre à cette densité. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)
7	Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty calib. (028)", ici 0 litre par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)
8	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty pressure (029)", ici 50 mbar (0.72 psi) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty pressure (029)
9	Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full calib. (031)", ici 1 000 litres (264 gal) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)
10	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full pressure (032)", ici 450 mbar (6.53 psi) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full pressure (032)
11	Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre "Process density (035)". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035) .
12	Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).



A0031028

Fig. 24: Étalonnage avec pression de référence - étalonnage humide

- A Voir tableau, étape 7.
- B Voir tableau, étape 8.
- C Voir tableau, étape 9.
- D Voir tableau, étape 10.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau. Voir → 129 "Unit before lin (025)".

8.4.5 Sélection de niveau "In height" Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à un niveau de 4,5 m (14,8 ft). Le volume minimal de 0 litre correspond à un niveau de 0,5 m (1,6 psi), étant donné que l'appareil est monté sous le début d'échelle niveau.

La densité du produit est de 1 g/cm³ (1 SGU).

Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- La cuve peut être remplie ou vidée.



Pour les valeurs entrées pour "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" et les valeurs de pression présentes à l'appareil, il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.

Description	
1	Procéder à la correction de position. Voir → 81.
2	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre "Measuring mode (005)". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
3	Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Press. eng. unit (125)", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
4	Sélectionner le mode de niveau "In height" via le paramètre "Level selection (024)". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
5	Sélectionner une unité de volume via le paramètre "Unit before lin (025)", ici "l" (litres) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)

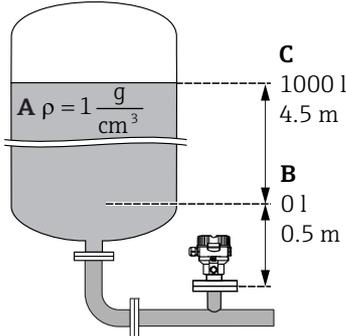


Fig. 25: Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide

A Voir tableau, étape 8.
B Voir tableau, étape 9.
C Voir tableau, étape 10.

Description	
6	<p>Sélectionner une unité de niveau via le paramètre "Height unit (026)", ici "m" par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)</p>
7	<p>Sélectionner l'option "Wet" via le paramètre "Calibration mode (027)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
8	<p>Si l'étalonnage est effectué avec un autre produit que le produit de process, entrer la densité du produit d'étalonnage dans le paramètre "Adjust density (034)", ici 1 g/cm^3 (1 SGU) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
9	<p>La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici 0,5 m recouvert / 49 mbar (0.71 psi) par exemple.</p> <p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty calib. (028)", ici 0 litre par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
10	<p>La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici 4,5 m recouvert / 441 mbar (6.4 psi) par exemple.</p> <p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full calib. (031)", ici "1 000 litres" (264 gal) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035)</p>
12	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).</p>

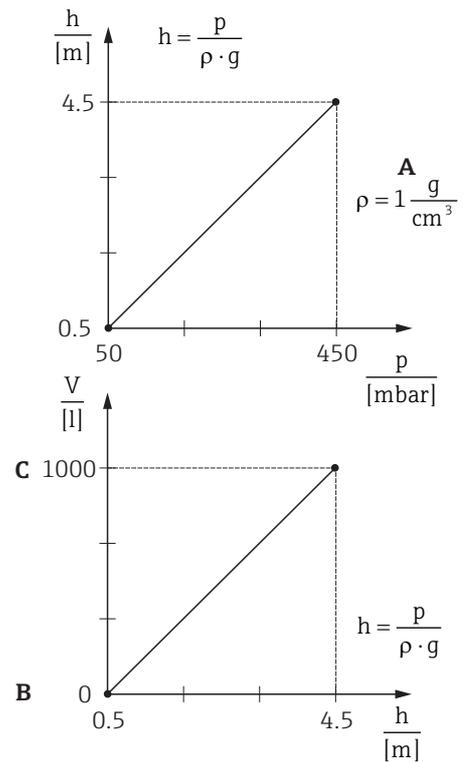


Fig. 26: Étalonnage avec pression de référence - étalonnage humide
 A Voir tableau, étape 8.
 B Voir tableau, étape 9.
 C Voir tableau, étape 10.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau, → 129 **Unit before lin (025)**.

8.4.6 Sélection de niveau "In height" Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à un niveau de 4,5 m (14,8 ft). Le volume minimal de 0 litre correspond à un niveau de 0,5 m (1,6 psi), étant donné que l'appareil est monté sous le début d'échelle niveau.

Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- Il s'agit d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de hauteur et de pression pour les points d'étalonnage inférieur et supérieur doivent être connues.



- Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty height (030)/Full height (033)**", il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.
- En raison de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire qu'en présence d'une cuve vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'est pas nulle. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir → 81, "Réglage de la position zéro".

Description	
1	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
2	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
3	Sélectionner le mode de niveau "In height" via le paramètre " Level selection (024) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Sélectionner une unité de volume via le paramètre " Unit before lin (025) ", ici "l" (litre) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)
5	Sélectionner une unité de niveau via le paramètre " Height unit (026) ", ici "m" par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)
6	Sélectionner l'option "Dry" via le paramètre " Calibration mode (027) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
7	Entrer la densité du produit via le paramètre " Adjust density (034) ", ici "1 g/cm ³ " (1 SGU) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)

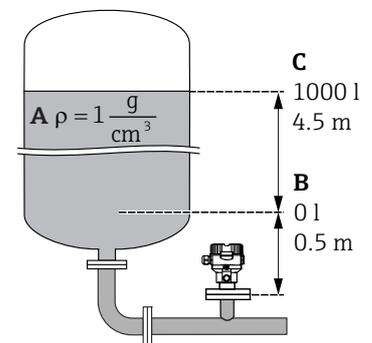


Fig. 27: Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec
 A Voir tableau, étape 7.
 B Voir tableau, étapes 8 et 10.
 C Voir tableau, étapes 9 et 11.

Description	
8	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty calib. (028)", ici 0 litre par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
9	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty height (030)", ici 0,5 m (1.6 ft) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty height (030)</p>
10	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full calib. (031)", ici 1 000 litres (264 gal) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Full height (033)", ici 4,5 m (14.8 ft) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full height (033)</p>
12	<p>Si le process utilise un autre produit que celui ayant servi à l'étalonnage, il faut indiquer la nouvelle densité dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035).</p>
13	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).</p>

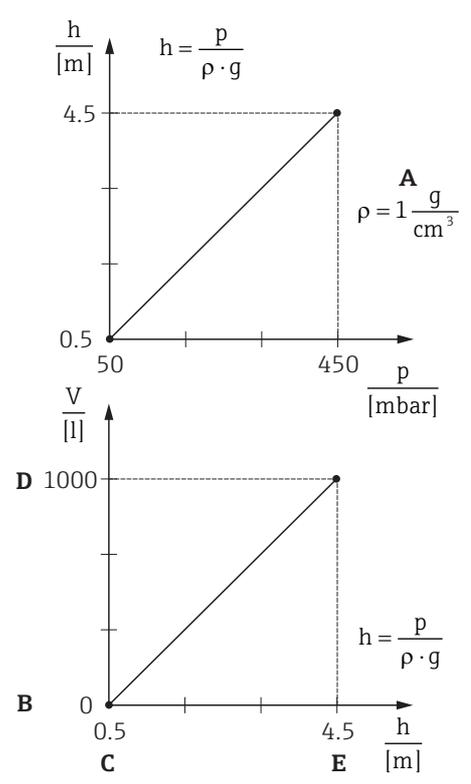


Fig. 28: Étalonnage avec pression de référence - étalonnage humide

- A Voir tableau, étape 7.
- B Voir tableau, étape 8.
- C Voir tableau, étape 9.
- D Voir tableau, étape 10.
- E Voir tableau, étape 11.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau → 129 "Unit before lin (025)".

8.4.7 Paramètres requis pour le mode de mesure Niveau

Nom du paramètre	Description
Level selection (024)	→  129
Unit before lin (025)	→  129
Height unit (026)	→  129
Calibration mode (027)	→  130
Empty calib. (028)	→  130
Empty pressure (029)	→  130
Empty height (030)	→  130
Full calib. (031)	→  130
Full pressure (032)	→  131
Full height (033)	→  131
Density unit (127)	→  131
Adjust density (034)	→  131
Process density (035)	→  131
Level before. lin. (019)	→  131

8.5 Linéarisation

8.5.1 Entrée manuelle du tableau de linéarisation via l'afficheur local

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans une cuve avec fond conique doit être mesurée en m³.

Prérequis :

- Il s'agit dans ce cas d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les points pour le tableau de linéarisation sont connus.
- Un étalonnage de niveau a été réalisé.



Pour une description des paramètres mentionnés, → chap. 8.11 "Description des paramètres".

Description	
<p>1 Sélectionner l'option "Manual entry" via le paramètre "Lin. mode (037)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>	
<p>2 Sélectionner une unité via le paramètre "Unit after lin. (038)", p. ex. m³.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Unit after lin. (038)</p>	
<p>3 Entrer le numéro du point dans le tableau via le paramètre "Line numb (039)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Line numb (039)</p>	
<p>Le niveau est entré via le paramètre "X-value (040) (entrée manuelle)", ici 0 m par exemple. Valider l'entrée.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → X-value (040) (entrée manuelle)</p>	
<p>À l'aide du paramètre "Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)", entrer le volume correspondant, ici 0 m³ par exemple, puis confirmer la valeur.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)</p>	

A0030032

Description	
4	<p>Pour entrer un autre point dans le tableau, sélectionner l'option "Next point" via le paramètre "Edit table (042)". Entrer le point suivant comme expliqué à l'étape 3.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Edit table (042)</p>
5	<p>Lorsque tous les points du tableau ont été entrés, sélectionner l'option "Activate table" via le paramètre "Lin. mode (037)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)</p>
6	<p>Résultat : La valeur mesurée après linéarisation est affichée.</p>



Le message d'erreur F510 "Linearization" est affiché tant que des entrées sont effectuées dans le tableau et qu'il n'est pas activé.

8.5.2 Entrée manuelle du tableau de linéarisation via l'outil de configuration

À l'aide d'un outil de configuration basé sur la technologie FDT (p. ex. FieldCare), il est possible d'entrer la linéarisation avec un module conçu spécialement à cet effet. On obtient alors un aperçu de la linéarisation choisie, même pendant la saisie. En outre, il est possible d'appeler des formes de cuve préprogrammées.



Le tableau de linéarisation peut également être entré manuellement point par point dans le menu de l'outil de configuration, voir → chap. 8.5.1 "Entrée manuelle du tableau de linéarisation via l'afficheur local".

8.5.3 Entrée semi-automatique du tableau de linéarisation

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans une cuve avec fond conique doit être mesurée en m³.

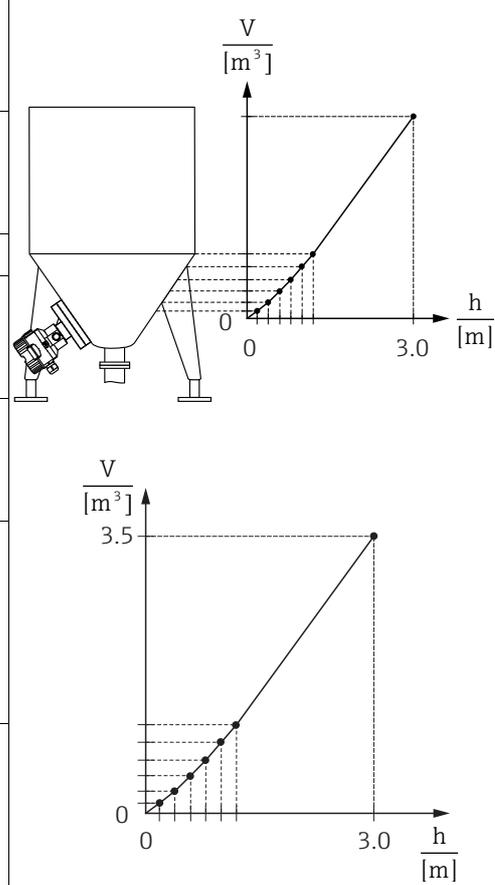
Prérequis :

- La cuve peut être remplie ou vidée. La caractéristique de linéarisation doit être monotone croissante.
- Un étalonnage de niveau a été réalisé.



Pour une description des paramètres mentionnés → chap. 8.11 "Description des paramètres".

Description	
1	Sélectionner l'option "Semi-auto. entry" via le paramètre " Lin. mode (037) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)
2	Sélectionner une unité via le paramètre " Unit after lin. (038) ", p. ex. m ³ . Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Unit after lin. (038)
3	Remplir la cuve jusqu'au premier point.
4	Entrer le numéro du point dans le tableau via le paramètre " Line numb (039) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Line numb (039)
	Le niveau momentané est affiché à l'aide du paramètre " X-value (040) (entrée manuelle) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → X-value (040) (entrée manuelle)
	À l'aide du paramètre " Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) ", entrer le volume correspondant, ici 0 m ³ par exemple, puis confirmer la valeur. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)
5	Pour entrer un autre point dans le tableau, sélectionner l'option "Next point" via le paramètre " Edit table (042) ". Entrer le point suivant comme expliqué à l'étape 4. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Edit table (042)
6	Lorsque tous les points du tableau ont été entrés, sélectionner l'option "Activate table" via le paramètre " Lin. mode (037) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Linearization → Lin. mode (037)
7	Résultat : La valeur mesurée après linéarisation est affichée.



A0030032



Le message d'erreur F510 "Linearization" est affiché tant que des entrées sont effectuées dans le tableau et qu'il n'est pas activé.

8.5.4 Paramètres requis pour la linéarisation

Nom du paramètre	Description
Lin. mode (037)	→ 132
Unit after lin. (038)	→ 132
Line numb (039)	→ 132
X-value (040) (entrée manuelle)	→ 132
Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)	→ 132
Edit table (042)	→ 133
Tank description (173)	→ 133
Tank content (043)	→ 133

8.6 Mesure de pression

8.6.1 Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

Dans cet exemple, un appareil avec un capteur 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 à +300 mbar (4.35 psi), c.-à-d. 0 mbar et 300 mbar (4.35 psi) lui sont affectés.

Prérequis :

Il s'agit dans ce cas d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de pression pour le début et la fin d'échelle sont connues.



Du fait de l'orientation de l'appareil, il peut y avoir des décalages de pression dans la valeur mesurée, c'est-à-dire que la valeur mesurée n'est pas nulle en l'absence de pression. Pour plus d'informations sur la réalisation d'une correction de position, voir → 81. Le réglage est uniquement possible via FieldCare.

	Description
1	Sélectionner le mode de mesure "Pression" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
2	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
3	Si nécessaire, mettre à l'échelle la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" du Analog Input Block, → 147, description des paramètres "Proc value scale" et "Output scale".
4	Résultat : La gamme de mesure est configurée pour 0 à +300 mbar (4.35 psi).

8.7 Mesure de pression différentielle (Deltabar M)

8.7.1 Préparatifs



Avant détalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de produit.
 → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage à privilégier
1	Fermer 3.		
2	Remplir l'ensemble de mesure de produit. Ouvrir A, B, 2, 4.	Le produit s'écoule.	
3	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. Fermer 2 et 4.	Bloquer l'appareil.	
	Ouvrir 1 et 5. ¹⁾ Fermer 1 et 5. ¹⁾	Souffler/rincer la prise de pression. Fermer les vannes après le nettoyage.	
4	Purger l'appareil. Ouvrir 2 et 4.	Introduire le produit.	
	Fermer 4.	Fermer le côté basse pression.	
	Ouvrir 3.	Équilibrer le côté positif et le côté basse pression.	
	Ouvrir 6 et 7 brièvement, puis refermer.	Remplir l'appareil de mesure complètement de produit et éliminer l'air.	
5	Mettre le point de mesure en fonctionnement. Fermer 3.	Couper le côté haute pression du côté basse pression.	<p><i>En haut : Montage à privilégier pour les gaz</i> <i>En bas : Montage à privilégier pour les liquides</i></p> <p><i>I Deltabar M</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 M</i> <i>A, B Vanne d'arrêt</i></p>
	Ouvrir 4.	Connecter le côté basse pression.	
	À présent - 1 ¹⁾ , 3, 5 ¹⁾ , 6 et 7 sont fermées. - 2 et 4 sont ouvertes. - A et B ouvertes (si présentes).		
6	Si nécessaire, effectuer un réglage. → Voir également page 98		

1) pour les configurations à 5 vannes

8.7.2 Paramètres requis pour la pression différentielle via le mode de mesure Pression

Nom du paramètre	Description
Measuring mode (005)	→  125
Switch P1/P2 (163) (Deltabar)	→  127
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  127
Press. eng. unit (125)	→  126
Corrected press. (172)	→  128
Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative)	→  126
Calib. offset (192)	→  126
Damping switch (164)	→  126
Damping value (017)	→  126
Pressure af. damp (111)	→  128

8.8 Mesure de débit (Deltabar M)

8.8.1 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 types de débit sont disponibles : débit volumique, débit volumique corrigé (conditions de la norme européenne), débit volumique normalisé (conditions de la norme américaine), débit massique et débit en %.

De plus, le software du Deltabar M fournit deux totalisateurs en standard. Les totalisateurs intègrent 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.



Les totalisateurs ne sont pas disponibles pour le type "Débit en %".

8.8.2 Préparatifs



Avant d'étalonner le Deltabar M, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de fluide.
→ Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage à privilégier	
1	Fermer 3.			
2	Remplir l'ensemble de mesure de produit. Ouvrir A, B, 2, 4.	Le produit s'écoule.		
3	Si nécessaire, nettoyer la prise de pression ¹⁾ : - en procédant par soufflage avec de l'air comprimé dans le cas de gaz - en procédant par rinçage dans le cas de liquides. Fermer 2 et 4.	Bloquer l'appareil.		
	Ouvrir 1 et 5. ¹	Souffler/rincer la prise de pression.		
	Fermer 1 et 5. ¹	Fermer les vannes après le nettoyage.		
4	Purger l'appareil. Ouvrir 2 et 4.	Introduire le produit.		
	Fermer 4.	Fermer le côté basse pression.		
	Ouvrir 3.	Équilibrer le côté positif et le côté basse pression.		
	Ouvrir 6 et 7 brièvement, puis refermer.	Remplir l'appareil de mesure complètement de produit et éliminer l'air.		
5	Effectuer le réglage de la position zéro (→ 81) si les conditions suivantes sont remplies. Si les conditions ne sont pas remplies, ne pas effectuer le réglage du zéro avant l'étape 6. Conditions : - Le process ne peut pas être bloqué. - Les prises de pression (A et B) sont à la même hauteur géodésique.			
6	Mettre le point de mesure en fonctionnement. Fermer 3.	Couper le côté haute pression du côté basse pression.		
	Ouvrir 4.	Connecter le côté basse pression.		
	À présent - 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 et 7 sont fermées. - 2 et 4 sont ouvertes. - A et B ouvertes (si présentes).			
7	Effectuer un réglage de la position zéro (→ 81) si le débit ne peut pas être bloqué. Dans ce cas, l'étape 5 n'est pas applicable.			
8	Effectuer l'étalonnage. 101, → chap. 8.8.3.			

En haut : Montage à privilégier pour les gaz
En bas : Montage à privilégier pour les liquides

- I Deltabar M
- 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 M
- A, B Vannes d'arrêt

A0030036

1) pour les configurations à 5 vannes

8.8.3 Paramètres requis pour le mode de mesure "Débit"

Nom du paramètre	Description
Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)	→  125
Measuring mode (005)	→  125
Switch P1/P2 (163) (Deltabar)	→  127
High-pressure side (006) (Deltabar)	→  127
Press. eng. unit (125)	→  126
Corrected press. (172)	→  128
Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative)	→  126
Max. flow (009)	→  134
Max. pressure flow (010)	→  134
Damping switch (164)	→  126
Damping value (017)	→  126
Flow (018)	→  135
Pressure af. damp (111)	→  128

8.9 Mesure de niveau (Deltabar M)

8.9.1 Préparatifs

Cuve ouverte



Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de produit.
→ Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage
1	Remplir la cuve à un niveau supérieur à la prise inférieure.		<p style="text-align: right;">A0030038</p>
2	Remplir l'ensemble de mesure de produit.		
	Ouvrir A.	Ouvrir la vanne d'arrêt.	
3	Purger l'appareil.		
	Ouvrir 6 brièvement, puis refermer.	Remplir l'appareil de mesure complètement de produit et éliminer l'air.	
4	Mettre le point de mesure en fonctionnement.		<p><i>Cuve ouverte</i></p> <p>I Deltabar M II Séparateur 6 Vannes de purge sur le Deltabar M A Vanne d'arrêt B Vanne de vidange</p>
	À présent :	<ul style="list-style-type: none"> - B et 6 sont fermées. - A est ouverte. 	
5	Effectuer l'étalonnage conformément à l'une des méthodes suivantes :		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ "in pressure" – avec pression de référence (→ 105) ▪ "in pressure" – sans pression de référence (→ 107) ▪ "in height" – avec pression de référence (→ 109) ▪ "in height" – sans pression de référence (→ 111) 		

Cuve fermée



Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de produit.
 → Voir le tableau suivant.

	Vannes	Signification	Montage
1	Remplir la cuve à un niveau supérieur à la prise inférieure.		
2	Remplir l'ensemble de mesure de produit. Fermer 3.	Couper le côté haute pression du côté basse pression.	
	Ouvrir A et B.	Ouvrir les vannes d'arrêt.	
3	Purger le côté positif (vidanger le côté basse pression si nécessaire). Ouvrir 2 et 4.	Introduire le produit sur le côté haute pression.	
	Ouvrir 6 et 7 brièvement, puis refermer.	Remplir le côté haute pression entièrement de produit et éliminer l'air.	
4	Mettre le point de mesure en fonctionnement. À présent : - 3, 6 et 7 sont fermées. - 2, 4, A et B sont ouvertes.		<p><i>Cuve fermée</i></p> <p>I Deltabar M II Bloc manifold 3 voies III Séparateur 1, 5 Vannes de vidange 2, 4 Vannes d'entrée 3 Vanne d'équilibrage 6, 7 Vanne de purge sur le Deltabar M A, B Vanne d'arrêt</p>
5	Effectuer l'étalonnage conformément à l'une des méthodes suivantes : ■ "in pressure" – avec pression de référence (→ 105) ■ "in pressure" – sans pression de référence (→ 107) ■ "in height" – avec pression de référence (→ 109) ■ "in height" – sans pression de référence (→ 111)		

Cuve fermée avec vapeur superposée



Avant d'étalonner l'appareil, la prise de pression doit être nettoyée et remplie de produit.
 → Voir le tableau suivant.

Vannes		Signification	Montage
1	Remplir la cuve à un niveau supérieur à la prise inférieure.		<p style="text-align: right;">A0030040</p>
2	Remplir l'ensemble de mesure de produit.		
	Ouvrir A et B.	Ouvrir les vannes d'arrêt.	
	Remplir la prise de pression du côté négatif jusqu'à la hauteur du pot de condensation.		
3	Purger l'appareil.		
	Ouvrir 2 et 4.	Introduire le produit.	
	Fermer 4.	Fermer le côté basse pression.	
	Ouvrir 3.	Équilibrer le côté positif et le côté basse pression.	
	Ouvrir 6 et 7 brièvement, puis refermer.	Remplir l'appareil de mesure complètement de produit et éliminer l'air.	
4	Mettre le point de mesure en fonctionnement.		
	Fermer 3.	Couper le côté haute pression du côté basse pression.	
	Ouvrir 4.	Connecter le côté basse pression.	
	À présent : - 3, 6 et 7 sont fermées. - 2, 4, A et B sont ouvertes.		
5	Effectuer l'étalonnage conformément à l'une des méthodes suivantes : ■ "in pressure" – avec pression de référence (→ 105) ■ "in pressure" – sans pression de référence (→ 107) ■ "in height" – avec pression de référence (→ 109) ■ "in height" – sans pression de référence (→ 111)		

Cuve fermée avec vapeur superposée

- I Deltabar M
- 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 M
- A, B Vannes d'arrêt

8.9.2 Sélection de niveau "In pressure" Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

Exemple :

Dans cet exemple, le niveau dans la cuve doit être mesuré en "m". Le niveau maximal est de 3 m (9.8 ft). La gamme de pression découle du niveau et de la densité du produit.

Prérequis :

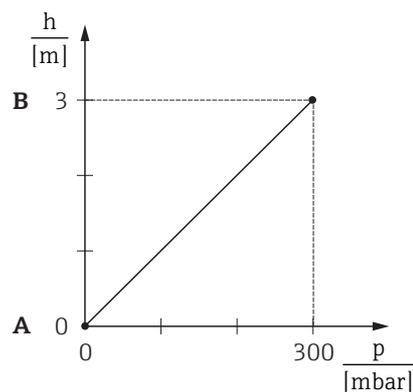
- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- La cuve peut être remplie ou vidée.



Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**" et les pressions présentes à l'appareil, il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.

Description	
1	Procéder à la "correction de position". → 81
2	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
3	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
4	Sélectionner le mode de niveau "In pressure" via le paramètre " Level selection (024) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)

Description	
5	<p>Sélectionner une unité de niveau via le paramètre "Unit before lin (025)", ici "m" par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)</p>
6	<p>Sélectionner l'option "Wet" via le "Calibration mode (027)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
7	<p>La pression pour le point d'étalonnage inférieur est présente à l'appareil, ici "0 mbar" par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Empty calib. (028)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p> <p>Entrer la valeur de niveau, ici "0 m" par exemple. La valeur de pression présente est affectée à la valeur de niveau inférieure en confirmant la valeur.</p>
8	<p>La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici "300 mbar" (4,35 psi) par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Full calib. (031)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p> <p>Entrer la valeur de niveau, ici 3 m (9.8 ft) par exemple. En validant cette valeur, la valeur de pression mesurée est affectée à la valeur de niveau supérieure.</p>
9	<p>Si l'étalonnage est effectué avec un autre produit que le produit de process, entrer la densité du produit d'étalonnage dans le paramètre "Adjust density (034)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
10	<p>Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035).</p>
11	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 3 m (9.8 ft).</p>



A0017658

Étalonnage avec pression de référence – étalonnage humide

A Voir tableau, étape 7.
B Voir tableau, étape 8.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau. Voir → 129 "**Unit before lin (025)**".

8.9.3 Sélection de niveau "In pressure" Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à une pression de 450 mbar (6,53 psi). Le volume minimal de 0 litre correspond à une pression de 50 mbar (0.72 psi) étant donné que l'appareil est monté sous le début de la gamme de mesure de niveau.

Prérequis :

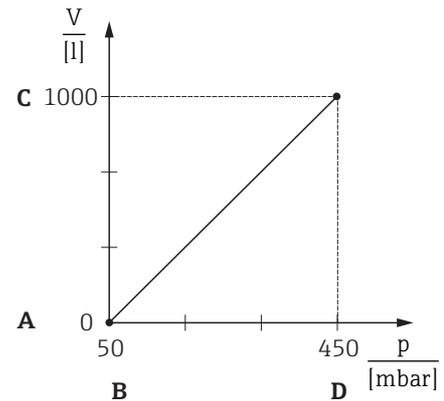
- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- Il s'agit d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de pression et de volume pour les points d'étalonnage inférieur et supérieur doivent être connues.



- Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty pressure (029)/Full pressure (032)**", il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.
- En raison de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire qu'en présence d'une cuve vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'est pas nulle. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir → 81, "Réglage de la position zéro".

Description	
1	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
2	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
3	Sélectionner le mode de niveau "In pressure" via le paramètre " Level selection (024) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Sélectionner une unité de volume via le paramètre " Unit before lin (025) ", ici "l" (litres) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)

Description	
5	<p>Sélectionner l'option "Dry" via le paramètre "Calibration mode (027)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)</p>
6	<p>"Adjust density (034)" contient le réglage par défaut 1.0, mais cette valeur peut être modifiée si nécessaire. Les paires de valeurs entrées doivent correspondre à cette densité.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)</p>
7	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty calib. (028)", ici 0 litre par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
8	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty pressure (029)", ici 50 mbar (0.72 psi) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty pressure (029)</p>
9	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full calib. (031)", ici 1 000 litres (264 gal) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
10	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full pressure (032)", ici 450 mbar (6.53 psi) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full pressure (032)</p>
11	<p>Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035).</p>
12	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).</p>



A0031194

Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec

- A Voir tableau, étape 7.
- B Voir tableau, étape 8.
- C Voir tableau, étape 9.
- D Voir tableau, étape 10.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau. Voir → 129 "Unit before lin (025)".

8.9.4 Sélection de niveau "In height" Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à un niveau de 4,5 m (14,8 ft). Le volume minimal de 0 litre correspond à un niveau de 0,5 m (1,6 psi), étant donné que l'appareil est monté sous le début d'échelle niveau.

Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- Il s'agit d'un étalonnage théorique, c'est-à-dire que les valeurs de hauteur et de pression pour les points d'étalonnage inférieur et supérieur doivent être connues.



- Pour les valeurs entrées pour "**Empty calib. (028)/Full calib. (031)**", "**Empty height (030)/Full height (033)**", il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.
- En raison de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire qu'en présence d'une cuve vide ou partiellement remplie, la valeur mesurée n'est pas nulle. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir → 81, "Réglage de la position zéro".

	Description
1	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre " Measuring mode (005) ". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
2	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
3	Sélectionner le mode de niveau "In height" via le paramètre " Level selection (024) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
4	Sélectionner une unité de volume via le paramètre " Unit before lin (025) ", ici "l" (litre) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)
5	Sélectionner une unité de niveau au moyen du paramètre " Height unit (026) ", ici "m" par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)
6	Sélectionner l'option "Dry" via le paramètre " Calibration mode (027) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
7	Entrer la densité du produit via le paramètre " Adjust density (034) ", ici "1 g/cm ³ " (1 SGU) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)

Description	
8	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty calib. (028)", ici 0 litre par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)</p>
9	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Empty height (030)", ici 0,5 m (1.6 ft) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty height (030)</p>
10	<p>Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre "Full calib. (031)", ici 1 000 litres (264 gal) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)</p>
11	<p>Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre "Full height (033)", ici 4,5 m (14.8 ft) par exemple.</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full height (033)</p>
12	<p>Si le process utilise un autre produit que celui ayant servi à l'étalonnage, il faut indiquer la nouvelle densité dans le paramètre "Process density (035)".</p> <p>Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035).</p>
13	<p>Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).</p>

A0031195

Étalonnage sans pression de référence – étalonnage sec

- A Voir tableau, étape 7.
- B Voir tableau, étape 8.
- C Voir tableau, étape 9.
- D Voir tableau, étape 10.
- E Voir tableau, étape 11.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau → 129 "**Unit before lin (025)**".

8.9.5 Sélection de niveau "In height" Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

Exemple :

Dans cet exemple, le volume dans la cuve doit être mesuré en litres. Le volume maximal de 1 000 litres (264 gal) correspond à un niveau de 4,5 m (14,8 ft). Le volume minimal de 0 litre correspond à un niveau de 0,5 m (1,6 psi), étant donné que l'appareil est monté sous le début d'échelle niveau.

La densité du produit est de 1 g/cm³ (1 SGU).

Prérequis :

- La valeur mesurée est directement proportionnelle à la pression.
- La cuve peut être remplie ou vidée.



Pour les valeurs entrées pour "Empty calib. (028)/Full calib. (031)" et les valeurs de pression présentes à l'appareil, il convient de respecter un écart minimal de 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, de sorte que l'appareil de mesure puisse effectuer une mesure correcte.

	Description
1	Procéder à la correction de position. Voir → 81.
2	Sélectionner le mode de mesure "Niveau" via le paramètre "Measuring mode (005)". Chemin de menu : Setup → Measuring mode (005)
3	Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Press. eng. unit (125)", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press. eng. unit (125)
4	Sélectionner le mode de niveau "In height" via le paramètre "Level selection (024)". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Level selection (024)
5	Sélectionner une unité de volume via le paramètre "Unit before lin (025)", ici "l" (litres) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Unit before lin (025)

Description	
6	Sélectionner une unité de niveau au moyen du paramètre " Height unit (026) ", ici "m" par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Height unit (026)
7	Sélectionner l'option "Wet" via le paramètre " Calibration mode (027) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Calibration mode (027)
8	Si l'étalonnage est effectué avec un autre produit que le produit de process, entrer la densité du produit d'étalonnage dans le paramètre " Adjust density (034) ", ici 1 g/cm ³ (1 SGU) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Adjust density (034)
9	La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici 0,5 m recouvert / 49 mbar (0.71 psi) par exemple. Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage inférieur via le paramètre " Empty calib. (028) ", ici 0 litre par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Empty calib. (028)
10	La pression pour le point d'étalonnage supérieur est présente à l'appareil, ici 4,5 m recouvert / 441 mbar (6.4 psi) par exemple. Entrer la valeur de volume pour le point d'étalonnage supérieur via le paramètre " Full calib. (031) ", ici "1 000 litres" (264 gal) par exemple. Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Full calib. (031)
11	Si l'étalonnage a été effectué avec un autre produit que le produit de process, indiquer la densité du produit de process dans le paramètre " Process density (035) ". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Level → Process density (035)
12	Résultat : La gamme de mesure est réglée pour 0 à 1 000 l (264 gal).

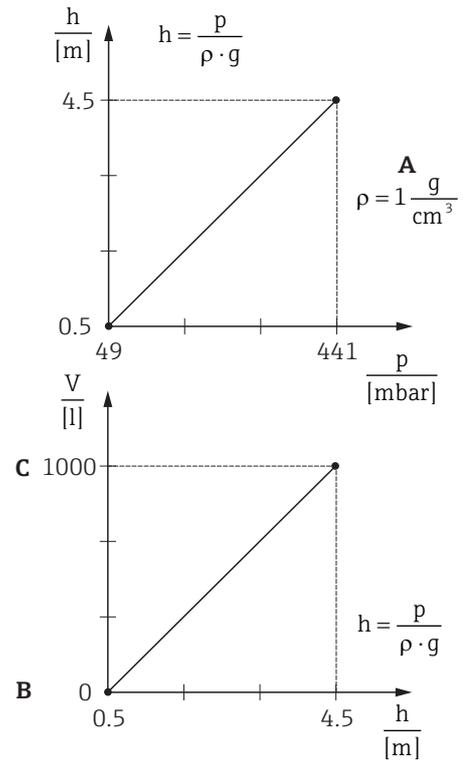


Fig. 29: Étalonnage avec pression de référence - étalonnage humide

- A Voir tableau, étape 8.
- B Voir tableau, étape 9.
- C Voir tableau, étape 10.



Les variables mesurées %, niveau, volume et masse sont disponibles pour ce mode de niveau → 129 "**Unit before lin (025)**".

8.9.6 Paramètres requis pour le mode de mesure Niveau

Nom du paramètre	Description
Level selection (024)	→ 129
Unit before lin (025)	129
Height unit (026)	129
Calibration mode (027)	130
Empty calib. (028)	130
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>	130
Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>	130
Full calib. (031)	130
Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	131
Full height (033) <i>Full height (188)</i>	131
Density unit (127)	131
Adjust density (034)	131
Process density (035)	131
Level before. lin. (019)	131

8.10 Aperçu du menu de configuration de l'afficheur local

Tous les paramètres et leur code d'accès direct (entre parenthèses) sont énumérés dans le tableau suivant. Le numéro de page renvoie à la description du paramètre.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
Les paramètres en italique ne peuvent pas être modifiés (lecture seule). Des réglages spécifiques, tels que le Measuring mode (005) , l'étalonnage sec ou humide, ou le verrouillage du hardware, déterminent l'affichage de ces paramètres.					
Language (000)				→ 123	
Display/Operat.	Display mode (001)			→ 123	
	Add. disp. value (002)			→ 123	
	Format 1st value (004)			→ 124	
	Format ext.val. 1 (235)			→ 124	
	Format ext.val. 2 (258)			→ 124	
Setup	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)			→ 125	
	Measuring mode (005) <i>Measuring mode (182)</i>			→ 125	
	Switch P1/P2 (163) (Deltabar)			→ 127	
	High-pressure side (183) (Deltabar) <i>High-pressure side (006) (Deltabar)</i>			→ 127	
	Press. eng. unit (125)			→ 126	
	Corrected press. (172)			→ 128	
	Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative) Calib. offset (192) (capteurs de pression absolue)			→ 126 → 126	
	Max. flow (009) (mode de mesure "Débit") (Deltabar)			→ 134	
	Max. pressure flow (010) (mode de mesure "Débit") (Deltabar)			→ 134	
	Empty calib. (011) (mode de mesure "Niveau" et "Calibration mode (027)" = humide)			→ 130	
	Full calib. (012) (mode de mesure "Niveau" et "Calibration mode (027)" = humide)			→ 130	
	Damping switch (164) (lecture seule)			→ 126	
	Damping value (184) <i>Damping value (017)</i>			→ 126	
	Flow (018) (mode de mesure "Débit") (Deltabar)			→ 135	
	Level before. lin. (019) (mode de mesure "Niveau")			→ 131	
	Pressure af. damp (111)			→ 128	
	Extended setup	Code definition (023)			→ 122
		Device tag (022)			→ 123
		Ident number sel (229)			→ 136
		Operator code (021)			→ 122
		Level (mode de mesure "Niveau")	Level selection (024)		→ 129
			Unit before lin (025)		129
			Height unit (026)		129
Calibration mode (027)			130		
Empty calib. (028)			130		
Empty pressure (029) <i>Empty pressure (185)</i>			130		
Empty height (030) <i>Empty height (186)</i>			130		
Full calib. (031)			130		
...			

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page
... Setup	... Extended setup	... Level (mode de mesure "Niveau")	Full pressure (187) <i>Full pressure (032)</i>	131
			Full height (033) <i>Full height (188)</i>	131
			Density unit (127)	131
			Adjust density (034)	131
			Process density (035)	131
			Level before. lin. (019)	131
		Linearization	Lin. mode (037)	132
			Unit after lin. (038)	132
			Line numb (039)	132
			X-value (040) (entrée manuelle) <i>X-value (123) (dans Linear/Activ. table)</i>	132
			Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) <i>Y-value (194) (dans Linear/Activ. table)</i>	132
			Edit table (042)	133
			Tank description (173)	133
			Tank content (043)	133
		Flow (mode de mesure "Débit") (Deltabar)	Flow type (044)	133
			Mass flow unit (045)	133
			Norm. flow unit (046)	134
			Std. flow unit (047)	134
			Flow unit (048)	134
			Max. flow (009)	134
			Max. pressure flow (010)	134
			Set low-flow cut-off (049)	135
			Flow (018)	135
		Analog input 1	Channel (171)	136
			Output value (OUT Value) (224)	136
			Status (196)	136
			Filt. time const. (197)	136
			Fail safe mode (198)	136
			Failsafe default (199)	136
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)	137
			Channel (231) (Deltabar)	137
			Output value (OUT Value) (201)	137
			Status (202)	137
			Filt. time const. (203)	137
			Failsafe mode (204)	137
			Failsafe default (205)	137
		Analog output 1	Failsafe time (206)	137
			Failsafe mode (207)	137
			Failsafe default (208)	137

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page		
...	Input value (209)	137		
... Setup	... Extended setup	... Analog output 1	Input status (220)	137		
			Unit (211)	138		
		Analog output 2	Failsafe time (212)	138		
			Failsafe mode (213)	138		
			Failsafe default (214)	138		
			Input value (215)	138		
			Input status (223)	138		
			Unit (217)	138		
		Totalizer 1 (Deltabar)	Channel (218)	138		
			Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061)	139		
			Totalizer 1 mode (175)	139		
			Total. 1 failsafe (221)	139		
			Total.1 value (219)	139		
			Preset value (222)	139		
			Totalizer 1 (261)	139		
			Status (236)	139		
		Totalizer 2 (Deltabar)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)	140		
			Totalizer 2 mode (177)	140		
			Total. 2 failsafe (178)	140		
			Totalizer 2 (069)	141		
			Totalizer 2 overflow (070)	141		
		Diagnosis	Diagnostic code (071)			141
			Last diag. code (072)			141
Min. meas. press. (073)			141			
Max. meas. press. (074)			141			
Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)			142		
	Diagnostic 2 (076)			142		
	Diagnostic 3 (077)			142		
	Diagnostic 4 (078)			142		
	Diagnostic 5 (079)			142		
	Diagnostic 6 (080)			142		
	Diagnostic 7 (081)			142		
	Diagnostic 8 (082)			142		
	Diagnostic 9 (083)			142		
	Diagnostic 10 (084)			142		
Event logbook	Last diag. 1 (085)			142		
	Last diag. 2 (086)			142		
	Last diag. 3 (087)			142		
	Last diag. 4 (088)			142		
	Last diag. 5 (089)			142		
	Last diag. 6 (090)			142		

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
...	...	Last diag. 7 (091)		142	
		Last diag. 8 (092)		142	
... Diagnosis	... Event logbook	Last diag. 9 (093)		142	
		Last diag. 10 (094)		142	
	Instrument info	Firmware version (095)		123	
		Serial number (096)		123	
		Ext. order code (097)		123	
		Order code (098)		123	
		Device tag (022)		123	
		ENP version (099)		123	
		Config. counter (100)		141	
		LRL sensor (101)		135	
		URL sensor (102)		135	
		Ident number (225)		135	
	Measured values	Flow (018)		135	
		Level before. lin. (019)		131	
		Tank content (043)		133	
		Meas. pressure (020)		127	
		Sensor pressure (109)		128	
		Corrected press. (172)		128	
		Pressure af. damp (111)		128	
		Sensor temp. (110) (Cerabar/Deltapilot)		127	
		Analog input 1	Channel (171)		136
			Output value (OUT Value) (224)		136
			Status (196)		136
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)		137
			Channel (231) (Deltabar)		137
			Output value (OUT Value) (201)		137
			Status (202)		137
		Analog output 1	Input value (209)		137
			Input status (220)		137
		Analog output 2	Input value (215)		138
			Input status (223)		138
		Totalizer 1 (Deltabar)	Channel (218)		138
			Totalizer 1 (261)		139
			Status (236)		139
		Totalizer 2 (Deltabar)	Totalizer 2 (069)		141
			Totalizer 2 overflow (070)		141
		Simulation	Simulation mode (112)		142
			Sim. pressure (113)		143
			Sim. flow (114) (Deltabar)		143
	Sim. level (115)		143		
	Sim. tank cont. (116)		143		

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
		Sim. error no. (118)		144	
	Reset	Enter reset code (124)		124	
Expert	Direct access (119)			122	
	System	Code definition (023)		122	
		Lock switch (120)		122	
		Operator code (021)			122
		Instrument info	Device tag (022)		123
			Serial number (096)		123
			Firmware version (095)		123
			Ext. order code (097)		123
			Order code (098)		123
			ENP version (099)		123
			Electr. serial no. (121)		123
			Sensor ser. no. (122)		123
		Display	Language (000)		123
			Display mode (001)		123
			Add. disp. value (002)		123
			Format 1st value (004)		124
			Format ext.val. 1 (235)		124
			Format ext.val. 2 (258)		124
		Management	Enter reset code (124)		124
			Download select.		125
		Measurement	Lin./SQRT switch (133) (Deltabar)		
	Measuring mode (005) <i>Measuring mode (182)</i>			125	
	Basic setup		Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative)		126
			Calib. offset (192) Calib. offset (008)		126
			Damping switch (164) (lecture seule)		126
			Damping value (184) <i>Damping value (017)</i>		126
			Press. eng. unit (125)		126
			Temp. eng. unit. (126) (Cerabar/ Deltapilot)		127
			Sensor temp. (110) (Cerabar/ Deltapilot)		127
	Pressure		Switch P1/P2 (163) (Deltabar)		127
			High-pressure side (183) (Deltabar) <i>High-pressure side (006) (Deltabar)</i>		127
			Meas. pressure (020)		127
Sensor pressure (109)			128		
Corrected press. (172)			128		
Pressure af. damp (111)			128		
Level	Level selection (024)		129		
	Unit before lin (025)		129		

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
...	Height unit (026)	129	
			Calibration mode (027)	130	
			Empty calib. (028)	130	
... Expert	... Measurement	... Level	Empty pressure (185) Empty pressure (029)	130	
			Empty height (030) Empty height (186)	130	
			Full calib. (031)	130	
			Full pressure (187) Full pressure (032)	131	
			Full height (033) Full height (188)	131	
			Density unit (127)	131	
			Adjust density (034)	131	
			Process density (035)	131	
			Level before. lin. (019)	131	
			Linearization	Lin. mode (037)	132
		Unit after lin. (038)		132	
		Line numb (039)		132	
		X-value (040) (entrée manuelle) X-value (123) (dans Linear/Activ. table)		132	
		Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) Y-value (194) (dans Linear/Activ. table)		132	
		Edit table (042)		133	
		Tank description (173)		133	
		Tank content (043)		133	
		Flow (Deltabar)	Flow type (044)	133	
			Mass flow unit (045)	133	
			Norm. flow unit (046)	134	
			Std. flow unit (047)	134	
			Flow unit (048)	134	
			Max. flow (009)	134	
			Max. pressure flow (010)	134	
			Set low-flow cut-off (049)	135	
			Flow (018)	135	
		Sensor limits	LRL sensor (101)	135	
			URL sensor (102)	135	
		Sensor trim	Lo trim measured (129)	135	
			Hi trim measured (130)	135	
			Lo trim sensor (131)	135	
			Hi trim sensor (132)	135	
		Communication	PB-PA Info	Ident number (225)	135
				Profile revision (227)	135
			PB-PA Config	Addressing (228)	136

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
...	...		Bus address (233)	136	
			Ident number sel (229)	136	
			Cond.status diag (234)	136	
...	...	Analog input 1	Channel (171)	→ 136	
... Expert	... Communication	... Analog input 1	Output value (OUT Value) (224)	136	
			Status (196)	136	
			Filt. time const. (197)	136	
			Fail safe mode (198)	136	
			Failsafe default (199)	136	
		Analog input 2	Channel (230) (Cerabar/Deltapilot)	137	
			Channel (231) (Deltabar)	137	
			Output value (OUT Value) (201)	137	
			Status (202)	137	
			Filt. time const. (203)	137	
			Failsafe mode (204)	137	
			Failsafe default (205)	137	
		Analog output 1	Failsafe time (206)	137	
			Failsafe mode (207)	137	
			Failsafe default (208)	137	
			Input value (209)	137	
			Input status (220)	137	
			Unit (211)	138	
		Analog output 2	Failsafe time (212)	138	
			Failsafe mode (213)	138	
			Failsafe default (214)	138	
			Input value (215)	138	
			Input status (223)	138	
			Unit (217)	138	
		Totalizer 1 (Deltabar)	Channel (218)	138	
			Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061)	139	
			Totalizer 1 mode (175)	→ 139	
			Total. 1 failsafe (221)	139	
			Total.1 value (219)	139	
			Preset value (222)	139	
			Totalizer 1 (261)	139	
			Status (236)	139	
		Application	Electr. Delta P (158) (Cerabar / Deltapilot)	→ 140	
			Fixed ext. value (174) (Cerabar / Deltapilot)	→ 140	
			Ext. val. 2 (259)	→ 140	
			Ext. val. 2 status (260)	→ 140	
			Totalizer 2 (Deltabar)	Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068)	140
				Totalizer 2 mode (177)	140

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Page	
			Total. 2 failsafe (178)	140	
			Totalizer 2 (069)	141	
			Totalizer 2 overflow (070)	141	
...	Diagnosis	Diagnostic code (071)		141	
	...	Last diag. code (072)		141	
... Expert	... Diagnosis	Reset logbook (159)		141	
		Min. meas. press. (073)		141	
		Max. meas. press. (074)		141	
		Reset peak hold (161)		141	
		"Alarm behav. P (050)"		141	
		Operating hours (162)		141	
		Config. counter (100)		141	
		Diagnostic list	Diagnostic 1 (075)		142
			Diagnostic 2 (076)		142
			Diagnostic 3 (077)		142
			Diagnostic 4 (078)		142
			Diagnostic 5 (079)		142
			Diagnostic 6 (080)		142
			Diagnostic 7 (081)		142
			Diagnostic 8 (082)		142
			Diagnostic 9 (083)		142
			Diagnostic 10 (084)		142
		Event logbook	Last diag. 1 (085)		142
			Last diag. 2 (086)		142
			Last diag. 3 (087)		142
			Last diag. 4 (088)		142
			Last diag. 5 (089)		142
			Last diag. 6 (090)		142
Last diag. 7 (091)			142		
Last diag. 8 (092)			142		
Last diag. 9 (093)			142		
Last diag. 10 (094)			142		
Simulation	Simulation mode (112)		142		
	Sim. pressure (113)		143		
	Sim. flow (114) (Deltabar)		143		
	Sim. level (115)		143		
	Sim. tank cont. (116)		143		
	Sim. error no. (118)		144		

8.11 Description des paramètres



Cette section décrit les paramètres dans l'ordre où ils sont disposés dans le menu de configuration "Expert".

Expert

Nom du paramètre	Description
Direct access (119) Entrée	Entrer le code d'accès pour accéder directement à un paramètre. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un nombre entre 0 et 999 (seules les entrées valides sont reconnues) Réglage par défaut : 0 Remarque : Les premiers zéros du code d'accès direct ne doivent pas être saisis.

8.11.1 System

Expert → System

Nom du paramètre	Description
Code definition (023) Entrée	Utiliser cette fonction pour entrer un code d'accès permettant de déverrouiller l'appareil. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un nombre entre 0 et 9999 Réglage par défaut : 0
Lock switch (120) Affichage	Affiche l'état du commutateur DIP 1 (on) sur l'électronique. Le commutateur DIP 1 permet de verrouiller et déverrouiller les paramètres relatifs à la valeur mesurée. Si la configuration est verrouillée via le paramètre " Operator code (021) ", le verrouillage ne pourra être supprimé qu'à l'aide de ce paramètre. Affichage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ On (verrouillage activé) ▪ Off (verrouillage désactivé) Réglage par défaut : Off (verrouillage désactivé)
Operator code (021) Entrée	Cette fonction permet d'entrer un code pour verrouiller ou déverrouiller la configuration. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour verrouiller : entrer un nombre ≠ du code d'accès. ▪ Pour déverrouiller : entrer le code d'accès.  Le code d'accès est "0" dans la configuration initiale. Il est possible de définir un autre code d'accès dans le paramètre " Code definition (023) ". Si l'utilisateur a oublié le code d'accès, il peut le rendre à nouveau visible en entrant la séquence de chiffres "5864". Réglage par défaut : 0

Expert → System → Instrument info

Nom du paramètre	Description
Device tag (022) Entrée	Entrer la désignation de l'appareil (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut Selon indications à la commande
Serial number (096) Affichage	Affiche le numéro de série de l'appareil (11 caractères alphanumériques).
Firmware version (095) Affichage	Affiche la version de firmware.
Ext. order code (097) Affichage	Indique la référence de commande étendue (60 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut Selon indications à la commande
Order code (098) Affichage	Indique la référence de commande étendue (20 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut Selon indications à la commande
ENP version (099) Affichage	Affiche la version ENP (ENP : Electronic name plate = plaque signalétique électronique)
Electr. serial no. (121) Affichage	Affiche le numéro de série de l'électronique principale (11 caractères alphanumériques).
Sensor ser. no. (122) Affichage	Affiche le numéro de série du capteur (11 caractères alphanumériques).

Expert → System → Display

Nom du paramètre	Description
Language (000) Options	Sélectionner la langue pour l'afficheur local. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Une autre langue (langue de l'usine de fabrication) ▪ Le cas échéant une autre langue (selon la sélection lors de la commande de l'appareil) Réglage par défaut : English
Display mode (001) Options	Spécifier le mode d'affichage pour l'afficheur local pendant la configuration. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur principale uniquement (valeur+bargraph) ▪ Ext. valeur 1 uniquement (valeur+état) ▪ Toutes en alternance (valeur principale+valeur secondaire+Ext. valeur 1+Ext. valeur 2) Les valeurs Ext. valeur 1 et Ext. valeur 2 sont uniquement affichées si l'API envoie ces valeurs à l'appareil via les Analog Input Block. Réglage par défaut : Valeur principale uniquement
Add. disp. value (002) Options	Spécifier le contenu pour la seconde valeur dans le mode affichage en alternance en cours de mesure. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune valeur ▪ Pression ▪ Valeur mesurée (%) ▪ Totalisateur 1 (Deltabar M) ▪ Totalisateur 2 (Deltabar M) ▪ Température (Cerabar/Deltapilot) La sélection dépend du mode mesure choisi. Réglage par défaut : Aucune valeur

Nom du paramètre	Description
Format 1st value (004) Options	Spécifier le nombre de décimales de la valeur affichée dans la ligne principale pour la valeur primaire. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx Réglage par défaut : Auto
Format ext.val. 1 (235) Options	Spécifier le nombre de décimales de la valeur affichée dans la ligne principale pour la valeur externe 1. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx Réglage par défaut : x.x
Format ext.val. 2 (258) Options	Spécifier le nombre de décimales de la valeur affichée dans la ligne principale pour la valeur externe 2. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx Réglage par défaut : x.x

Expert → System → Management

Nom du paramètre	Description
Enter reset code (124) Entrée	Réinitialisation complète ou partielle des paramètres aux valeurs usine ou à la configuration de commande en entrant un code reset, →  50, "Réinitialisation aux réglages usine (reset)". Réglage par défaut : 0

Nom du paramètre	Description
Download select. Affichage	<p>Sélectionner les blocs de données pour la fonction upload/download dans Fieldcare et PDM.</p> <p>Prérequis : Commutateur DIP sur "SW" et "Amortissement" sur "On". Un download avec le réglage par défaut "Copy configuration" déclenche un download par l'appareil de tous les paramètres nécessaires à une mesure. Le paramètre "Electronics replacement" ne prend effet que si un code d'accès approprié est entré dans le paramètre "Operator code".</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration copy : avec cette option, les paramètres de configuration généraux sont écrasés à l'exception des paramètres suivants : serial number (numéro de série), order number (référence), calibration (étalonnage), position adjustment (correction position), application et tag information (information point de mesure). ■ Device replacement : cette option écrase les paramètres de la configuration générale à l'exception du numéro de série, de la référence de commande, de l'étalonnage et de la correction de position. ■ Electronics replacement : cette option écrase les paramètres de la configuration générale. <p>Réglage par défaut : Copie configuration</p>

8.11.2 Measurement

Expert → Measurement

Nom du paramètre	Description
Lin./SQRT switch (133) (Deltabar) Affichage	<p>Affiche l'état du commutateur DIP 4 sur l'électronique, celui-ci étant utilisé pour définir les caractéristiques de la sortie courant.</p> <p>Affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SW setting La caractéristique de sortie dépend du mode de mesure ; valeur par défaut = "linear". ■ Square root La mesure de débit est active et le signal "square root" (racine carrée) est utilisé. <p>Réglage par défaut Réglage SW</p>
Measuring mode (005) Measuring mode (182) Options	<p>Sélectionner le mode de mesure. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du mode de mesure sélectionné.</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) ! Cette situation peut entraîner un débordement de produit. ► Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré !</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression ■ Niveau ■ Débit (Deltabar M uniquement) <p>Réglage par défaut Pression ou selon les indications à la commande</p>

Expert → Measurement → Basic setup

Nom du paramètre	Description
Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative) Options	Correction de position – la différence de pression entre le zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée ne doit pas être connue. Exemple : – Valeur mesurée = 2,2 mbar (0.032 psi) – Corriger la valeur mesurée via le paramètre " Pos. zero adjust (007) (Deltabar et cellules de mesure de pression relative) " avec l'option "Confirm". Cela signifie que la valeur 0.0 est affectée à la pression présente. – Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,0 mbar Options ■ Confirm ■ Abort Réglage par défaut : Abort
Calib. offset (192) Calib. offset (008) Entrée	Correction de position – la différence de pression entre la consigne et la pression mesurée doit être connue. Exemple : – Valeur mesurée = 982,2 mbar (14.25 psi) – La valeur mesurée est corrigée avec la valeur entrée (p. ex. 2,2 mbar (0.032 psi)) via le paramètre " Calib. offset (192) ". Cela signifie que la valeur 980,0 (14.21 psi) est affectée à la pression mesurée. – Valeur mesurée (après réglage de la position zéro) = 980,0 mbar (14.21 psi) Réglage par défaut : 0.0
Damping switch (164) Affichage	Indique la position du commutateur DIP 2 qui permet d'activer et de désactiver l'amortissement du signal de sortie. Affichage : ■ Off Le signal de sortie n'est pas amorti. ■ On Le signal de sortie est amorti. La constante d'atténuation est spécifié dans le paramètre " Damping value (184) " Réglage par défaut On
Damping value (017) Damping value (184) Entrée	Entrer le temps d'amortissement (constante de temps τ). L'amortissement affecte la vitesse à laquelle la valeur mesurée réagit aux variations de pression. Gamme d'entrée : 0,0...999,0 s Réglage par défaut : 2,0 ou en fonction des spécifications de commande
Press. eng. unit (125) Options	Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis et affichés avec la nouvelle unité. Options : ■ mbar, bar ■ mmH ₂ O, mH ₂ O ■ inH ₂ O, ftH ₂ O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm ² Réglage par défaut : mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale du capteur, ou selon les spécifications de commande

Nom du paramètre	Description
Temp. eng. unit. (126) (Cerabar/Deltapilot) Options	Sélectionner l'unité pour la mesure de température.  Le réglage affecte l'unité du paramètre " Sensor temp. (110) ". Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K Réglage par défaut : °C
Sensor temp. (110) (Cerabar/Deltapilot) Affichage	Affiche la température actuellement mesurée dans le capteur. Celle-ci peut différer de la température de process.

Expert → Measurement → Pressure

Nom du paramètre	Description
Switch P1/P2 (163) (Deltabar) Affichage	Indique si le commutateur DIP "SW/P2 High" (commutateur DIP 5) est mis sur "on".  Le commutateur DIP "SW/P2 High" détermine l'entrée pression qui correspond au côté haute pression. Affichage : <ul style="list-style-type: none"> ■ SW setting "SW/P2 High" est désactivé : le paramètre "High-pressure side (183) (Deltabar)" détermine quelle entrée de pression correspond au côté haute pression. ■ P2 High "SW/P2 High" est activé : l'entrée pression P2 correspond au côté haute pression, quel que soit le réglage du paramètre "High-pressure side (183) (Deltabar)". Réglage par défaut : Réglage SW
High-pressure side (006) (Deltabar) High-pressure side (183) (Deltabar) Options	Détermine l'entrée pression qui correspond au côté haute pression.  Ce réglage est uniquement valable si le commutateur DIP "SW/P2 High" est désactivé (voir paramètre "Switch P1/P2 (163) (Deltabar)"). Sinon, P2 correspond dans tous les cas au côté haute pression. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ P1 High : l'entrée pression P1 est le côté haute pression ■ P2 High : l'entrée pression P2 est le côté haute pression Réglage par défaut P1 High
Meas. pressure (020) Affichage Cerabar M / Deltapilot M	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur, la correction de position et l'amortissement.  <pre> graph TD A[Sensor] --> B[Sensor trim] B --> C[Position adjustment] C --> D[Sensor pressure] </pre>

Nom du paramètre	Description
	<pre> graph TD A[Simulation value Pressure] --> B[Corrected press.] B --> C[Pressure af. damp] C --> D[Meas. pressure] D --> E[P] E --> F[Level] E --> G[Pressure] F --> H[PV] G --> H H --> I[Analog Input Block] </pre> <p>(PV = Primary Value)</p>
Deltabar M	
	<pre> graph TD A[Sensor pressure] --> B[Corrected press.] B --> C[Pressure af. damp] C --> D[Meas. pressure] D --> E[P] E --> F[Level] E --> G[Pressure] F --> H[PV] G --> H H --> I[Analog Input Block] </pre> <p>(PV = Primary Value)</p>
Sensor pressure (109) Affichage	Affiche la pression mesurée avant le réglage du capteur et la correction de position.
Corrected press. (172) Affichage	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.
Pressure af. damp (111) Affichage	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur, la correction de position et l'amortissement.

Expert → Measurement → Level

Nom du paramètre	Description
Level selection (024) Options	<p>Sélectionner le type de calcul de niveau</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In pressure Si cette option est sélectionnée, indiquer deux paires de valeurs pression/niveau. La valeur de niveau est directement affichée dans l'unité sélectionnée via le paramètre "Unit before lin (025)". ▪ In height Si cette option est sélectionnée, indiquer deux couples de valeurs hauteur/niveau. À partir de la pression mesurée, l'appareil calcule d'abord la hauteur à l'aide de la densité. Cette information est ensuite utilisée pour calculer le niveau dans le paramètre "Unit before lin (025)" sélectionné à l'aide des deux couples de valeurs indiquées. <p>Réglage par défaut : In pressure</p>
Unit before lin (025) Options	<p>Sélectionner l'unité pour l'affichage des valeurs mesurées de niveau avant linéarisation.</p> <p></p> <p>L'unité sélectionnée est utilisée uniquement pour décrire la valeur mesurée. Cela signifie que lors de la sélection d'une nouvelle unité de sortie, la valeur mesurée n'est pas convertie.</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur mesurée actuelle : 0.3 ft ▪ Nouvelle unité : m ▪ Nouvelle valeur mesurée : 0,3 m <p>Options</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ % ▪ mm, cm, dm, m ▪ ft, in ▪ m³, in³ ▪ l, hl ▪ ft³ ▪ gal, lgal ▪ kg, t ▪ lb <p>Réglage par défaut : %</p>
Height unit (026) Options	<p>Sélectionner l'unité de hauteur. La pression mesurée est convertie en une unité de hauteur sélectionnée à l'aide du paramètre "Adjust density (034)".</p> <p>Prérequis "Level selection (024)" = In height</p> <p>Options</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ m ▪ in ▪ ft <p>Réglage par défaut : m</p>

Nom du paramètre	Description
Calibration mode (027) Options	Sélectionner le mode d'étalonnage. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wet L'étalonnage humide ("Wet") s'effectue en remplissant et en vidant la cuve. Dans le cas de deux niveaux différents, la valeur de niveau, de volume, de masse ou de pourcentage introduite est affectée à la pression mesurée à ce moment-là "(paramètres Empty calib. (028) et Full calib. (031))". ▪ Dry L'étalonnage sec ("Dry") est un étalonnage théorique. Pour cet étalonnage, on spécifie deux paires de valeurs pression/niveau ou hauteur/niveau à l'aide des paramètres suivants : Empty calib. (028), Empty pressure (029), Full calib. (031), Full pressure (032), Empty height (030), Full height (033). Réglage par défaut : Wet
Empty calib. (028) Empty calib. (011) Entrée	Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). L'unité définie dans "Unit before lin (025)" doit être utilisée.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve vide) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve vide) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Empty pressure (029)" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Empty height (030)" pour la sélection de niveau "In height". Réglage par défaut : 0.0
Empty pressure (029) Empty pressure (185) Entrée/Affichage	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). → Voir également "Empty calib. (028)" . Prérequis <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Level selection (024)" = In pressure ▪ "Calibration mode (027)" = Dry -> Entrée ▪ "Calibration mode (027)" = Wet -> Affichage Réglage par défaut : 0.0
Empty height (030) Empty height (186) Entrée/Affichage	Entrer la valeur de hauteur pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). Sélectionner l'unité via le paramètre "Height unit (026)" . Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Level selection (024)" In height ▪ "Calibration mode (027)" = Dry -> Entrée ▪ "Calibration mode (027)" = Wet -> Affichage Réglage par défaut : 0.0
Full calib. (031) Full calib. (012) Entrée	Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). L'unité définie dans "Unit before lin (025)" doit être utilisée.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve pleine) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve pleine) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Full pressure (032)" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Full height (033)" pour la sélection de niveau "In height". Réglage par défaut : 100.0

Nom du paramètre	Description
Full pressure (032) Full pressure (187) Entrée/Affichage	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). → Voir également " Full calib. (031) ". Prérequis <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Level selection (024)" = In pressure ▪ "Calibration mode (027)" = Dry -> Entrée ▪ "Calibration mode (027)" = Wet -> Affichage Réglage par défaut : Fin d'échelle (URL) du capteur
Full height (033) Full height (188) Entrée/Affichage	Entrer la valeur de hauteur pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). Sélectionner l'unité via le paramètre " Height unit (026) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Level selection (024)" = In height ▪ "Calibration mode (027)" = Dry -> Entrée ▪ "Calibration mode (027)" = Wet -> Affichage Réglage par défaut : La fin d'échelle (URL) est convertie en une unité de niveau
Density unit (127) Affichage	Indique l'unité de densité. La pression mesurée est convertie en une hauteur à l'aide des paramètres " Height unit (026) " et " Adjust density (034) ". Réglage par défaut : g/cm ³
Adjust density (034) Entrée	Entrer la densité du produit avec lequel le réglage doit être effectué. La pression mesurée est convertie en une hauteur à l'aide des paramètres " Height unit (026) " et " Adjust density (034) ". Réglage par défaut : 1.0
Process density (035) Entrée	Entrer une nouvelle valeur de densité pour la correction de densité. L'étalonnage a par exemple été réalisé avec de l'eau. À présent, la cuve doit être utilisée pour un autre produit ayant une autre densité. En entrant pour le paramètre " Process density (035) " la nouvelle valeur de densité, l'étalonnage est corrigé en conséquence.  Si l'on passe à l'étalonnage à sec après avoir effectué un étalonnage humide à l'aide du paramètre " Calibration mode (027) ", la densité pour les paramètres " Adjust density (034) " et " Process density (035) " doit être entrée correctement avant de changer de mode d'étalonnage. Réglage par défaut : 1.0
Level before. lin. (019) Affichage	Affiche la valeur de niveau avant le tableau de linéarisation.

Expert → Measurement → Linearization

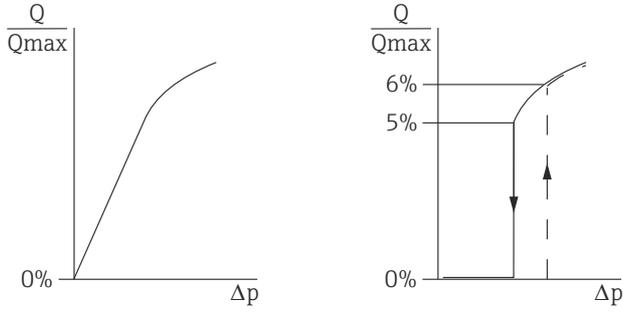
Nom du paramètre	Description
Lin. mode (037) Options	Sélectionner le mode de linéarisation. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linear : Le niveau est émis sans conversion. "Level before. lin. (019)" est émis. ▪ Erase table : Le tableau de linéarisation existant est effacé. ▪ Entrée manuelle (met le tableau en mode édition ; une alarme est émise) : Les paires de valeurs du tableau ("X-value (040) (entrée manuelle)" et "Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)") sont entrées manuellement. ▪ Entrée semi-automatique (met le tableau en mode édition, une alarme est émise) : Dans ce mode d'entrée, la cuve est vidée ou remplie par étapes. L'appareil enregistre automatiquement la valeur de niveau ("X-value (040) (entrée manuelle)"). La valeur associée de volume, masse ou % est entrée manuellement ("Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)"). ▪ Activate table Le tableau entré est activé et vérifié à l'aide de cette option. L'appareil indique le niveau après linéarisation. Réglage par défaut : Linear
Unit after lin. (038) Options	Sélectionner l'unité de la valeur de niveau après linéarisation (unité de la valeur Y). Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ % ▪ cm, dm, m, mm ▪ hl ▪ in³, ft³, m³ ▪ l ▪ in, ft ▪ kg, t ▪ lb ▪ gal ▪ lgal Réglage par défaut : %
Line numb (039) Entrée	Entrer le numéro du point de tableau actuel. Les entrées ultérieures dans " X-value (040) (entrée manuelle) " et " Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) " se réfèrent à ce point. Gamme d'entrée : 1 à 32
X-value (040) (entrée manuelle) X-value (123) (dans Linear/Activ. table) X-value (193) (dans Semi-auto. entry) Entrée/Affichage	Entrer la valeur " X-value (040) (entrée manuelle) " (niveau avant linéarisation) pour le point spécifique dans le tableau, puis confirmer.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si "Lin. mode (037)" = "Manual entry", la valeur de niveau doit être entrée. ▪ Si "Lin. mode (037)" = "Semi-auto. entry", la valeur de niveau est affichée et doit être confirmée en entrant la valeur Y associée.
Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) Y-value (194) (dans Linear/Activ. table) Entrée/Affichage	Entrer la valeur " Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry) " (valeur après linéarisation) pour le point spécifique dans le tableau. L'unité est déterminée par le paramètre " Unit after lin. (038) ".  Le tableau de linéarisation doit être monotone (croissant ou décroissant).

Nom du paramètre	Description
Edit table (042) Options	<p>Sélectionner la fonction pour l'entrée de tableau.</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Next point : le paramètre "Line numb." est incrémenté de 1. Le point suivant peut être entré. ▪ Current point : rester sur le point actuel, p. ex. pour corriger une erreur. ▪ Point précédent : le paramètre "Line numb." est décrétementé de 1. Le point précédent peut être corrigé/entré à nouveau. ▪ Insert point : entrer un point supplémentaire (voir exemple ci-dessous). ▪ Delete point : effacer le point actuel (voir exemple ci-dessous). <p>Exemple : Ajouter un point - dans ce cas entre le 4e et le 5e point, par exemple</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner le point 5 via le paramètre "Line numb (039)". - Sélectionner l'option "Insert point" via le paramètre "Edit table (042)". - Le point 5 est affiché pour le paramètre "Line numb (039)". Entrer les nouvelles valeurs pour les paramètres "X-value (040) (entrée manuelle)" et "Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)". <p>Exemple : Effacer un point - dans ce cas, le 5e point, par exemple</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner le point 5 via le paramètre "Line numb (039)". - Sélectionner l'option "Delete point" via le paramètre "Edit table (042)". - Le 5e point est effacé. Tous les points suivants sont déplacés d'un rang, c'est-à-dire qu'à la suite de l'effacement, le 6e point devient le point 5. <p>Réglage par défaut : Point actuel</p>
Tank description (173) Entrée	Entrer la description de la cuve (max. 32 caractères alphanumériques)
Tank content (043) Affichage	Affiche la valeur de niveau après la linéarisation

Expert → Measurement → Flow (Deltabar M)

Nom du paramètre	Description
Flow type (044) Options	<p>Sélectionner le type de débit.</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume operat. cond. (volume dans les conditions de process) ▪ Volume norm. cond. (volume corrigé dans les conditions de la norme européenne : 1013,25 mbar et 273,15 K (0 °C)) ▪ Volume std. cond. (volume normalisé dans les conditions de la norme américaine : 1013,25 mbar (14.7 psi) et 288,15 K (15 °C/59 °F)) ▪ Masse ▪ Débit en % <p>Réglage par défaut : Volume operat. conditions</p>
Mass flow unit (045) Options	<p>Sélectionner l'unité de débit massique.</p> <p>Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow type" (044) = Mass <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g/s, kg/s, kg/min, kg/h ▪ t/s, t/min, t/h, t/d ▪ oz/s, oz/min ▪ lb/s, lb/min, lb/h ▪ ton/s, ton/min, ton/h, ton/d <p>Réglage par défaut : kg/s</p>

Nom du paramètre	Description
Norm. flow unit (046) Options	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique corrigé. Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow type" (044) = Volume norm. cond. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nm³/s, Nm³/min, Nm³/h, Nm³/d <p>Réglage par défaut : Nm³/s</p>
Std. flow unit (047) Options	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique normalisé. Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow type" (044) = Volume std. cond. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sm³/s, Sm³/min, Sm³/h, Sm³/d ▪ SCFS, SCFM, SCFH, SCFD <p>Réglage par défaut : Sm³/s</p>
Flow unit (048) Options	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique. Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow type" (044) = Volume operat. cond. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dm³/s, dm³/min, dm³/h ▪ m³/s, m³/min, m³/h, m³/d ▪ l/s, l/min, l/h ▪ hl/s, hl/min, hl/d ▪ ft³/s, ft³/min, ft³/h, ft³/d ▪ ACFS, ACFM, ACFH, ACFD ▪ ozf/s, ozf/min ▪ gal/s, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d ▪ Igal/s, Igal/min, Igal/h ▪ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d <p>Réglage par défaut : m³/h</p>
Max. flow (009) Entrée	<p>Entrer le débit maximal de l'organe déprimogène. Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène. Le débit maximal est affecté à la pression maximale, qui est entrée via le paramètre "Max. pressure flow" (010).</p> <p>Réglage par défaut : 100.0</p>
Max. pressure flow (010) Entrée	<p>Entrer la pression maximale de l'organe déprimogène. → Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène. Cette valeur est affectée à la valeur de débit maximale (→ voir "Max. flow (009)").</p> <p>Réglage par défaut : Fin d'échelle (URL) du capteur</p>

Nom du paramètre	Description
Set low-flow cut-off (049) Entrée	Entrer le seuil d'enclenchement de la suppression des débits de fuite. L'hystérésis entre le seuil d'enclenchement et le seuil de déclenchement est toujours de 1 % de la valeur maximale du débit. Gamme d'entrée : Seuil de déclenchement : 0 à 50 % valeur de débit finale (" Max. flow (009) ").  Réglage par défaut : 5 % (de la valeur de débit maximale)
Flow (018) Affichage	Affiche la valeur actuelle du débit.

Expert → Measurement → Sensor limits

Nom du paramètre	Description
LRL sensor (101) Affichage	Affiche la limite de mesure inférieure du capteur.
URL sensor (102) Affichage	Affiche la limite de mesure supérieure du capteur.

Expert → Measurement → Sensor trim

Nom du paramètre	Description
Lo trim measured (129) Affichage	Affiche la pression de référence présente à accepter pour le point d'étalonnage inférieur.
Hi trim measured (130) Affichage	Affiche la pression de référence présente à accepter pour le point d'étalonnage supérieur.
Lo trim sensor (131) Affichage	Paramètre de service interne.
Hi trim sensor (132) Affichage	Paramètre de service interne.

8.11.3 Communication

Expert → Communication → PROFIBUS PA Info

Nom du paramètre	Description
Ident number (225) Affichage	Affiche le numéro d'identification défini.
Profile revision (227) Affichage	Affiche la version Profile de l'appareil.

Expert → Communication → PROFIBUS PA conf

Nom du paramètre	Description
Addressing (228) Affichage	Affiche le mode d'adressage : via hardware (commutateur DIP) ou software. Réglage par défaut : Software
Bus address (233) Affichage	Affiche l'adresse de bus définie. Réglage par défaut : 126
Ident number sel (229) Options	Cette fonction permet d'entrer le numéro d'identification de l'appareil. Pour plus d'informations, voir chap. 6.4.4. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto ident number : mode d'adaptation de l'appareil ▪ Profile : 0x9700 ▪ Spécifique au fabricant : 0x1553 (Cerabar), 0x1554 (Deltabar), 0x1555 (Deltapilot) ▪ Mode compatibilité : 0x151C (Cerabar), 0x1503 (Deltapilot) Réglage par défaut : Auto ident number
Cond.status diag (234) Affichage/options	Affiche si l'état "Condensed" ou l'état "Classic" est défini. Pour plus d'informations, voir → chap. 6.4.4. Réglage par défaut : État "Condensed"

Expert → Communication → Analog input 1

Nom du paramètre	Description
Channel (171) Affichage	Affiche la variable mesurée Transducer Block qui est utilisée. Réglage par défaut : Valeur primaire
Output value (OUT Value) (224) Affichage	Affiche la valeur de sortie (Out Value) du bloc Analog Input 1.
Status (196) Affichage	Affiche l'état de sortie (Out Status) du bloc Analog Input 1.
Filt. time const. (197) Entrée	Cette fonction permet d'entrer le temps d'amortissement du bloc Analog Input 1. Réglage par défaut : 0.0 sec.
Fail safe mode (198) Options	Spécifie la valeur de sortie du bloc Analog Input 1 en cas d'erreur. Voir → chap. 6.4.4. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Failsafe value ▪ Last valid out val. ▪ Status BAD Réglage par défaut : Last valid out val.
Failsafe default (199) Entrée	Valeur de substitution en cas d'erreur. Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Fail safe mode (198)" = Failsafe value Réglage par défaut : 0.0

Expert → Communication → Analog input 2

Nom du paramètre	Description
Channel (230) (Cerabar/Deltapilot) Channel (231) (Deltabar) Options	Sélectionner la variable mesurée Transducer Block à utiliser. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizer 2 (Deltabar) ■ Level before. lin. (019) ■ Pressure ■ Temperature (Cerabar/Deltapilot) Réglage par défaut : Pressure
Output value (OUT Value) (201) Affichage	Valeur de sortie (Out Value) du bloc Analog Input 2.
Status (202) Affichage	État de sortie (Out Status) du bloc Analog Input 2.
Filt. time const. (203) Entrée	Cette fonction permet d'entrer le temps d'amortissement du bloc Analog Input 2. Réglage par défaut : 0.0 sec.
Failsafe mode (204) Options	Spécifie la valeur de sortie du bloc Analog Input 2 en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Failsafe value ■ Last valid out val. ■ Status BAD Réglage par défaut : Last valid out val.
Failsafe default (205) Entrée	Valeur de substitution en cas d'erreur. Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Failsafe mode (204)" = Failsafe value Réglage par défaut : 0.0

Expert → Communication → Analog output 1

Nom du paramètre	Description
Failsafe time (206) Options	Cette fonction permet d'entrer le temps d'amortissement du bloc Analog output 1. Réglage par défaut : 0.0 sec.
Failsafe mode (207) Options	Spécifie la valeur de sortie du bloc Analog output 1 en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Failsafe value ■ Last valid out val. ■ Status BAD Réglage par défaut : Last valid out val.
Failsafe default (208) Entrée	Valeur de substitution en cas d'erreur. Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Failsafe mode (207)" = Failsafe value Réglage par défaut : 0.0
Input value (209) Affichage	Affiche la valeur qui est envoyée à l'appareil.
Input status (220) Affichage	Affiche l'état qui est envoyé à l'appareil.

Nom du paramètre	Description
Unit (211) Options	Cette fonction permet d'entrer l'unité de la valeur qui est envoyée à l'appareil. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ % ▪ Unités de pression ▪ Unités de débit ▪ Unités de niveau ▪ Unités de température ▪ Inconnu Réglage par défaut : Inconnu

Expert → Communication → Analog output 2

Nom du paramètre	Description
Failsafe time (212) Options	Entrer le temps d'amortissement du bloc Analog output 2. Réglage par défaut : 0.0 sec.
Failsafe mode (213) Options	Spécifie la valeur de sortie du bloc Analog output 2 en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Failsafe value ▪ Last valid out val. ▪ Status BAD Réglage par défaut : Last valid out val.
Failsafe default (214) Entrée	Valeur de substitution en cas d'erreur. Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Failsafe mode (213)" = Failsafe value Réglage par défaut : 0.0
Input value (215) Affichage	Affiche la valeur qui est envoyée à l'appareil.
Input status (223) Affichage	Affiche l'état qui est envoyé à l'appareil.
Unit (217) Options	Cette fonction permet d'entrer l'unité de la valeur qui est envoyée à l'appareil. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unités de pression, unités de température

Expert → Communication → Totalizer 1 (Deltabar)



Avec le réglage du type de débit "Flow in %", le totalisateur n'est pas disponible et n'est pas affiché à cette position.

Nom du paramètre	Description
Channel (218) Affichage	Affiche la variable mesurée qui est utilisée comme valeur d'entrée pour la voie. Réglage par défaut : Débit

Nom du paramètre	Description
Eng.unit total.1 (058) (059) (060) (061) Options	Sélectionner l'unité pour le totalisateur 1. Options En fonction du réglage du paramètre " Flow type (044) " (→ 133), ce paramètre propose une liste d'unités de volume, de volume corrigé, de volume normalisé et de masse. Lorsqu'une nouvelle unité de volume ou de masse est sélectionnée, les paramètres spécifiques au totalisateur sont convertis et affichés avec la nouvelle unité au sein d'un groupe d'unités. Lorsque le mode de débit est changé, la valeur du totalisateur n'est pas convertie. Le code d'accès direct dépend du " Flow type (044) " sélectionné : - (058) : Flow-meas. type "Mass" - (059) : Flow-meas. type "Volume norm. cond." - (060) : Flow-meas. type "Volume std. cond." - (061) : Flow-meas. type "Volume operat. cond." Réglage par défaut : m ³ (Flow-meas. type "Volume operat. cond.")
Totalizer 1 mode (175) Options	Définir le comportement du totalisateur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanced : intégration de tous les débits mesurés (positifs et négatifs). ▪ Pos. flow only : uniquement les débits positifs sont intégrés. ▪ Neg. flow only : uniquement les débits négatifs sont intégrés. ▪ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. Réglage par défaut : Pos. flow only
Total. 1 failsafe (221) Options	Activer le mode de sécurité du totalisateur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actual value (intégration continue avec la valeur de débit actuelle) ▪ Hold (arrêt du totalisateur) ▪ Memory (le totalisateur continue de fonctionner avec la dernière valeur valide) Réglage par défaut : Valeur actuelle
Total.1 value (219) Options	Régler le totalisateur à zéro ou à une valeur prédéfinie. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalize (fonction normale du totalisateur) ▪ Reset (le totalisateur est remis à zéro) ▪ Preset (le totalisateur est réglé à une valeur prédéfinie) (voir "Preset value (222)".) Réglage par défaut : Totalize
Preset value (222) Entrée	Valeur pour le réglage du totalisateur à une valeur prédéfinie, voir l'option "Preset" de " Total.1 value (219) ". Réglage par défaut : 0.0
Totalizer 1 (261) Affichage	Affiche la valeur du totalisateur.
Status (236) Affichage	Affiche l'état du totalisateur.

8.11.4 Application

Expert → Application (Cerabar M et Deltapilot M)

Nom du paramètre	Description
Electr. Delta P (158) (Cerabar / Deltapilot) Options	Cette fonction active l'application electr. delta P avec une valeur externe ou constante. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Ext. value 2 ▪ Constante Réglage par défaut : Off
Fixed ext. value (174) (Cerabar / Deltapilot) Entrée	Cette fonction permet d'entrer la valeur constante pour l'application electr. delta P. La valeur se réfère à " Press. eng. unit (125) " Réglage par défaut : 0.0
Ext. val. 2 (259) Affichage	Affiche la valeur d'entrée PROFIBUS 2 (Analog Output 2).
Ext. val. 2 status (260) Affichage	Affiche l'état de la valeur d'entrée PROFIBUS 2 (Analog Output 2).

Expert → Application → Totalizer 2 (Deltabar M)



Avec le réglage du type de débit "Flow in %", le totalisateur n'est pas disponible et n'est pas affiché à cette position.

Nom du paramètre	Description
Eng. unit totalizer 2 (065) (066) (067) (068) Options	Sélectionner l'unité pour le totalisateur 2. Le code d'accès direct dépend du " Flow type (044) " sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> - (065) : Flow-meas. type "Mass" - (066) : Flow-meas. type "Gas norm. cond." - (067) : Flow-meas. type "Gas. std. cond." - (068) : Flow-meas. type "Volume operat. cond." Réglage par défaut : m ³
Totalizer 2 mode (177) Options	Définir le comportement du totalisateur 2. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanced : intégration de tous les débits mesurés (positifs et négatifs). ▪ Pos. flow only : uniquement les débits positifs sont intégrés. ▪ Neg. flow only : uniquement les débits négatifs sont intégrés. ▪ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. Réglage par défaut : Pos. flow only
Total. 2 failsafe (178) Options	Définir le comportement du totalisateur en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actual value : intégration continue avec la valeur de débit actuelle. ▪ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. Réglage par défaut : Valeur actuelle

Nom du paramètre	Description
Totalizer 2 (069) Affichage	Affiche la valeur du totalisateur. Le paramètre " Totalizer 2 overflow (070) " affiche le débordement. Exemple : La valeur 123456789 m ³ est affichée comme suit : - Totalizer 1 : 3456789 m ³ - Totalizer 1 overflow : 12 E7 m ³
Totalizer 2 overflow (070) Affichage	Affiche la valeur de débordement du totalisateur 2. → Voir également " Totalizer 2 (069) ".

8.11.5 Diagnosis

Expert → Diagnosis

Nom du paramètre	Description
Diagnostic code (071) Affichage	Affiche le message de diagnostic avec la priorité la plus élevée actuellement présente.
Last diag. code (072) Affichage	Affiche le dernier message de diagnostic qui s'est produit et qui a été rectifié.  Les messages listés dans le paramètre " Reset logbook (159) " peuvent être supprimés via le paramètre " Last diag. code (072) ".
Reset logbook (159) Options	Ce paramètre permet de réinitialiser tous les messages du paramètre " Last diag. code (072) " et les journaux d'événements "Last diag. 1 (085)" à "Last diag. 10 (094)". Options : ▪ Abort ▪ Confirm Réglage par défaut : Abort
Min. meas. press. (073) Affichage	Affiche la plus petite valeur de pression mesurée (indicateur min./max.). Cet indicateur peut être réinitialisé au moyen du paramètre " Reset peak hold (161) ".
Max. meas. press. (074) Affichage	Affiche la plus grande valeur de pression mesurée (indicateur min./max.). Cet indicateur peut être réinitialisé au moyen du paramètre " Reset peak hold (161) ".
Reset peak hold (161) Options	Les indicateurs "Min. meas. press." et "Max. meas. press." peuvent être réinitialisés avec ce paramètre. Options : ▪ Abort ▪ Confirm Réglage par défaut : Abort
"Alarm behav. P (050)" Options	Définir l'état de la valeur mesurée si les limites du capteur sont dépassées par excès ou par défaut. Options : ▪ Warning L'appareil continue de mesurer. Un message d'erreur est affiché. "UNCERTAIN" est affiché pour l'état de la valeur mesurée. ▪ Alarm "BAD" est affiché pour l'état de la valeur mesurée. Un message d'erreur est affiché. Réglage par défaut : Warning
Operating hours (162) Affichage	Affiche les heures de fonctionnement de l'appareil. Ce paramètre ne peut pas être remis à zéro.
Config. counter (100) Affichage	Affiche le compteur de configuration. Ce compteur est augmenté d'une unité à chaque modification d'un paramètre ou d'un groupe. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro.

Expert → Diagnosis → Diagnostic list

Nom du paramètre	Description
Diagnostic 1 (075) Diagnostic 2 (076) Diagnostic 3 (077) Diagnostic 4 (078) Diagnostic 5 (079) Diagnostic 6 (080) Diagnostic 7 (081) Diagnostic 8 (082) Diagnostic 9 (083) Diagnostic 10 (084)	Ces paramètres comprennent jusqu'à max. 10 messages de diagnostic actuels, agencés selon leur priorité.

Expert → Diagnosis → Event logbook

Nom du paramètre	Description
Last diag. 1 (085) Last diag. 2 (086) Last diag. 3 (087) Last diag. 4 (088) Last diag. 5 (089) Last diag. 6 (090) Last diag. 7 (091) Last diag. 8 (092) Last diag. 9 (093) Last diag. 10 (094)	Ces paramètres comprennent les 10 derniers messages de diagnostic apparus et supprimés. Ils peuvent être réinitialisés à l'aide du paramètre " Reset logbook (159) ". Les erreurs qui se sont produites plusieurs fois sont affichées une seule fois.

Expert → Diagnosis → Simulation

Nom du paramètre	Description
Simulation mode (112) Options	Activer le mode simulation et sélectionner le type de simulation. Toute simulation en cours est désactivée si le mode de mesure Lin. mode (037) ou le type de niveau est changé. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ None ▪ Pressure, → voir ce tableau, paramètre "Sim. pressure (113)" ▪ Level, → voir ce tableau, paramètre "Sim. level (115)" ▪ Flow, → voir ce tableau, paramètre "Sim. flow (114) (Deltabar)" ▪ Tank content, → voir ce tableau, paramètre "Sim. tank cont. (116)" ▪ Alarm/warning, → voir ce tableau, paramètre "Sim. error no. (118)"
Cerabar M / Deltapilot M	<pre> graph TD TB[Transducer Block] --> S[Sensor] S --> ST[Sensor trim] ST --> PA[Position adjustment] PA --> D[Damping] D --> EP[Electr. Delta P] EP --> P[P] SV[Simulation value Pressure] --> PA </pre>

Nom du paramètre	Description
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Pressure</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Level</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Simulation value: - Level - Tank content</div>
→	PV PV = Primary Value
	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 0 auto; width: 100px;">Analog Input Block</div>
Deltabar M	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Transducer Block</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sensor</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sensor trim</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Position adjustment</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Damping</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">P</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Pressure</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Level</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Simulation value Pressure</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Level</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Simulation value: - Level - Tank content</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Flow</div> <div style="text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Simulation value: - Flow</div>
→	PV PV = Primary Value
	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 0 auto; width: 100px;">Analog Input Block</div>
Sim. pressure (113) Entrée	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également " Simulation mode (112) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Simulation mode (112)" = Pressure Valeur à l'activation : Valeur de pression actuellement mesurée
Sim. flow (114) (Deltabar) Entrée	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également " Simulation mode (112) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode (005)" = Flow et "Simulation mode (112)" = Flow
Sim. level (115) Entrée	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également " Simulation mode (112) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode (005)" = Level et "Simulation mode (112)" = Level
Sim. tank cont. (116) Entrée	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également " Simulation mode (112) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode (005)" = Level, Lin. mode (037) = "Activate table" et "Simulation mode (112)" = Tank content.

Nom du paramètre	Description
Sim. error no. (118) Entrée	Entrer le numéro du message de diagnostic. → Voir également " Simulation mode (112) ". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Simulation mode (112)"= Alarm/warning Valeur à l'activation : 484 (Simulation mode (112) actif)

8.12 Sauvegarde ou duplication des données appareil

L'appareil n'a pas de module mémoire. Avec un outil de configuration basé sur la technologie FDT (p. ex. FieldCare), les options suivantes sont néanmoins disponibles (voir paramètre "Download select." →  125 dans le menu de configuration ou via le Physical Block →  162) :

- Sauvegarde/récupération des données de configuration
- Duplication des configurations d'appareil
- Transfert de tous les paramètres appropriés en cas de remplacement de l'électronique.

Pour plus d'informations, lire le manuel de mise en service relatif au logiciel de configuration FieldCare.

9 Mise en service via maître de classe 2 (FieldCare)

Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pression" (Cerabar, Deltabar) ou le mode de mesure "Niveau" (Deltapilot). 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 ! Des messages d'avertissement sont générés si la pression est trop élevée.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
"S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
"S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
"S971 Adjustment".
N'utiliser l'appareil que dans les limites de la plage du capteur !

REMARQUE

La pression de process autorisée est dépassée par défaut !

Sortie de messages lorsque la pression est trop basse.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale admissible ou supérieure à la pression maximale admissible est présente à l'appareil, les messages suivants sont délivrés successivement (en fonction du réglage dans le paramètre "Alarm behavior P" (050)) :
"S140 Working range P" ou "F140 Working range P"
"S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range"
"S971 Adjustment".
N'utiliser l'appareil que dans les limites de la plage du capteur !

9.1 Contrôle de fonctionnement

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

- Check-list pour "Contrôles du montage" →  33
- Check-list pour "Contrôle du raccordement" →  39

9.2 Mise en service

La procédure pour la mise en service et la configuration à l'aide du programme FieldCare est décrite dans l'aide en ligne intégrée dans FieldCare.

Procéder comme suit pour la mise en service de l'appareil :

1. Contrôler la protection en écriture du hardware sur l'électronique (→  49, chap. 6.3.5 "Verrouillage/déverrouillage de la configuration").
Le paramètre "**Lock switch (120)**" indique l'état de la protection en écriture du hardware (chemin de menu : Expert → System ou Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter → Device)
2. Entrer la désignation de l'appareil via le paramètre "Device tag". (Chemin de menu : Expert → System → Instrument info ou Setup → Extended setup → Instrument info)
3. Affecter à l'appareil une adresse dans le bus :
Programme de configuration du maître DP de classe 2 tel que
FieldCare : FieldCare : (→  55, chap. 6.4.5 "Identification et adressage de l'appareil" ou via le commutateur d'adresse.
4. Configurer les paramètres d'appareil spécifiques au fabricant via le menu Setup ou configurer le Transducer Block
Configurer l'Analog Output Block
Configurer le Totalizer Block (Deltabar).
5. Configurer le Physical Block (chemin de menu : Expert → Communication → Physical Block)
6. Configurer l'Analog Input Block ou l'AI Block.
 - Dans l'Analog Input Block, la valeur d'entrée ou la gamme d'entrée peut être mise à l'échelle conformément aux exigences du système d'automatisation (→  147, chap. 9.3.1 "Mise à l'échelle de la valeur de sortie (Out Value)").
 - Si nécessaire, configurer les valeurs limites.
7. Configurer la transmission cyclique des données (→  57, chap. 6.4.6 "Intégration système" et →  60, chap. 6.4.7 "Échange cyclique de données").

9.3 Valeur de sortie (OUT Value)

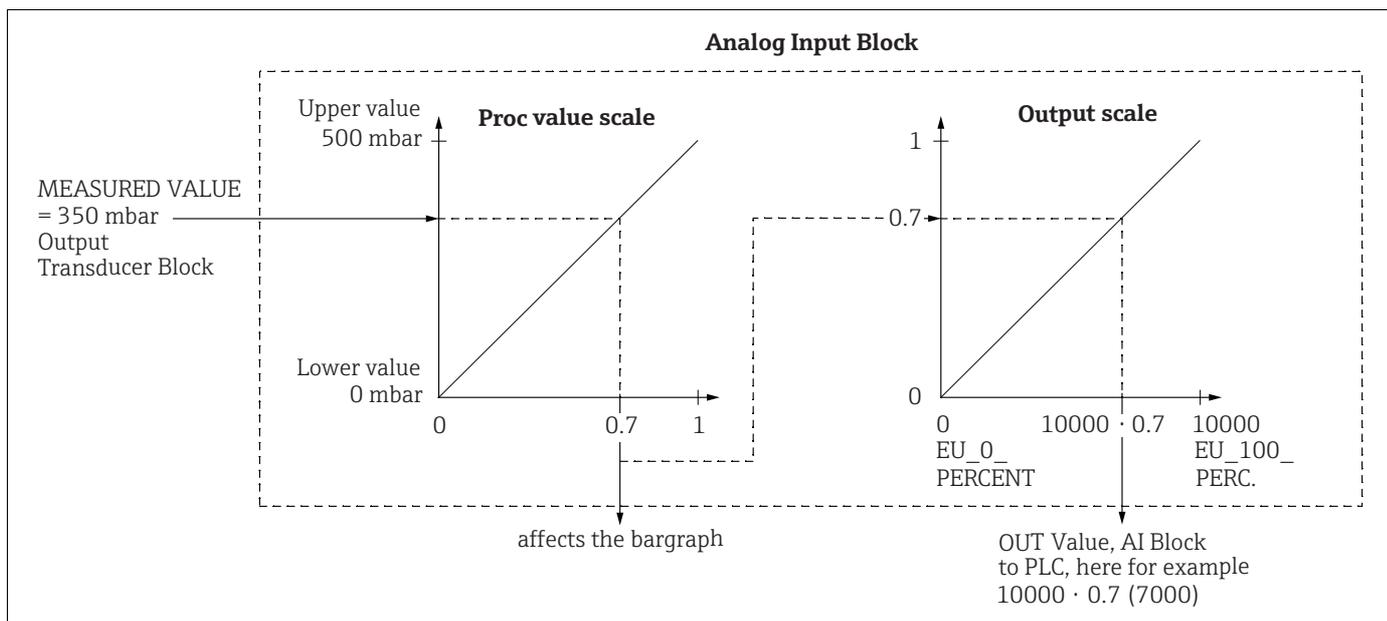
9.3.1 Mise à l'échelle de la valeur de sortie (Out Value)

Dans l'Analog Input Block, la valeur d'entrée ou la gamme d'entrée peut être mise à l'échelle en fonction des exigences du système d'automatisation.

Exemple :

La gamme de mesure de 0 à 500 mbar doit être remise à l'échelle de 0 à 10000.

- Sélectionner le groupe "Output scale".
Chemin de menu : Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter → Proc value scale
 - Entrer "0" comme valeur inférieure.
 - Entrer "500" comme valeur supérieure.
- Sélectionner le groupe "Output scale".
Chemin de menu : Expert → Communication → Analog input 1 → AI parameter → Output scale
 - Entrer "0" comme valeur inférieure.
 - Entrer "10000" comme UPPER VALUE.
 - Pour UNIT, sélectionner "User unit" par exemple.
L'unité sélectionnée ici n'a pas d'effet sur la mise à l'échelle.
- Résultat :
À une pression de 350 mbar, la valeur 7000 est sortie vers l'API comme valeur de sortie (valeur OUT).



⚠ ATTENTION

Tenir compte des dépendances lors du réglage des paramètres !

- ▶ La valeur de sortie (valeur OUT) peut uniquement être mise à l'échelle via la configuration à distance (p. ex. FieldCare).
- ▶ Lorsqu'une unité change au sein d'un mode de mesure (pression, débit - flow meas. type), les valeurs pour "Proc value scale" et "Output scale" sont converties.
Lorsqu'une unité change au sein d'un mode de mesure, la valeur "Proc value scale" est convertie et la valeur "Output scale" est mise à jour.
- ▶ Lorsque le mode de mesure est modifié, aucune conversion n'a lieu. L'appareil doit être réétalonné si le mode de mesure est modifié.

- ▶ 2 AI sont disponibles. La première est affectée à la valeur primaire et la seconde peut être affectée à une deuxième variable mesurée. Les deux doivent être mises à l'échelle en conséquence.
- ▶ Lorsque la configuration (mode de mesure, unité, mise à l'échelle) est changée dans le Transducer Block, les valeurs "Proc value scale" et "Output scale" sont automatiquement égalisées conformément à la mise à l'échelle du Transducer Block.
- ▶ L'unité de "Proc value scale" est l'unité de la valeur mesurée principale du Transducer Block.
- ▶ La configuration de l'AI Block 1 est automatiquement mise à jour avec la configuration du Transducer Block (si la configuration du Transducer Block est modifiée dans le menu Setup, cette modification est copiée dans l'AI Block). Cela signifie que la configuration des AI Block doit être effectuée à la fin, car la configuration serait écrasée par la configuration dans le cas contraire.

9.4 Mesure de pression différentielle électrique avec cellules de mesure de pression relative (Cerabar M ou Deltapilot M)

Exemple :

Dans l'exemple donné, deux appareils Cerabar M ou Deltapilot M (chacun avec une cellule de mesure de pression relative) sont interconnectés. La différence de pression peut ainsi être mesurée à l'aide de deux appareils Cerabar M ou Deltapilot M indépendants.



Pour une description des paramètres mentionnés → chap. 8.11 "Description des paramètres".

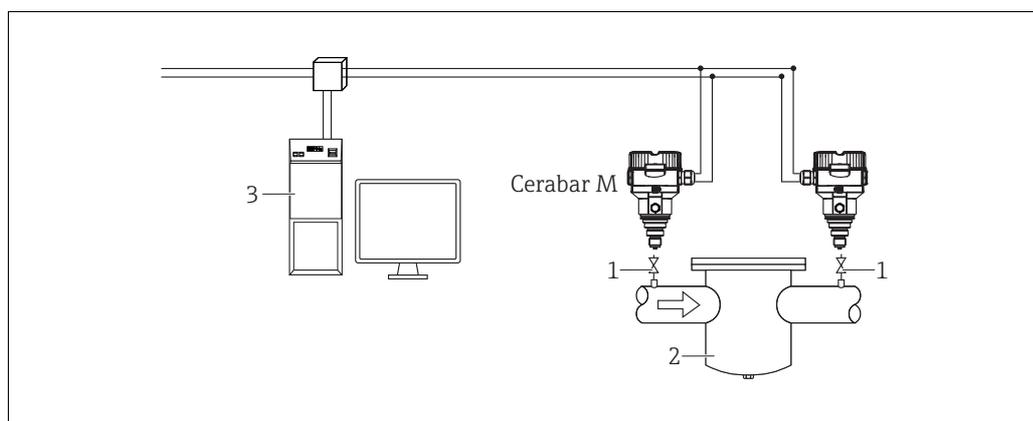


Fig. 30:

- 1 Vannes d'arrêt
- 2 p. ex. filtre
- 3 Système HÔTE PA

1.)

Description Réglage du Cerabar M/Deltapilot M sur le côté haute pression dans le Transducer Block	
1	Ouvrir le Transducer Block.
2	Sélectionner le mode de mesure "Pression" via le paramètre " Measuring mode (005) " ou "Transmitter type".
3	Sélectionner une unité de pression via le paramètre "Press. eng. unit" (125), ici "mbar" par exemple.
4	Le Cerabar M/Deltapilot M est hors pression, effectuer une correction de position, voir → 81.
5	Si nécessaire, configurer via l'Analog Input Block le paramètre "Channel" et la mise à l'échelle de la sortie (→ 165).

2.)

La sortie de l'Analog Input Block de l'appareil sur le côté haute pression est lue par l'API et envoyée comme variable de sortie via le bloc Analog Output 2 de l'appareil sur le côté basse pression. Ici, l'unité de l'Analog Output 2 doit être réglée sur une unité de pression (la même unité que l'unité de l'appareil sur le côté haute pression).

3.)

Description Réglage du Cerabar M/Deltapilot M sur le côté basse pression (le différentiel est généré dans l'appareil) dans le Transducer Block	
1	Sélectionner le mode de mesure "Pression" via le paramètre " Measuring mode (005) " ou "Transmitter type".
2	Sélectionner une unité de pression via le paramètre " Press. eng. unit (125) ".
3	Le Cerabar M/Deltapilot M est hors pression, effectuer une correction de position, voir → 81.
4	Sélectionner "Ext. value 2" via le paramètre " Electr. Delta P (158) (Cerabar / Deltapilot) ".
5	Sélectionner l'unité de pression souhaitée via le paramètre "Unit" dans le bloc Analog Output 2 (ici "mbar" par exemple).
6	Les valeurs de mesure actuelles et les informations d'état renvoyées par l'appareil du côté haute pression peuvent être lues via les paramètres "Ext. value 2" et "Ext. val. 2 status".

⚠ ATTENTION

Tenir compte des dépendances lors du réglage des paramètres !

- ▶ Il n'est pas autorisé d'inverser l'affectation des points de mesure dans la direction de la communication.
- ▶ La valeur mesurée du transmetteur doit toujours être supérieure à la valeur mesurée du récepteur (via la fonction "Electr. Delta P").
- ▶ Les ajustages qui entraînent un offset des valeurs de pression (p. ex. correction de position, réglage) doivent toujours être adaptés au capteur et à sa position de montage, indépendamment de l'application "Electr. Delta P". Les autres résultats ne sont pas compatibles avec la fonction "Electr. Delta P" et peuvent entraîner des valeurs mesurées incorrectes.
- ▶ Pour pouvoir transmettre l'état "BAD" du transmetteur (côté haute pression) au récepteur (côté basse pression), le paramètre "**Fail safe mode (198)** de l'entrée analogique de l'appareil côté haute pression et le **Failsafe mode (213)** de la sortie analogique 2 de l'appareil sur le côté basse pression doit être réglé sur "Status BAD".

9.5 Description des paramètres

9.5.1 Modèle de bloc

Le Cerabar M/Deltabar M/Deltapilot M a les blocs suivants :

- Physical Block
- Analog Input Block 1 / Analog Input Block 2
- Analog Output Block 1 / Analog Output Block 2
- Totalizer Block (Deltabar M)
- Transducer Block

9.5.2 Physical Block

Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Block object Affichage Slot : 0 Index : 16	Le paramètre "Block object" est un paramètre structuré constitué de 13 éléments. Ce paramètre décrit les caractéristiques du Physical Block. Paramètre Reserved profile <ul style="list-style-type: none"> ■ 250 = non utilisé Block object <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Physical Block Parent class <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Transmetteur Class <ul style="list-style-type: none"> ■ 250 = non utilisé Device rev. <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Device rev. comp <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 DD_revision <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (pour une utilisation ultérieure) Profile <ul style="list-style-type: none"> ■ Numéro du PROFIBUS PA Profile dans la PNO ■ 0x40, 0x02 (classe B compacte) Profile revision <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche la version Profile, ici : 0x302 (Profiles 3.02) Execution time <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (pour une utilisation ultérieure) No. of parameters <ul style="list-style-type: none"> ■ Nombre de paramètres du Physical Block, ici : 110 Index of View 1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Adresse du paramètre "PB view 1", ici : 0x00, 0x7E Number of view lists <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Le bloc contient un "View object".
Static rev. no. Affichage Index : 0 Slot : 17	Affiche le compteur de révision statique pour les paramètres du Physical Block. Le compteur est incrémenté de un à chaque changement d'un paramètre statique de l'Analog Output Block. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro. Réglage par défaut : 0
Device tag Entrée Slot : 0 Index : 18	Entrer la désignation de l'appareil, p. ex. le numéro TAG (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : ----- ou selon les indications à la commande

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Strategy Entrée Slot : 0 Index : 19	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur pour le regroupement et l'évaluation plus rapide de blocs. Le regroupement s'effectue par l'entrée de la même valeur numérique pour le paramètre "Strategy" du bloc concerné. Gamme d'entrée : 0...65535 Réglage par défaut : 0
Alert key Entrée Slot : 0 Index : 20	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur (p. ex. numéro d'identification de l'unité d'installation). Le système numérique de contrôle commande peut utiliser cette information pour trier les alarmes et les événements qui sont générés par ce bloc. Gamme d'entrée : 0 ... 255 Réglage par défaut : 0
Target mode Options Slot : 0 Index : 21	Sélectionner le mode de bloc souhaité. Seul le mode "Automatic (Auto)" peut être sélectionné pour le Physical Block. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic (Auto) Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Block mode Affichage Slot : 0 Index : 22	Le paramètre "Block mode" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. PROFIBUS fait une distinction entre les modes de bloc suivants : mode automatique (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur (Man) et hors service (O/S). Le Physical Block fonctionne uniquement en mode automatique (Auto) et hors service (O/S). Actual mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de bloc actuel. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto) Permitted mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les modes pris en charge par le bloc. ▪ Réglage par défaut : 8 = Automatic (Auto) Normal mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de fonctionnement normal du bloc. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Alarm summary Affichage Slot : 0 Index : 23	Le paramètre "Alarm summary" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Current alarm summary <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les alarmes en cours ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0
Firmware version Affichage Slot : 0 Index : 24	Affiche la version du software. P. ex. : 01.00.10
Hardware rev. Affichage Slot : 0 Index : 25	Affiche le numéro de révision de l'électronique principale. Par ex. 01.00.00
Manufacturer ID Affichage Slot : 0 Index : 26	Affiche le numéro d'identification du fabricant au format numérique décimal. Ici : 17 Endress+Hauser

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Device name str. Affichage Slot : 0 Index : 27	Affiche le nom de l'appareil. Noms possibles : Cerabar M, Deltabar M ou Deltapilot M
Serial number Affichage Slot : 0 Index : 28	Affiche le numéro de série de l'appareil (11 caractères alphanumériques).
Diagnosis Affichage Slot : 0 Index : 29	Le paramètre "Diagnosis" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Ce paramètre affiche les alarmes de profil en cours (codage binaire). Plus d'une alarme est possible à la fois. Si le bit le plus élevé du quatrième octet est à 1, les paramètres "Diag extension" (→ voir ce tableau) et les paramètres "Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)" (→ 📄 160) affichent des messages supplémentaires. Diagnosis ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0, 0x0, 0x0
Diag extension Affichage Slot : 0 Index : 30	Le paramètre "Diag extension" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. Ce paramètre affiche les alarmes et avertissement spécifiques au fabricant (codage binaire). Plus d'une alarme est possible à la fois. En outre, le paramètre "Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.)" (→ 📄 160) peut afficher les messages d'alarme et avertissements supplémentaires. Extended diagnostics 1, 2 ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0 Extended diagnostics 3, 4 ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0 Extended diagnostics 5, 6 ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0
Diag mask Affichage Slot : 0 Index : 31	Le paramètre "Diag mask" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Ce paramètre décrit les alarmes de profil prises en charge par l'appareil. Bit = 0 : l'alarme n'est pas prise en charge ; Bit = 1 : l'alarme est prise en charge. Diag mask A ▪ 0xB1, 0x24 Diag mask B ▪ 0x0, 0x80
Diag mask Ex Affichage Slot : 0 Index : 32	Ce paramètre décrit les alarmes et avertissements spécifiques au fabricant, qui sont pris en charge par l'appareil. Bit = 0 : l'alarme n'est pas prise en charge ; Bit = 1 : l'alarme est prise en charge
Dev. certificat. Affichage Slot : 0 Index : 33	Affiche le certificat

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Verr. écriture Entrée Slot : 0 Index : 34	Cette fonction permet d'entrer un code pour verrouiller ou déverrouiller la configuration.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le symbole  sur l'afficheur local indique que la configuration est verrouillée. Les paramètres se rapportant à l'affichage proprement dit, comme "Language (000)", sont 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 au moyen de la configuration à distance, p. ex. FieldCare, la configuration peut de nouveau être déverrouillée au moyen de la configuration à distance. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrouillage : entrer le chiffre 0. ▪ Déverrouillage : entrer le nombre 2457. <p>Réglage par défaut : 2457</p>
Enter reset code Entrée Slot : 0 Index : 35	Réinitialisation totale ou partielle des paramètres aux valeurs d'usine ou à la configuration de commande à l'aide du paramètre "Enter reset code". Réglage par défaut : 0
Description Entrée Slot : 0 Index : 36	Entrer la désignation de l'appareil (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : Champ vide ou selon les indications à la commande
Message Entrée Slot : 0 Index : 37	Entrer le "Message" spécifique à l'utilisateur, p. ex. une description de l'appareil dans l'application ou l'installation (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : ----- ou selon les indications à la commande
Install. date Entrée Slot : 0 Index : 38	Entrer la date d'installation de l'appareil (16 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : Champ vide
Ident number sel Options Slot : 0 Index : 40	Sélectionner le fichier de données mères (GSD). Cerabar M : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x9700 : GSD Profile ▪ 0x1553 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) ▪ 0x151C : GSD spécifique à l'appareil. L'appareil se comporte comme un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Voir le manuel de mise en service BA00222P. Deltabar M : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x9700 : GSD Profile ▪ 0x1554 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) Deltapilot M : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x9700 : GSD Profile ▪ 0x1555 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) ▪ 0x1503 : GSD spécifique à l'appareil. L'appareil se comporte comme un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52 ou DB53. → Voir le manuel de mise en service BA00164F.

 Expert → Communication → Physical Block → PB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Commutateur de verrouillage Affichage Slot : 0 Index : 41	Affiche l'état du commutateur DIP 1 (on) sur l'électronique. Le commutateur DIP 1 permet de verrouiller ou déverrouiller les paramètres relatifs à la valeur mesurée. Si la configuration est verrouillée au moyen du paramètre "Verr. écriture", la configuration ne peut être à nouveau déverrouillée qu'au moyen de ce paramètre ("Verr. écriture" →  154). Affichage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ On (verrouillage activé) ▪ Off (verrouillage désactivé) Réglage par défaut : Off (verrouillage désactivé)
Feature Affichage Slot : 0 Index : 42	Affiche les fonctions optionnelles mises en œuvre dans l'appareil, ainsi que l'état de ces fonctions. Il indique si la fonction est prise en charge ou non. Les réglages sont basés sur le numéro d'identification actuel de l'appareil. Dans le profil "Ident_Number", les fonctions pour les états "Classic" et "Condensed" sont prises en charge et activées. Seul l'état "Classic" est pris en charge dans le mode compatibilité (ancien numéro d'identification). Seul l'état "Condensed" est pris en charge avec le nouveau numéro d'identification.
Cond.status diag Affichage Slot : 0 Index : 43	Indique le mode d'un appareil qui peut être configuré pour l'état et le comportement du diagnostic. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ État "Condensed" ▪ État "Classic" Réglage par défaut : État "Condensed"

 Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Code de diagnostic Affichage Slot : 0 Index : 54	Affiche les messages actuellement présents. → Voir également le présent manuel de mise en service, → chap. 11.1 "Messages". Le champ "Status (état de l'appareil)" et le "Code de diagnostic" affichent un message ayant la priorité la plus élevée.
Last diag. code Slot : 0 Index : 55	Affiche le dernier message qui s'est produit et qui a déjà été corrigé.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les messages listés dans le paramètre Last diag. code peuvent être supprimés via le paramètre "Réinit. journal".
Bus address Affichage Slot : 0 Index : 59	Affiche l'adresse appareil dans le bus PROFIBUS PA. L'adresse peut être configurée soit localement sur l'électronique (adressage hardware), soit par l'intermédiaire du software (adressage software). Un commutateur DIP situé sur l'électronique permet de déterminer si c'est l'adresse hardware ou l'adresse software qui est prise en compte. Réglage par défaut : 126

 Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Set unit to bus Options Slot : 0 Index : 61	<p>L'afficheur local et le paramètre "Primary value" affichent la même valeur par défaut. La valeur de sortie numérique (Out Value) de l'Analog Input Block "Valeur de sortie (OUT Value)" est indépendante de l'afficheur local et de la valeur "Primary value".</p> <p>Les options suivantes sont disponibles pour que l'afficheur local, la valeur "Primary value" et la valeur de sortie numérique (Out Value) indiquent la même valeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définir les valeurs des limites inférieure et supérieure des paramètres "Proc value scale" (→  165) et "Output scale" (→  165) comme étant égales dans l'Analog Input Block ▪ Via le paramètre "Set unit to bus", confirmer l'option "On". En confirmant l'option, les limites pour "Proc value scale" et "Output scale" sont définies automatiquement comme étant égales. <p></p> <p>Si le paramètre "Set unit to bus" est confirmé, tenir compte du fait qu'un changement de la valeur de la sortie numérique (Out Value) peut influencer le système de contrôle commande.</p>
Ext. value 1 Affichage Slot : 0 Index : 62	<p>Le paramètre "Ext. value 1" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. La valeur et l'état ici affichés sont transmises par l'API à l'appareil via l'Analog Output Block 1. La valeur "Ext. value 1" peut être affichée sur l'afficheur local (voir → Fig. 23 et le paramètre "Mode d'affichage").</p> <p>Ext. val. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglage par défaut : 0.0 <p>Ext. val. 1 status</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglage par défaut : BAD <p>Ext. val. 1 avail.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cet élément indique si l'API envoie une valeur à l'appareil. <ul style="list-style-type: none"> 0 : L'API n'envoie pas de valeur ni d'état à l'appareil. 1 : L'API envoie une valeur avec un état à l'appareil. ▪ Réglage par défaut : 0
Profile revision Affichage Slot : 0 Index : 64	<p>Affiche la version Profile, ici : 3.02.</p>
Réinit. journal Options Slot : 0 Index : 65	<p>Ce paramètre permet de réinitialiser tous les messages du paramètre "Last diag. code".</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abort ▪ Confirm <p>Réglage par défaut : Abort</p>

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Numéro d'identification (Ident_Number) Affichage Slot : 0 Index : 66	Affiche le numéro ID de l'appareil et le fichier de données mères (GSD) sélectionné. Sélectionner les données mères de l'appareil (fichier GSD) via le paramètre "Ident number sel" (→ 154). Cerabar M : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x9700 : GSD Profile ■ 0x1553 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) ■ 0x151C : GSD spécifique à l'appareil. L'appareil se comporte comme un Cerabar M PMC41, PMC45, PMP41, PMP45, PMP46, PMP48. → Voir le manuel de mise en service BA00222P. Deltabar M : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x9700 : GSD Profile ■ 0x1554 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) Deltapilot M : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x9700 : GSD Profile ■ 0x1555 : GSD spécifique à l'appareil (réglage par défaut) ■ 0x1503 : GSD spécifique à l'appareil. L'appareil se comporte comme un Deltapilot S DB50, DB50L, DB51, DB52 ou DB53. → Voir le manuel de mise en service BA00164F.
Check conf. Affichage Slot : 0 Index : 67	Fonction permettant de vérifier si la configuration d'un maître de classe 1 a été acceptée dans l'appareil pour l'échange cyclique de données. Affichage : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (configuration pas OK) ■ 1 (configuration OK) Réglage par défaut : 0
Order code Affichage Slot : 0 Index : 69	Référence de commande de l'appareil. Réglage par défaut : Selon indications à la commande
Tag location Entrée Slot : 0 Index : 70	Description de l'identifiant ("User ID") de l'emplacement du module.
Signature Entrée Slot : 0 Index : 71	Entrer la signature. Réglage par défaut : Selon indications à la commande
ENP version Affichage Slot : 0 Index : 72	Ce paramètre indique la version de la norme pour les plaques signalétiques électroniques, prise en charge par l'appareil. Réglage par défaut : 2.02.00
Device diag. Affichage Slot : 0 Index : 73	Contient le diagnostic de l'appareil au format codé en bits (chaîne de bits). Permet d'accéder à toutes les données de diagnostic de l'appareil via une seule commande de lecture acyclique.
Réf. commande Affichage Slot : 0 Index : 74	Affiche la référence de commande étendue. Réglage par défaut Selon indications à la commande

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Service locking Entrée Slot : 0 Index : 75	Paramètre de service interne.
Up/Dl feature Affichage Slot : 0 Index : 76	Décrit la fonction prise en charge par l'appareil. Réglage par défaut 3
Updl control Affichage Slot : 0 Index : 77	Paramètre de contrôle pour la transaction de paramètres. Réglage par défaut passive
Updl status Affichage Slot : 0 Index : 78	Information sur l'état actuel de la transaction de paramètres. Réglage par défaut État transmission de données OK
Updl veri delay Entrée Slot : 0 Index : 79	Délai entre la fin du download et l'activation de la nouvelle configuration. Après ce délai, le paramètre "Updl status" doit être mis à jour correctement. Un redémarrage de l'appareil peut être nécessaire. Réglage par défaut 120
Up/Dl rev Affichage Slot : 0 Index : 80	Version de la spécification de upload/download. Réglage par défaut 1
Config. counter Affichage Slot : 0 Index : 89	Affiche le compteur de configuration. Ce compteur est augmenté de 1 à chaque fois qu'un paramètre de configuration ou un groupe est modifié. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro.
Operating hours Affichage Slot : 0 Index : 90	Affiche les heures de fonctionnement de l'appareil. Ce paramètre ne peut pas être remis à zéro.
Sim. error no. Entrée Slot : 0 Index : 91	Entrer le numéro du message de diagnostic. → Voir également "Mode simulation". Prérequis : ■ "Mode simulation" = Alarm/warning Valeur à l'activation : 484 (Mode simulation actif)
Sim. messages Entrée Slot : 0 Index : 92	Entrer le numéro de diagnostic pour la simulation. Prérequis : ■ Simulation = alarm/warning Réglage par défaut : 484 "Simul error" (simulation active)

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Language Options Slot : 0 Index : 93	Sélectionner la langue. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Le cas échéant une autre langue (selon la sélection lors de la commande de l'appareil) ▪ Une autre langue (langue de l'usine de fabrication) Réglage par défaut : English
Device name str. Affichage Slot : 0 Index : 94	Affiche le nom de l'appareil. Noms possibles : Cerabar M, Deltabar M ou Deltapilot M
Mode d'affichage Options Slot : 0 Index : 95	Spécifier le mode d'affichage pour l'afficheur local pendant la configuration. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur principale uniquement (valeur+bargraph) ▪ External value 1 uniquement (valeur+état) ▪ Toutes en alternance (valeur principale+valeur secondaire+Ext. value 1+Ext. val. 2 (259)) Les valeurs Ext. value 1 et Ext. val. 2 (259) sont uniquement affichées si l'API envoie ces valeurs à l'appareil. Réglage par défaut : Valeur principale uniquement
Add. disp. value Options Slot : 0 Index : 96	Spécifier le contenu pour la seconde valeur dans le mode affichage en alternance en cours de mesure. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune valeur ▪ Pression ▪ Valeur mesurée (%) ▪ Totalisateur 1 (Deltabar M) ▪ Totalisateur 2 (Deltabar M) ▪ Température (Cerabar/Deltapilot) La sélection dépend du mode mesure choisi. Réglage par défaut : Aucune valeur
Format 1e valeur Options Slot : 0 Index : 97	Spécifie le nombre de positions après le point décimal pour la valeur affichée dans la ligne principale. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx Réglage par défaut : Auto
Format 1e valeur Affichage Slot : 0 Index : 98	Spécifie le nombre de positions après le point décimal pour la valeur affichée dans la ligne principale. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx Réglage par défaut : Auto

📄 Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Status (état de l'appareil) Affichage Slot : 0 Index : 99	Fournit une information sur l'état actuel de l'appareil. Affichage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bon ▪ Défaut ▪ Contrôle de fonctionnement ▪ Maintenance nécessaire ▪ Hors spéc.
Format ext. val. 2 Options Slot : 0 Index : 100	Spécifie le nombre de positions après le point décimal pour la valeur affichée dans la ligne principale. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx Réglage par défaut : x.x
Advanced diagnostics 7 (Diag add ext.) Affichage Slot : 0 Index : 101	Ce paramètre affiche les alarmes et avertissement spécifiques au fabricant (codage binaire). Plus d'une alarme est possible à la fois. En outre, le paramètre "Diag extension" (→ 📄 153) peut afficher les messages d'alarme et avertissements supplémentaires. Réglage par défaut : 0x0, 0x0
Diag mask add ext. Affichage Slot : 0 Index : 102	Ce paramètre décrit les alarmes et avertissements spécifiques au fabricant, qui sont pris en charge par l'appareil. Bit = 0 : l'alarme n'est pas prise en charge ; Bit = 1 : l'alarme est prise en charge.
Electr. serial no. Affichage Slot : 0 Index : 103	Affiche le numéro de série de l'électronique principale (11 caractères alphanumériques).
Diagnostic code Affichage Slot : 0 Index : 104	Affiche les messages actuellement présents. → Voir également le présent manuel de mise en service, → chap. 11.1 "Messages". Le champ "Status" (Slot 0 Index 99) et le paramètre Code de diagnostic affichent le message ayant la priorité la plus élevée.
Sw build nr. Affichage Slot : 0 Index : 105	Ce paramètre affiche le numéro de version du software.
Status locking Affichage Slot : 0 Index : 106	Affiche l'état de verrouillage actuel de l'appareil ou les conditions qui peuvent verrouiller l'appareil (verrouillage hardware, verrouillage software).
Com.err.counters Affichage Slot : 0 Index : 107	Ce paramètre est un paramètre structuré qui surveille les erreurs spécifiques à la communication PROFIBUS sur les couches de communication les plus basses. "Frame CRC error" : nombre de trames reçues avec une erreur CRC PA. "Frame delim. err." : nombre de trames reçues avec un caractère de délimitation de démarrage ASIC incorrect. "Frame length err." : nombre de trames reçues dont le numéro de l'octet reçu est incorrect. "Frame retry err." : nombre de fois où le maître a essayé d'exécuter une requête de nouvelle tentative. "Frame type error." : nombre de trames reçues avec un premier caractère de délimitation de trame endommagé.

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
Adressage Affichage Slot : 0 Index : 108	Affiche le mode d'adressage : via hardware (commutateur DIP) ou software. Réglage par défaut : Software
Comp. alarme P Options Slot : 0 Index : 109	Définir l'état de la valeur mesurée si les limites du capteur sont dépassées par excès ou par défaut. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Warning L'appareil continue de mesurer. Un message d'erreur est affiché. "UNCERTAIN" est affiché pour l'état de la valeur mesurée. ■ Alarm "BAD" est affiché pour l'état de la valeur mesurée. Un message d'erreur est affiché. Réglage par défaut : Warning
Instructions de maintenance Affichage Slot : 0 Index : 110	Affiche le message de diagnostic ayant la priorité la plus élevée actuellement (enregistrement des 10 messages d'avertissement/d'erreur actifs les plus élevés).
Operator code Entrée Slot : 0 Index : 111	Cette fonction permet d'entrer un code pour verrouiller ou déverrouiller la configuration. Entrée : <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour verrouiller : entrer un nombre différent du code d'accès (gamme de valeurs : 0 à 9999). ■ Pour déverrouiller : entrer le code d'accès.  Le code d'accès est "0" dans la configuration initiale. Il est possible de définir un autre code d'accès dans le paramètre "Code definition". Si l'utilisateur a oublié le code d'accès, le code d'accès est visible en entrant le nombre "5864". Réglage par défaut : 0
Format ext. val. 1 Options Slot : 0 Index : 112	Spécifie le nombre de positions après le point décimal pour la valeur affichée dans la ligne principale. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx Réglage par défaut : x.x
Reset Entrée Slot : 0 Index : 113	Réinitialisation totale ou partielle des paramètres aux valeurs d'usine ou à la configuration de commande. Réglage par défaut : 0
Code definition Entrée Slot : 0 Index : 114	Utiliser cette fonction pour entrer un code d'accès permettant de déverrouiller l'appareil. Entrée : <ul style="list-style-type: none"> ■ Un nombre entre 0 et 9999 Réglage par défaut : 0

Expert → Communication → Physical Block → PB Parameter	
Nom du paramètre	Description
DIP switch Affichage Slot : 0 Index : 115	Affiche l'état des commutateurs DIP actifs.
Last diag. code Affichage Slot : 0 Index : 116	Enregistrer les 10 derniers messages de diagnostic qui se sont produits et qui ont été rectifiés.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Communication numérique : le dernier message est affiché. ■ Les messages listés dans le paramètre Last diag. code peuvent être supprimés via le paramètre "Réinit. journal".
Instructions Affichage Slot : 0 Index : 117	Instructions pour résoudre le message d'avertissement/derreur le plus élevé.
Download select. Affichage Slot : 0 Index : 118	Sélectionner les blocs de données pour la fonction upload/download dans Fieldcare et PDM. Prérequis : Les commutateurs DIP 1, 3, 4 et 5 sont réglés sur "OFF", le commutateur DIP 2 est réglé sur "ON" (voir la figure dans le chap. 6.2.1). Un download avec le réglage par défaut "Copy configuration" déclenche un download par l'appareil de tous les paramètres nécessaires à une mesure. Le paramètre "Electronics replacement" ne prend effet que si un code d'accès approprié est entré dans le paramètre Operator code. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Configuration copy" : avec cette option, les paramètres de configuration généraux sont écrasés à l'exception des paramètres suivants : serial number (numéro de série), order number (référence), calibration (étalonnage), position adjustment (correction position), application et tag information (information point de mesure). ■ Device replacement : cette option écrase les paramètres de la configuration générale à l'exception du numéro de série, de la référence de commande, de l'étalonnage et de la correction de position. ■ "Electronics replacement" : cette option contient tous les paramètres suivants : "Configuration copy" et "Device replacement" ainsi que : "position adjustment", "sensor trim", "serial number", "order number". Réglage par défaut : Copie configuration
PB view 1 Affichage Slot : 0 Index : 126	Groupe de paramètres Physical Block qui sont lus en une seule fois par le biais d'une requête de communication. Le groupe "PB view 1" comprend : <ul style="list-style-type: none"> ■ Static rev. no. ■ Block mode ■ Alarm summary ■ Diagnosis

9.5.3 Analog Input Block 1 / Analog Input Block 2

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Block object Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 16	Le paramètre "Block object" est un paramètre structuré constitué de 13 éléments. Ce paramètre décrit les caractéristiques de l'Analog Input Block. Paramètre Reserved profile ■ 250 = non utilisé Block object ■ 2 = Bloc de fonctions Parent class ■ 1 = Entrée Class ■ 1 = Entrée analogique Device rev. ■ 1 Device rev. comp ■ 1 DD_revision ■ 0 (pour une utilisation ultérieure) Profile ■ Numéro du PROFIBUS PA Profile dans la PNO ■ 0x40, 0x02 (classe B compacte) Profile revision ■ Affiche la version Profile, ici : 0x302 (Profiles 3.02) Execution time ■ 0 (pour une utilisation ultérieure) No. of parameters ■ Nombre de paramètres de l'Analog Input Block, ici : 46 Index of View 1 ■ Adresse du paramètre "AI view 1", ici : AI1 = 0x01, 0x3E ; AI2 = 0x02, 0x3E Number of view lists ■ 1 = Le bloc contient un "View object".
Static rev. no. Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 17	Affiche la révision statique pour les paramètres de l'Analog Input Block. Le compteur est incrémenté de un à chaque changement d'un paramètre statique de l'Analog Input Block. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro. Réglage par défaut : 0
TAG Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 18	Entrer la désignation de l'appareil, p. ex. le numéro TAG (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : _____ ou selon les indications à la commande
Strategy Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 19	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur pour le regroupement et l'évaluation plus rapide de blocs. Le regroupement s'effectue par l'entrée de la même valeur numérique pour le paramètre "Strategy" du bloc concerné. Gamme d'entrée : 0...65535 Réglage par défaut : 0

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Alert key Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 20	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur (p. ex. numéro d'identification de l'unité d'installation). Le système numérique de contrôle commande peut utiliser cette information pour trier les alarmes et les événements qui sont générés par ce bloc. Gamme d'entrée : 0 ... 255 Réglage par défaut : 0
Target mode Options Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 21	Sélectionner le mode de bloc souhaité. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic (Auto) ▪ Manual (Man) ▪ Out of service (O/S) Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Block mode Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 22	Le paramètre "Block mode" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. PROFIBUS fait une distinction entre les modes de bloc suivants : mode automatique (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur (Man) et hors service (O/S). Actual mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de bloc actuel. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto) Permitted mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les modes pris en charge par le bloc. ▪ Réglage par défaut : 152 = Automatic (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur ou hors service Normal mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de fonctionnement normal du bloc. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Alarm summary Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 23	Le paramètre "Alarm summary" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Current alarm summary <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les alarmes en cours ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Informations lot Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 24	Le paramètre "Informations lot" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre est utilisé dans les process par batch conformément à la norme IEC 61512 Part 1 (ISA S88). Le paramètre "Informations lot" est nécessaire dans un système d'automatisation décentralisé pour identifier les voies d'entrée utilisées. En outre, les erreurs survenues dans le process par batch en cours peuvent également être affichées. Batch ID <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer l'ID d'une application par batch afin de pouvoir attribuer des messages à l'appareil, tels que des alarmes, etc. Batch unit (n° de la procédure de l'unité de recette ou de l'unité) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer le code de recette requis pour l'application par batch ou l'unité correspondante, comme le réacteur par exemple. Batch operation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la recette actuellement disponible. Batch phase <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la phase de recette actuelle.

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Valeur de sortie (OUT Value) Affichage/Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 26	Le paramètre "Valeur de sortie (OUT Value)" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Valeur de sortie (OUT Value) <ul style="list-style-type: none"> Affiche la valeur de sortie (Out Value) de l'Analog Input Block Out status <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état de la valeur Valeur de sortie (OUT Value)  <p>Si le mode de bloc "MAN" (manuel) a été sélectionné au moyen du paramètre "Block mode", la valeur de sortie (Out Value) "Valeur de sortie (OUT Value)" et son état peuvent être spécifiés manuellement ici.</p>
Proc value scale Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 27	Met à l'échelle la valeur d'entrée de l'Analog Input Block. Valeur inférieure : <ul style="list-style-type: none"> Entrer la valeur inférieure de la valeur d'entrée de l'Analog Input Block. Réglage par défaut : 0 Valeur supérieure : <ul style="list-style-type: none"> Entrer la valeur supérieure de la valeur d'entrée de l'Analog Input Block. Réglage par défaut : 100 Exemple : →  147
Output scale Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 28	Met à l'échelle la valeur de sortie (Out Value) de l'Analog Input Block. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Proc value scale". Valeur inférieure : <ul style="list-style-type: none"> Entrer la limite inférieure pour la valeur de sortie (Out Value) de l'Analog Input Block. Réglage par défaut : 0 Valeur supérieure : <ul style="list-style-type: none"> Entrer la limite supérieure pour la valeur de sortie (Out Value) de l'Analog Input Block. Réglage par défaut : 100 Unité : <ul style="list-style-type: none"> Sélectionner l'unité. L'unité sélectionnée ici n'a pas d'effet sur la mise à l'échelle. L'unité ne peut être modifiée que dans le programme de configuration. Réglage par défaut : % Point décimal : <ul style="list-style-type: none"> Spécifier le nombre de décimales pour la valeur de sortie (Out Value). Réglage par défaut : 0
Characterization Options Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 29	Ce paramètre permet de définir le type de caractéristique de l'Analog Input Block toujours linéaire.
Channel Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 30	Ce paramètre permet d'affecter une variable de process du Transducer Block à l'entrée de l'Analog Input Block. Options AI2 : <ul style="list-style-type: none"> Pressure (0x011D) Level before lin. (0x0152) Totalizer 2 (0x18A) (Deltabar) Sensor temperature (0x011B) (Deltapilot/Cerabar) Réglage par défaut : AI1 : Valeur mesurée (valeur numérique 0x0112) (réglage fixe) AI2 : Pression (valeur numérique 0x011D)

 Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Filt. time const. Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 32	<p>Entrer la constante de temps pour le filtre numérique de 1e ordre. Ce temps est nécessaire pour que 63 % d'un changement dans l'Analog Input Block (input value) aient un effet sur la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)". → Voir également la description du paramètre "Damping" (→  188).</p> <p></p> <p>Si le mode de bloc "MAN" (manuel) a été sélectionné au moyen du paramètre "Target mode", le temps entré ici n'affecte pas la valeur de sortie (Out Value).</p> <p>Réglage par défaut : 0,0 s</p>
Failsafe mode Options Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 33	<p>Si l'Analog Input Block reçoit une valeur d'entrée ou une valeur de simulation avec l'état BAD, l'Analog Input Block continue de fonctionner avec le mode de sécurité défini au moyen de ce paramètre.</p> <p>Les options suivantes sont disponibles par le biais du paramètre "Failsafe mode" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Last valid out val. La dernière valeur valide est utilisée pour le traitement ultérieur avec l'état UNCERTAIN. ■ Failsafe value La valeur spécifiée au moyen du paramètre "Failsafe default" est utilisée pour la suite du traitement avec l'état UNCERTAIN. → Voir ce tableau, description du paramètre "Failsafe default". ■ Status BAD La valeur actuelle est utilisée pour la suite du traitement avec l'état BAD. <p></p> <p>L'état BAD est activé si l'option "Out of service" (O/S) a été sélectionnée dans le paramètre "Target mode".</p> <p>Réglage par défaut : Last valid out val.</p>
Failsafe default Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 34	<p>Entrer la valeur pour l'option "Failsafe value" sélectionnée via le paramètre "Failsafe mode". → Voir également ce tableau, description du paramètre "Failsafe mode".</p> <p>Réglage par défaut : 0.0000 %</p>

Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Limit hysteresis Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 35	<p>Entrer la valeur d'hystérésis pour la valeur d'alarme supérieure et inférieure ou la valeur d'alarme critique. Les conditions d'alarme restent actives tant que la valeur mesurée est dans l'hystérésis.</p> <p>L'hystérésis affecte les valeurs limites d'alarme ou d'alarme critique suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Upper limit alarm" : valeur limite supérieure de l'alarme critique ▪ "Upper limit warning" : valeur limite supérieure de l'alarme ▪ "Lower limit warning" : valeur limite inférieure de l'alarme ▪ "Lower limit alarm" : valeur limite inférieure de l'alarme critique <div style="text-align: center;"> <p>The figure shows a graph of 'Out limit values' over time 't'. A curve represents the 'Output value (Out value)'. Four horizontal lines represent limit levels: 'Upper lim alarm' (top), 'Upper lim warn', 'Lower lim warn', and 'Lower lim alarm' (bottom). Vertical dashed lines indicate the points where the output value crosses these limits. Below the graph are four digital signal plots for 'Upper lim alarm 1', 'Upper lim warn 1', 'Lower lim warn 1', and 'Lower lim alarm 1', each showing a pulse when the output value crosses its respective limit.</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0030353</p> <p><i>Fig. 31: Illustration de la valeur de sortie (Out Value) avec les valeurs limites et l'hystérésis, ainsi que les alarmes "Upper limit alarm", "Upper limit warning", "Lower limit warning" et "Lower limit alarm"</i></p> <p>Gamme d'entrée : 0.0 à 50.0 % par rapport à la gamme du groupe "Output scale" (→ 165)</p> <p>Réglage par défaut : 0.5000 %</p>
Upper limit alarm Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 37	<p>Entrer la valeur limite supérieure de l'alarme critique.</p> <p>Si la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" dépasse cette valeur limite, le paramètre "Upper limit alarm" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : 3.4028e+038 %</p>
Upper limit warning Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 39	<p>Entrer la valeur limite supérieure.</p> <p>Si la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" dépasse cette valeur limite, le paramètre "Upper limit warning" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : 3.4028e+038 %</p>

 Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Lower limit warning Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 41	Entrer la valeur limite inférieure. Si la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" chute sous valeur limite, le paramètre "Lower limit warning" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis". Réglage par défaut : -3.4028e+038 %
Lower limit alarm Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 43	Entrer la valeur limite critique inférieure. Si la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" chute sous valeur limite, le paramètre "Lower limit alarm" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis". Réglage par défaut : -3.4028e+038 %
Upper limit alarm Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 46	Le paramètre "Upper limit alarm" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite critique supérieure. →  167, "Limit hysteresis", graphique. État <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état actuel du paramètre "Upper limit alarm", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. Réglage par défaut : 0 Alarme valeur de sortie (Out Value) <ul style="list-style-type: none"> Affiche la valeur qui a dépassé la limite critique supérieure ("Upper limit alarm"). Réglage par défaut : 0.0000 %
Upper limit warning Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 47	Le paramètre "Upper limit warning" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite supérieure. →  167, "Limit hysteresis", graphique. État <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état actuel du paramètre "Upper limit warning", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. Réglage par défaut : 0 Avertissement valeur de sortie (Out Value) <ul style="list-style-type: none"> Affiche la valeur qui a dépassé la limite supérieure ("Upper limit warning"). Réglage par défaut : 0.0000 %
Lower limit warning Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 48	Le paramètre "Lower limit warning" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite inférieure. →  167, "Limit hysteresis", graphique. État <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état actuel du paramètre "Lower limit warning", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. Réglage par défaut : 0 Avertissement valeur de sortie (Out Value) <ul style="list-style-type: none"> Affiche la valeur qui a dépassé la limite inférieure ("Lower limit warning"). Réglage par défaut : 0.0000 %
Lower limit alarm Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 49	Le paramètre "Lower limit alarm" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite critique inférieure. →  167, "Limit hysteresis", graphique. État <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état actuel du paramètre "Lower limit alarm", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. Réglage par défaut : 0 Alarme valeur de sortie (Out Value) <ul style="list-style-type: none"> Affiche la valeur qui a dépassé la limite critique inférieure ("Lower limit alarm"). Réglage par défaut : 0.0000 %

📄 Expert → Communication → Analog Input 1/Analog Input 2 → AI Parameter	
Nom du paramètre	Description
Simulation Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 50	<p>Le paramètre "Simulation" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. La valeur d'entrée et l'état de l'Analog Input Block peuvent être simulés au moyen de ce paramètre. Étant donné que cette valeur traverse l'algorithme complet, le comportement de l'Analog Input Block peut être vérifié.</p> <p>Simulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 : mode simulation désactivé ▪ 1 : mode simulation activé <p>Valeur de simulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cet élément est affiché si le mode simulation a été activé via l'élément de simulation. Selon les réglages effectués pour la sélection de niveau "Measuring mode (005)" et les paramètres d'unité, il est possible d'entrer ici une valeur de pression, de niveau, de volume, de masse ou de débit. ▪ Réglage par défaut : 0.0 <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cet élément est affiché si le mode simulation a été activé via l'élément de simulation. Entrer l'état pour la valeur de simulation. ▪ Réglage par défaut : 128 (Bon (GOOD))
Unit text Entrée Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 51	<p>Entrer un texte (16 caractères alphanumériques max.).</p> <p>Réglage par défaut : Champ vide</p>
PV scale unit Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 61	<p>Ce paramètre décrit l'unité de la variable de process du Transducer Block qui est affectée à cet Analog Input Block via la voie (voir paramètre "Channel" → 📄 165).</p>
AI view 1 Affichage Slot AI1 : 1 Slot AI2 : 2 Index : 62	<p>Groupe de paramètres Analog Input Block qui sont lus en une seule fois par le biais d'une requête de communication.</p> <p>Le groupe "AI view 1" comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Static rev. no. ▪ Block mode ▪ Alarm summary ▪ Valeur de sortie (OUT Value)

9.5.4 Analog Output Block 1 / Analog Output Block 2

 Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Block object Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 16	Le paramètre "Block object" est un paramètre structuré constitué de 13 éléments. Ce paramètre décrit les caractéristiques de l'Analog Output Block. Paramètre Reserved profile <ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 = non utilisé Block object <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Bloc de fonctions Parent class <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Sortie Class <ul style="list-style-type: none"> ▪ 128 = Analog Output Block Endress+Hauser (DAO_EH) Device rev. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Device rev. comp <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 DD revision <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) Profile <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numéro du PROFIBUS PA Profile dans la PNO ▪ 0x40, 0x02 (classe B compacte) Profile revision <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche la version Profile, ici : 0x302 (Profiles 3.02) Execution time <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) No. of parameters <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de paramètres de l'Analog Output Endress+Hauser, ici : 23 Index of View 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adresse du paramètre "AO view 1", ici : AO1 = 0x03, 0x27 ; AO2 = 0x04, 0x27 Number of view lists <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Le bloc contient un "View object".
Static rev. no. Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 17	Affiche le compteur de révision statique pour les paramètres de l'Analog Output Block. Le compteur est incrémenté de un à chaque changement d'un paramètre statique de l'Analog Output Block. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro. Réglage par défaut : 0
TAG Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 18	Entrer la désignation de l'appareil, p. ex. le numéro TAG (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : _____ ou selon les indications à la commande
Strategy Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 19	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur pour le regroupement et l'évaluation plus rapide de blocs. Le regroupement s'effectue par l'entrée de la même valeur numérique pour le paramètre "Strategy" du bloc concerné. Gamme d'entrée : 0...65535 Réglage par défaut : 0

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Alert key Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 20	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur (p. ex. numéro d'identification de l'unité d'installation). Le système numérique de contrôle commande peut utiliser cette information pour trier les alarmes et les événements qui sont générés par ce bloc. Gamme d'entrée : 0 ... 255 Réglage par défaut : 0
Target mode Options AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 21	Sélectionner le mode de bloc souhaité. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Auto) ■ Manual (Man) ■ Out of service (O/S) Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Block mode Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 22	Le paramètre "Block mode" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. PROFIBUS fait une distinction entre les modes de bloc suivants : mode automatique (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur (Man) et hors service (O/S). Actual mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche le mode de bloc actuel. ■ Réglage par défaut : Automatic (Auto) Permitted mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche les modes pris en charge par le bloc. ■ Réglage par défaut : 152 = Automatic (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur ou hors service Normal mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche le mode de fonctionnement normal du bloc. ■ Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Alarm summary Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 23	Le paramètre "Alarm summary" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Current alarm summary <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche les alarmes en cours ■ Réglage par défaut : 0x0, 0x0

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nom du paramètre	Description
Informations lot Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 24	Le paramètre "Informations lot" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre est utilisé dans les process par batch conformément à la norme IEC 61512 Part 1 (ISA S88). Le paramètre "Informations lot" est nécessaire dans un système d'automatisation décentralisé pour identifier les voies d'entrée utilisées. En outre, les erreurs survenues dans le process par batch en cours peuvent également être affichées. Batch ID <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer l'ID d'une application par batch afin de pouvoir attribuer des messages à l'appareil, tels que des alarmes, etc. Batch unit (n° de la procédure de l'unité de recette ou de l'unité) <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer le code de recette requis pour l'application par batch ou l'unité correspondante, comme le réacteur par exemple. Batch operation <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer la recette actuellement disponible. Batch phase <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer la phase de recette actuelle.

Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nom du paramètre	Description
Valeur d'entrée Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 26	Le paramètre "Valeur d'entrée" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Valeur d'entrée <ul style="list-style-type: none"> Indique la valeur d'entrée de l'Analog Output Block État d'entrée <ul style="list-style-type: none"> Affiche l'état de la valeur d'entrée  <p>Si le mode de bloc "MAN" (manuel) a été sélectionné au moyen du paramètre "Block mode", la valeur "Valeur d'entrée" et son état peuvent être spécifiés manuellement ici.</p>
Channel Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 27	Ce paramètre permet d'affecter la sortie de l'Analog Output Block au paramètre reçu du Transducer Block. Réglage par défaut : <ul style="list-style-type: none"> Affectation fixe de la valeur "Ext. val. 1" à la valeur externe 1 pour la sortie analogique 1 Affectation fixe de la valeur "Ext. valeur 2" à la valeur externe 2 pour la sortie analogique 2
Data size Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 28	Taille du paramètre "Valeur de sortie (OUT Value)" en nombre d'octets, avec octet d'état. Réglage par défaut : 4
Data max. size Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 29	Taille maximale du paramètre "Valeur de sortie (OUT Value)" en nombre d'octets, avec octet d'état.
Failsafe time Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 32	Temps en secondes depuis la détection de la défaillance jusqu'à l'action de la partie du bloc si la condition persiste. Réglage par défaut : 0
Failsafe mode Options AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 33	Si l'Analog Output Block reçoit une valeur d'entrée avec l'état BAD, l'Analog Output Block continue de fonctionner avec le mode de sécurité défini au moyen de ce paramètre. Les options suivantes sont disponibles par le biais du paramètre "Failsafe mode" : <ul style="list-style-type: none"> Last valid out val. La dernière valeur valide est utilisée pour le traitement ultérieur avec l'état UNCERTAIN. Failsafe value La valeur spécifiée au moyen du paramètre "Failsafe default" est utilisée pour la suite du traitement avec l'état UNCERTAIN. → Voir ce tableau, description du paramètre "Failsafe default". Status BAD La valeur actuelle est utilisée pour la suite du traitement avec l'état BAD.  <p>Le mode de sécurité est également activé si l'option "Out of service" (O/S) a été sélectionnée au moyen du paramètre "Target mode".</p> Réglage par défaut : Last valid out val.

📄 Expert → Communication → Analog Output 1/Analog Output 2 → AO Parameter	
Nom du paramètre	Description
Failsafe default Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 34	Entrer la valeur pour l'option "Failsafe value" sélectionnée via le paramètre "Failsafe mode". → Voir également ce tableau, description du paramètre "Failsafe mode". Réglage par défaut : 0.0000
Unit Entrée AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 35	Ce paramètre décrit l'unité de la valeur d'entrée. Réglage par défaut : Inconnu
Valeur de sortie (OUT Value) Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 36	Le paramètre "Valeur de sortie (OUT Value)" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Valeur de sortie (OUT Value) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche la valeur de sortie (Out Value) de l'Analog Output Block. Elle est transmise au paramètre "Ext. val. 1" ou "Ext. value 2" via la voie. Out status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche l'état de la valeur de sortie (Out Value)  Si le mode de bloc "MAN" (manuel) a été sélectionné au moyen du paramètre "Block mode", la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" et son état peuvent être spécifiés manuellement ici.
AO view 1 Affichage AO1 Slot : 3 AO2 Slot : 4 Index : 39	Groupe de paramètres Analog Output Block qui sont lus en une seule fois par le biais d'une requête de communication. Le groupe "AO view 1" comprend : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Static rev. no. ▪ Block mode ▪ Alarm summary ▪ Valeur d'entrée ▪ Data size ▪ Data max. size

9.5.5 Totalizer Block (Deltabar M)

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Block object Affichage Slot : 5 Index : 16	Le paramètre "Block object" est un paramètre structuré constitué de 13 éléments. Ce paramètre décrit les caractéristiques du Totalizer Block. Paramètre Reserved profile <ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 = non utilisé Block object <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Bloc de fonctions Parent class <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Calcul Class <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 = Totalisateur Device rev. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Device rev. comp <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 DD revision <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) Profile <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numéro du PROFIBUS PA Profile dans la PNO ▪ 0x40, 0x02 (classe B compacte) Profile revision <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche la version Profile, ici : 0x302 (Profiles 3.02) Execution time <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) No. of parameters <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de paramètres pour le totalisateur, ici : 36 Index of View 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adresse du paramètre "Tot view 1", ici : 0x05, 0x34 Number of view lists <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Le bloc contient un "View object".
Static rev. no. Affichage Index : 5 Slot : 17	Affiche le compteur de révision statique pour les paramètres du Totalizer Block. Le compteur est incrémenté de un à chaque changement d'un paramètre statique du Totalizer Block. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro. Réglage par défaut : 0
TAG Entrée Slot : 5 Index : 18	Entrer la désignation de l'appareil, p. ex. le numéro TAG (32 caractères alphanumériques max.). Réglage par défaut : ----- ou selon les indications à la commande
Strategy Entrée Slot : 5 Index : 19	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur pour le regroupement et l'évaluation plus rapide de blocs. Le regroupement s'effectue par l'entrée de la même valeur numérique pour le paramètre "Strategy" du bloc concerné. Gamme d'entrée : 0...65535 Réglage par défaut : 0

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Alert key Entrée Slot : 5 Index : 20	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur (p. ex. numéro d'identification de l'unité d'installation). Le système numérique de contrôle commande peut utiliser cette information pour trier les alarmes et les événements qui sont générés par ce bloc. Gamme d'entrée : 0 ... 255 Réglage par défaut : 0
Target mode Options Slot : 5 Index : 21	Sélectionner le mode de bloc souhaité. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Auto) ■ Manual (Man) ■ Out of service (O/S) Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Block mode Affichage Slot : 5 Index : 22	Le paramètre "Block mode" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. PROFIBUS fait une distinction entre les modes de bloc suivants : mode automatique (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur (Man) et hors service (O/S). Actual mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche le mode de bloc actuel. ■ Réglage par défaut : Automatic (Auto) Permitted mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche les modes pris en charge par le bloc. ■ Réglage par défaut : 152 = Automatic (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur ou hors service Normal mode <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche le mode de fonctionnement normal du bloc. ■ Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Alarm summary Affichage Slot : 5 Index : 23	Le paramètre "Alarm summary" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Current alarm summary <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche les alarmes en cours ■ Réglage par défaut : 0x0, 0x0

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nom du paramètre	Description
Informations lot Entrée Slot : 5 Index : 24	Le paramètre "Informations lot" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre est utilisé dans les process par batch conformément à la norme IEC 61512 Part 1 (ISA S88). Le paramètre "Informations lot" est nécessaire dans un système d'automatisation décentralisé pour identifier les voies d'entrée utilisées. En outre, les erreurs survenues dans le process par batch en cours peuvent également être affichées. Batch ID <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer l'ID d'une application par batch afin de pouvoir attribuer des messages à l'appareil, tels que des alarmes, etc. Batch unit (n° de la procédure de l'unité de recette ou de l'unité) <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer le code de recette requis pour l'application par batch ou l'unité correspondante, comme le réacteur par exemple. Batch operation <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer la recette actuellement disponible. Batch phase <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrer la phase de recette actuelle.

📄 Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nom du paramètre	Description
Totalisateur 1 Affichage Slot : 5 Index : 26	Le paramètre du bloc de fonctions "Totalisateur 1" contient la valeur et l'état associé du Totalisateur 1.
Eng. unit totalizer 1 Entrée Slot : 5 Index : 27	Unité du Totalisateur 1. Réglage par défaut : m ³
Channel Entrée Slot : 5 Index : 28	Décrit la voie de la valeur mesurée de débit qui est calculée par le Transducer Block.
Total.1 value Entrée Slot : 5 Index : 29	Régler le totalisateur à zéro ou à une valeur prédéfinie. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalize (fonction normale du totalisateur) ▪ Reset (le totalisateur est remis à zéro) ▪ Preset (le totalisateur est réglé à une valeur prédéfinie) Réglage par défaut : Totalize
Totalizer 1 mode Options Slot : 5 Index : 30	Ce paramètre de bloc de fonctions contrôle le comportement de totalisation. Les options suivantes sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanced : véritable intégration arithmétique des valeurs de débit. ▪ Positive flow only : seules les valeurs de débit positives sont totalisées. ▪ Negative flow only : seules les valeurs de débit négatives sont totalisées. ▪ Hold : le totalisateur arrête la totalisation. Réglage par défaut : Pos. flow only
Total. 1 failsafe Options Slot : 5 Index : 31	Définir le comportement du totalisateur en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actual value : intégration continue avec la valeur de débit actuelle. ▪ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. ▪ Memory (le totalisateur continue de fonctionner avec la dernière valeur valide). Réglage par défaut : Actual value
Preset value Entrée Slot : 5 Index : 32	Valeur pour le réglage du totalisateur à une valeur prédéfinie, voir l'option "Preset" de "Total.1 value" Réglage par défaut : 0.0

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nom du paramètre	Description
Limit hysteresis Entrée Slot : 5 Index : 33	<p>Entrer la valeur d'hystérésis pour la valeur d'alarme supérieure et inférieure ou la valeur d'alarme critique. Les conditions d'alarme restent actives tant que la valeur mesurée est dans l'hystérésis. L'hystérésis affecte les valeurs limites d'alarme ou d'alarme critique suivantes :</p> <p>L'hystérésis affecte les valeurs limites d'alarme ou d'alarme critique suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "Upper limit alarm" : valeur limite supérieure de l'alarme critique ■ "Upper limit warning" : valeur limite supérieure de l'alarme ■ "Lower limit warning" : valeur limite inférieure de l'alarme ■ "Lower limit alarm" : valeur limite inférieure de l'alarme critique <div style="text-align: center;"> <p>The figure consists of five vertically stacked plots sharing a common time axis 't'. The top plot, titled 'Out limit values', shows a fluctuating 'Output value (Out value)' curve. Four horizontal lines represent limit levels: 'Upper lim alarm' (topmost), 'Upper lim warn', 'Lower lim warn', and 'Lower lim alarm' (bottommost). Two shaded horizontal bands, both labeled 'ALARM_HYS', are positioned between the upper and lower limit lines, representing hysteresis zones. Vertical dashed lines connect the points where the output value crosses these limits to the corresponding plots below. The second plot, 'Upper lim alarm 1', shows a step function that goes from 0 to 1 when the output value crosses the upper limit alarm line. The third plot, 'Upper lim warn 1', shows a step function that goes from 0 to 1 when the output value crosses the upper limit warning line. The fourth plot, 'Lower lim warn 1', shows a step function that goes from 0 to 1 when the output value crosses the lower limit warning line. The fifth plot, 'Lower lim alarm 1', shows a step function that goes from 0 to 1 when the output value crosses the lower limit alarm line.</p> </div> <p><small>A0030353</small></p> <p>Fig. 32: Illustration de la valeur de sortie (Totalizer 1) avec les valeurs limites et l'hystérésis, ainsi que les alarmes "Upper limit alarm", "Upper limit warning", "Lower limit warning" et "Lower limit alarm"</p> <p>Réglage par défaut : 0 m³</p>
Upper limit alarm Entrée Slot : 5 Index : 34	<p>Entrer la valeur limite supérieure de l'alarme critique.</p> <p>Si la valeur "Valeur de sortie (OUT Value)" dépasse cette valeur limite, le paramètre "Upper limit alarm" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : 3.4028e+038 m³</p>
Upper limit warning Entrée Slot : 5 Index : 35	<p>Entrer la valeur limite supérieure.</p> <p>Si la valeur "Totalisateur 1" dépasse cette valeur limite, le paramètre "Upper limit warning" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : 3.4028e+038 m³</p>

📄 Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nom du paramètre	Description
<p>Lower limit warning Entrée</p> <p>Slot : 5 Index : 36</p>	<p>Entrer la valeur limite inférieure. Si la valeur "Totalisateur 1" chute sous valeur limite, le paramètre "Lower limit warning" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : -3.4028e+038 m³</p>
<p>Lower limit alarm Entrée</p> <p>Slot : 5 Index : 37</p>	<p>Entrer la valeur limite critique inférieure. Si la valeur "Totalisateur 1" chute sous valeur limite, le paramètre "Lower limit alarm" affiche un message d'alarme. → Voir également ce tableau, description du paramètre "Limit hysteresis".</p> <p>Réglage par défaut : -3.4028e+038 m³</p>
<p>Upper limit alarm Affichage</p> <p>Slot : 5 Index : 38</p>	<p>Le paramètre "Upper limit alarm" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite critique supérieure. → 📄 177, "Limit hysteresis", graphique.</p> <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche l'état actuel du paramètre "Upper limit alarm", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. ■ Réglage par défaut : 0 <p>Alarme valeur de sortie (Out Value)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche la valeur qui a dépassé la limite critique supérieure ("Upper limit alarm"). ■ Réglage par défaut : 0.0000 m³
<p>Upper limit warning Affichage</p> <p>Slot : 5 Index : 39</p>	<p>Le paramètre "Upper limit warning" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite supérieure. → 📄 177, "Limit hysteresis", graphique.</p> <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche l'état actuel du paramètre "Upper limit warning", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. ■ Réglage par défaut : 0 <p>Avertissement valeur de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche la valeur qui a dépassé la limite supérieure ("Upper limit warning"). ■ Réglage par défaut : 0.0000 m³
<p>Lower limit warning Affichage</p> <p>Slot : 5 Index : 48</p>	<p>Le paramètre "Lower limit warning" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite inférieure. → 📄 177, "Limit hysteresis", graphique.</p> <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche l'état actuel du paramètre "Lower limit warning", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. ■ Réglage par défaut : 0 <p>Avertissement valeur de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche la valeur qui a dépassé la limite inférieure ("Lower limit warning"). ■ Réglage par défaut : 0.0000 m³
<p>Lower limit alarm Affichage</p> <p>Slot : 5 Index : 41</p>	<p>Le paramètre "Lower limit alarm" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Ce paramètre affiche l'état de l'alarme de la valeur limite critique inférieure. → 📄 177, "Limit hysteresis", graphique.</p> <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche l'état actuel du paramètre "Lower limit alarm", p. ex. alarme toujours active, alarme signalée au niveau commande, etc. ■ Réglage par défaut : 0 <p>Alarme valeur de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Affiche la valeur qui a dépassé la limite critique inférieure ("Lower limit alarm"). ■ Réglage par défaut : 0.0000 m³

Expert → Communication → Totalizer 1 → TOT Parameter	
Nom du paramètre	Description
Tot view 1 Affichage Slot : 5 Index : 52	Groupe de paramètres Totalizer Block qui sont lus en une seule fois par le biais d'une requête de communication. Le groupe "Tot view 1" comprend : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Static rev. no. ▪ Block mode ▪ Alarm summary ▪ Totalisateur 1

9.5.6 Transducer Block

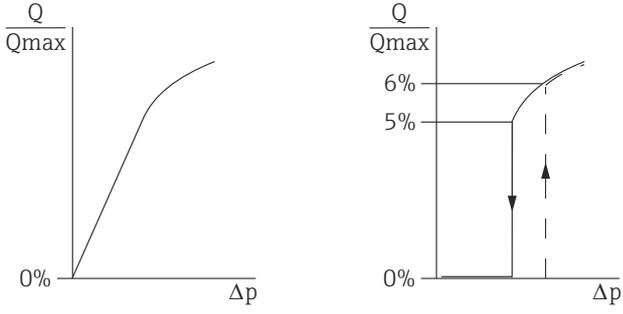
Expert → Communication → Transducer Block → TB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Block object Affichage Slot : 6 Index : 16	Le paramètre "Block object" est un paramètre structuré constitué de 13 éléments. Ce paramètre décrit les caractéristiques du Transducer Block. <p>Paramètre Reserved profile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 = non utilisé <p>Block object</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Transducer Block <p>Parent class</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Pression <p>Class</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 = Pression différentielle, pression relative, pression absolue <p>Device rev.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 <p>Device rev. comp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 <p>DD revision</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) <p>Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numéro du PROFIBUS PA Profile dans la PNO ▪ 0x40, 0x02 (classe B compacte) <p>Profile revision</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche la version Profile, ici : 0x302 (Profiles 3.02) <p>Execution time</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (pour une utilisation ultérieure) <p>No. of parameters</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de paramètres pour le transmetteur, ici : 234 <p>Index of View 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adresse du paramètre "TB View 1", ici : 0x06, 0xFA <p>Number of view lists</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Le bloc contient un "View object".
Static rev. no. Affichage Index : 6 Slot : 17	Affiche le compteur de révision statique pour les paramètres du Transducer Block Le compteur est incrémenté de un à chaque changement d'un paramètre statique du Transducer Block. Le compteur compte jusqu'à 65 535 puis recommence à zéro. <p>Réglage par défaut : 0</p>
TAG Entrée Slot : 6 Index : 18	Entrer la désignation de l'appareil, p. ex. le numéro TAG (32 caractères alphanumériques max.). <p>Réglage par défaut : _____ ou selon les indications à la commande</p>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Standard Parameter	
Nom du paramètre	Description
Strategy Entrée Slot : 6 Index : 19	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur pour le regroupement et l'évaluation plus rapide de blocs. Le regroupement s'effectue par l'entrée de la même valeur numérique pour le paramètre "Strategy" du bloc concerné. Gamme d'entrée : 0...65535 Réglage par défaut : 0
Alert key Entrée Slot : 6 Index : 20	Entrer la valeur spécifique à l'utilisateur (p. ex. numéro d'identification de l'unité d'installation). Le système numérique de contrôle commande peut utiliser cette information pour trier les alarmes et les événements qui sont générés par ce bloc. Gamme d'entrée : 0 ... 255 Réglage par défaut : 0
Target mode Options Slot : 6 Index : 21	Sélectionner le mode de bloc souhaité. Seul le mode "Automatic (Auto)" peut être sélectionné pour le Transducer Block. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic (Auto) Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Block mode Affichage Slot : 6 Index : 22	Le paramètre "Block mode" est un paramètre structuré constitué de trois éléments. PROFIBUS fait une distinction entre les modes de bloc suivants : mode automatique (Auto), intervention manuelle de l'utilisateur (Man) et hors service (O/S). Le Transducer Block fonctionne uniquement en mode "Automatic (Auto)". Actual mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de bloc actuel. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto) Permitted mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les modes pris en charge par le bloc. ▪ Réglage par défaut : 8 = Automatic (Auto) Normal mode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche le mode de fonctionnement normal du bloc. ▪ Réglage par défaut : Automatic (Auto)
Alarm summary Affichage Slot : 6 Index : 23	Le paramètre "Alarm summary" est un paramètre structuré constitué de quatre éléments. Current alarm summary <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche les alarmes en cours ▪ Réglage par défaut : 0x0, 0x0

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Sensor pressure Affichage Slot : 6 Index : 24	Affiche la pression mesurée avant le réglage du capteur, la correction de position et l'amortissement. → 127, Meas. pressure (020) , graphique
URL sensor Affichage Slot : 6 Index : 25	Affiche la limite de mesure supérieure du capteur.

📄 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
LRL sensor Affichage Slot : 6 Index : 26	Affiche la limite de mesure inférieure du capteur.
Hi trim sensor Affichage Slot : 6 Index : 27	Réétalonnage du capteur en entrant une pression cible tout en acceptant simultanément et automatiquement une pression de référence présente pour le point d'étalonnage supérieur.
Lo trim sensor Entrée Slot : 6 Index : 28	Réétalonnage du capteur en entrant une pression cible tout en acceptant simultanément et automatiquement une pression de référence présente pour le point d'étalonnage inférieur.
Minimum span Affichage Slot : 6 Index : 29	Affiche l'étendue de mesure la plus petite possible.
Unité de pression Options Slot : 6 Index : 30	Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis et affichés avec la nouvelle unité. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar, bar ▪ mmH2O, mH2O ▪ inH2O, ftH2O ▪ Pa, kPa, MPa ▪ psi ▪ mmHg, inHg ▪ kgf/cm² Réglage par défaut : mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale du capteur, ou selon les spécifications de commande
Corrected press. Affichage Slot : 6 Index : 31	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.  Si cette valeur est différente de "0", elle peut être corrigée à "0" par le réglage du zéro.
Sensor meas. type Affichage Slot : 6 Index : 32	Affiche le type de capteur. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deltabar M = différentiel ▪ Cerabar M avec cellules de mesure de pression relative = pression relative ▪ Cerabar M avec capteurs de pression absolue = pression absolue ▪ Deltapilot M avec cellules de mesure de pression relative = pression relative
Sensor serial no. Affichage Slot : 6 Index : 33	Affiche le numéro de série du capteur (11 caractères alphanumériques).
Primary value Affichage Slot : 6 Index : 34	Le paramètre "Primary value" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Valeur mesurée <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon les réglages pour les paramètres "Measuring mode (005)", Lin. mode (037) et les paramètres d'unité, une valeur de pression, de niveau, de volume, de masse ou de débit est affichée ici. État <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche l'état de la valeur mesurée

📄 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Primary value unit Affichage Slot : 6 Index : 35	Ce paramètre décrit l'unité de la valeur primaire en fonction du paramètre "Transmitter type".
Transmitter type Affichage Slot : 6 Index : 36	Ce paramètre décrit le mode de mesure du transmetteur de pression. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression ▪ Débit ▪ Niveau
Temp. capteur (Cerabar/ Deltapilot) Affichage Slot : 6 Index : 43	Le paramètre "Temp. capteur (Cerabar/Deltapilot)" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Sensor temp. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche la température actuellement mesurée dans le capteur. Celle-ci peut différer de la température de process. État <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affiche l'état de la température mesurée
Temp. eng. unit. (Cerabar/Deltapilot) Options Slot : 6 Index : 44	Sélectionner l'unité pour la mesure de température.  Le réglage affecte l'unité du paramètre "Sensor temp.". Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F ▪ K Réglage par défaut : °C
Value (sec val 1) Affichage Slot : 6 Index : 45	Ce paramètre contient la valeur de pression et l'état disponible pour le bloc de fonctions.
Value (sec val 1) Affichage Slot : 6 Index : 46	Ce paramètre contient l'unité de pression du paramètre "Value (sec val 1)" (= "Unité de pression").
Value (sec val 2) Affichage Slot : 6 Index : 47	Ce paramètre contient la valeur mesurée après la mise à l'échelle de l'entrée et l'état disponible pour le bloc de fonctions. Le paramètre contient la valeur de pression normalisée sans unité de mesure.
Sec val2 unit Affichage Slot : 6 Index : 48	Ce paramètre contient l'unité du paramètre "Value (sec val 2)". La valeur numérique, qui correspond à "None" et qui est transmise, est 1997 (PROFIBUS PA Profile).
Characterization Affichage Slot : 6 Index : 49	Type de caractéristique. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linear ▪ Linearization ▪ Square root

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Measuring range Entrée Slot : 6 Index : 50	Le paramètre "Measuring range" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Full pressure <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la valeur supérieure de la valeur d'entrée du Transducer Block. ▪ Réglage par défaut : URL sensor (→ Pour la valeur de fin d'échelle du capteur, voir "URL sensor".) Empty pressure <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la valeur inférieure de la valeur d'entrée du Transducer Block. ▪ Réglage par défaut : 0
Working range Entrée Slot : 6 Index : 51	Le paramètre "Working range" est un paramètre structuré constitué de deux éléments. Full calib. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la limite supérieure pour la valeur de sortie (Out Value) du Transducer Block. ▪ Réglage par défaut : URL sensor (→ Pour la valeur de fin d'échelle du capteur, voir "URL sensor".) Empty calib. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrer la limite inférieure pour la valeur de sortie (Out Value) du Transducer Block. ▪ Réglage par défaut : 0
Set low-flow cut-off Affichage Slot : 6 Index : 52	Entrer le seuil d'enclenchement de la suppression des débits de fuite. L'hystérésis entre le seuil d'enclenchement et le seuil de déclenchement est toujours de 1 % de la valeur maximale du débit. Gamme d'entrée : Seuil de déclenchement : 0 à 50 % valeur de débit finale (" Max. flow (009) ").  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025191</p>
Squareroot point Affichage Slot : 6 Index : 53	Il s'agit du point de la fonction de débit où la courbe passe d'une fonction linéaire à une fonction de racine carrée. La valeur doit être introduite en pourcentage du débit normalisé.
Tab actual numb Affichage Slot : 6 Index : 54	Contient les nombres actuels des entrées de tableau. Il est calculé lorsque la transmission du tableau est terminée.
Line numb.: Affichage Slot : 6 Index : 55	Le paramètre "Line numb.:" identifie l'élément du tableau qui se trouve actuellement dans le paramètre "Tab xy value".
Table max. number Affichage Slot : 6 Index : 56	"Table max. number" est la taille maximale (nombre de paires de valeurs "X-Value" et "Y value") du tableau dans l'appareil.

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Table min. number Affichage Slot : 6 Index : 57	Pour des raisons internes à l'appareil (calcul, par exemple), il est parfois nécessaire d'utiliser un nombre minimum de valeurs du tableau. Ce nombre est indiqué dans le paramètre "Table min. number".
Mode simulation Options Slot : 6 Index : 58	Sélectionner la fonction pour l'entrée de tableau. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clear table : supprime un tableau de linéarisation actif ▪ New operation : crée un nouveau tableau de linéarisation ▪ Accept input table : active le tableau de linéarisation entré ▪ Delete point : supprime un point de linéarisation. ▪ Insert point : ajoute un nouveau point de linéarisation. Réglage par défaut : Effacer tableau
Status (caractéristique) Affichage Slot : 6 Index : 59	Affiche le résultat de la vérification du tableau de linéarisation.
Tab xy value Affichage Slot : 6 Index : 60	Paires de valeurs "X-value" et "Y value" pour la courbe de linéarisation.
Max. meas. press. Affichage Slot : 6 Index : 61	Affiche la plus grande valeur de pression mesurée (indicateur min./max.). Cet indicateur peut être réinitialisé au moyen du paramètre "Reset peak hold".
Min. meas. press. Affichage Slot : 6 Index : 62	Affiche la plus petite valeur de pression mesurée (indicateur min./max.). Cet indicateur peut être réinitialisé au moyen du paramètre "Reset peak hold".
Empty calib. Entrée Slot : 6 Index : 66	Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). L'unité définie dans "Unit before lin." doit être utilisée.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve vide) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve vide) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Empty pressure" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Hauteur vide" pour la sélection de niveau "In height". Réglage par défaut : 0.0

📄 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Full calib. Entrée Slot : 6 Index : 67	<p>Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). L'unité définie dans "Unit before lin." doit être utilisée.</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve pleine) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve pleine) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Full pressure" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Hauteur plein" pour la sélection de niveau "In height". <p>Réglage par défaut : 100.0</p>
Pressure Empty/Full Affichage Slot : 6 Index : 68	Paramètre de service interne.
Calibration Empty/Full Affichage Slot : 6 Index : 69	Paramètre de service interne.
Max. turndown Affichage Slot : 6 Index : 70	Paramètre de service interne
High press. side Affichage Slot : 6 Index : 71	<p>Détermine l'entrée pression qui correspond au côté haute pression.</p> <p></p> <p>Ce réglage est uniquement valable si le commutateur DIP "SW/P2 High" est désactivé (voir paramètre "Switch P1/P2 (163) (Deltabar)"). Sinon, P2 correspond dans tous les cas au côté haute pression.</p>
Reset peak hold Affichage Slot : 6 Index : 72	<p>Les indicateurs "Min. meas. press." et "Max. meas. press." peuvent être réinitialisés avec ce paramètre.</p> <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abort ▪ Confirm <p>Réglage par défaut : Abort</p>
Measuring mode Options Slot : 6 Index : 73	<p>Sélectionner le mode de mesure. Le menu de configuration est ensuite structuré en fonction du mode de mesure sélectionné.</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) ! Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré ! <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression ▪ Niveau ▪ Débit (Deltabar) <p>Réglage par défaut : Pression</p>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Sim. level Entrée Slot : 6 Index : 76	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également "Mode simulation". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode" = Level et "Mode simulation" = Level
Sim. tank cont. Entrée Slot : 6 Index : 77	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également "Mode simulation". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode" = Level, Lin. mode = "Activate table" et "Mode simulation" = Tank content.
Sim. flow (Deltabar) Entrée Slot : 6 Index : 78	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également "Mode simulation". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Measuring mode" = Flow et "Mode simulation" = Flow
Sim. pressure Entrée Slot : 6 Index : 79	Cette fonction permet d'entrer la valeur de simulation. → Voir également "Mode simulation". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Mode simulation" = Pressure Valeur à l'activation : Valeur de pression actuellement mesurée
Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot) Options Slot : 6 Index : 80	Cette fonction active l'application electr. delta P avec une valeur externe ou constante. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Ext. value 2 ■ Constante Réglage par défaut : Off
Pressure abs range Entrée Slot : 6 Index : 81	Gamme de mesure absolue du capteur.
Lo trim measured Affichage Slot : 6 Index : 82	Affiche la pression de référence présente à accepter pour le point d'étalonnage inférieur.
Hi trim measured Affichage Slot : 6 Index : 83	Affiche la pression de référence présente à accepter pour le point d'étalonnage supérieur.

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Calibration mode Options Slot : 6 Index : 90	Sélectionner le mode d'étalonnage. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wet L'étalonnage humide ("wet") est effectué en remplissant et en vidant la cuve. Dans le cas de deux niveaux différents, la valeur de niveau, de volume, de masse ou de pourcentage introduite est affectée à la pression mesurée à ce moment-là (paramètres "Empty calib." et "Full calib."). ▪ Dry L'étalonnage sec ("Dry") est un étalonnage théorique. Pour cet étalonnage, spécifier deux paires de valeur pression/niveau via les paramètres suivants : "Empty calib.", "Empty pressure", "Full calib.", "Full pressure", "Hauteur vide", "Hauteur plein". Réglage par défaut : Wet
Unité hauteur Options Slot : 6 Index : 91	Sélectionner l'unité de hauteur. La pression mesurée est convertie en une unité de hauteur sélectionnée à l'aide du paramètre "Adjust density". Prérequis "Sélection niveau" = In height Options <ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ m ▪ in ▪ ft Réglage par défaut : m
Density unit Affichage Slot : 6 Index : 92	Sélectionner l'unité de densité. La pression mesurée est convertie en une hauteur à l'aide des paramètres "Unité hauteur" et "Adjust density". Réglage par défaut : <ul style="list-style-type: none"> ▪ g/cm³
Adjust density Entrée Slot : 6 Index : 93	Entrer la densité du produit. La pression mesurée est convertie en une hauteur à l'aide des paramètres "Unité hauteur" et "Adjust density". Réglage par défaut : 1.0
Process density Entrée Slot : 6 Index : 94	Entrer une nouvelle valeur de densité pour la correction de densité. L'étalonnage a été réalisé avec de l'eau comme produit, par exemple. À présent, la cuve doit être utilisée pour un autre produit ayant une autre densité. En entrant pour le paramètre "Process density" la nouvelle valeur de densité, l'étalonnage est corrigé en conséquence.  Si l'on passe à l'étalonnage à sec après avoir effectué un étalonnage humide à l'aide du paramètre "Calibration mode", la densité pour les paramètres "Adjust density" et "Process density" doit être entrée correctement avant de changer de mode d'étalonnage. Réglage par défaut : 1.0
Meas. Level Affichage Slot : 6 Index : 95	Affiche la hauteur actuellement mesurée. La pression mesurée est convertie en une hauteur à l'aide du paramètre Process density (035) .

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Hauteur vide Entrée/Affichage Slot : 6 Index : 96	Entrer la valeur de hauteur pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). Sélectionner l'unité via le paramètre "Unité hauteur". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Sélection niveau" = In height ■ "Calibration mode" = Dry -> entrée ■ "Calibration mode" = Wet -> affichage Réglage par défaut : 0.0
Hauteur plein Entrée/Affichage Slot : 6 Index : 97	Entrer la valeur de hauteur pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). Sélectionner l'unité via le paramètre "Unité hauteur". Prérequis : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Sélection niveau" = In height ■ "Calibration mode" = Dry -> entrée ■ "Calibration mode" = Wet -> affichage Réglage par défaut : La fin d'échelle (URL) est convertie en une unité de niveau
Level before lin. Affichage Slot : 6 Index : 98	Affiche la valeur de niveau avant le tableau de linéarisation.
Forme de la cuve Entrée Slot : 6 Index : 101	Entrer la description de la cuve (max. 32 caractères alphanumériques)
Lin. mode Options Slot : 6 Index : 102	Sélectionner le mode de linéarisation. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Linear : Le niveau est émis sans conversion. "Level before lin." est émis. ■ Erase table : Le tableau de linéarisation existant est effacé. ■ Entrée manuelle (met le tableau en mode édition ; une alarme est émise) : Les paires de valeurs du tableau ("X-Value" et "Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)") sont entrées manuellement. ■ Entrée semi-automatique (met le tableau en mode édition, une alarme est émise) : Dans ce mode d'entrée, la cuve est vidée ou remplie par étapes. L'appareil enregistre automatiquement la valeur de niveau ("X-Value"). La valeur associée de volume, masse ou % est entrée manuellement ("Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)"). ■ Activate table Le tableau entré est activé et vérifié à l'aide de cette option. L'appareil indique le niveau après linéarisation. Réglage par défaut : Linear
Unit after lin. Options Slot : 6 Index : 103	Sélectionner l'unité de la valeur de niveau après linéarisation (unité de la valeur Y). Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ % ■ cm, dm, m, mm ■ hl ■ in³, ft³, m³ ■ l ■ in, ft ■ kg, t ■ lb ■ gal ■ lgal Réglage par défaut : %

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Contenu cuve Affichage Slot : 6 Index : 104	Affiche la valeur de niveau après la linéarisation
Empty calib. Entrée Slot : 6 Index : 105	Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). L'unité définie dans "Unit before lin." doit être utilisée.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve vide) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve vide) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Empty pressure" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Hauteur vide" pour la sélection de niveau "In height". Réglage par défaut : 0.0
Full calib. Entrée Slot : 6 Index : 106	Entrer la valeur de sortie pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). L'unité définie dans "Unit before lin." doit être utilisée.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un étalonnage humide, le niveau (cuve pleine) doit être effectivement disponible. La pression correspondante est alors automatiquement enregistrée par l'appareil. ▪ Dans le cas de l'étalonnage sec, le niveau (cuve pleine) ne doit pas être disponible. La pression associée doit être entrée dans le paramètre "Full pressure" pour la sélection de niveau "In pressure". La hauteur associée doit être entrée dans le paramètre "Hauteur plein" pour la sélection de niveau "In height". Réglage par défaut : 100.0
Tab xy value Affichage/Entrée Slot : 6 Index : 107	Affiche une paire de points du tableau de linéarisation.
Edit table Options Slot : 6 Index : 108	Sélectionner la fonction pour l'entrée de tableau. Options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Next point : entrer le point suivant. ▪ Current point : rester sur le point actuel, p. ex. pour corriger une erreur. ▪ Previous point : revenir au point précédent, p. ex. pour corriger une erreur. ▪ Insert point : entrer un point supplémentaire (voir exemple ci-dessous). ▪ Delete point : effacer le point actuel (voir exemple ci-dessous). Exemple : Ajouter un point - dans ce cas entre le 4e et le 5e point, par exemple – Sélectionner le point 5 via le paramètre "Line numb.:". – Sélectionner l'option "Insert point" via le paramètre "Edit table". – Le point 5 est affiché pour le paramètre "Line numb.:". Entrer les nouvelles valeurs pour les paramètres "X-Value" et "Y-value (041) (Manual entry/dans Semi-auto. entry)". Exemple : Effacer un point - dans ce cas, le 5e point, par exemple – Sélectionner le point 5 via le paramètre "Line numb.:". – Sélectionner l'option "Delete point" via le paramètre "Edit table". – Le 5e point est effacé. Tous les points suivants sont déplacés d'un rang, c'est-à-dire qu'à la suite de l'effacement, le 6e point devient le point 5. Réglage par défaut : Point actuel

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Lin tab index 01 Entrée Slot : 6 Index : 109	Premier paramètre de point de tableau pour la linéarisation via le module Fieldcare.
...	
Lin tab index 32 Entrée Slot : 6 Index : 140	Dernier paramètre de point de tableau pour la linéarisation via le module Fieldcare.
Ext. value 2 Affichage Slot : 6 Index : 141	Paramètres "Output value" et "Status" de la sortie analogique 2.
Ext.val.2 unit Entrée Slot : 6 Index : 142	Unité du paramètre "Output value" de la sortie analogique 2.
Flow-meas. type Options Slot : 6 Index : 143	Sélectionner le type de débit. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Volume operat. cond. (volume dans les conditions de process) ■ Volume norm. cond. (volume corrigé dans les conditions de la norme européenne : 1013,25 mbar et 273,15 K (0 °C)) ■ Volume std. cond. (volume normalisé dans les conditions de la norme américaine : 1013,25 mbar (14.7 psi) et 288,15 K (15 °C/59 °F)) ■ Masse ■ Débit en % Réglage par défaut : Volume operat. conditions
Max. flow Entrée Slot : 6 Index : 144	Entrer le débit maximal de l'organe déprimogène. Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène. Le débit maximal est affecté à la pression maximale entrée via " Max. pressure flow (010) ".
Max. pressure flow Entrée Slot : 6 Index : 145	Entrer la pression maximale de l'organe déprimogène. → Voir également la fiche de présentation de l'organe déprimogène. Cette valeur est affectée à la valeur de débit maximale (→ voir " Max. flow (009) ").
Unité débit Entrée Slot : 6 Index : 146	Unité du paramètre "flow type" défini.

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Unité de débit massique Options Slot : 6 Index : 147	<p>Sélectionner l'unité de débit massique.</p> <p>Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow-meas. type" = Mass <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g/s, kg/s, kg/min, kg/h ▪ t/s, t/min, t/h, t/d ▪ oz/s, oz/min ▪ lb/s, lb/min, lb/h ▪ ton/s, ton/min, ton/h, ton/d <p>Réglage par défaut : kg/s</p>
Std. flow unit Options Slot : 6 Index : 148	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique normalisé.</p> <p>Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit (flow-meas. type). Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow-meas. type" = Volume std. conditions <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sm³/s, Sm³/min, Sm³/h, Sm³/d ▪ SCFS, SCFM, SCFH, SCFD <p>Réglage par défaut : Sm³/s</p>
Norm. flow unit Options Slot : 6 Index : 149	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique corrigé.</p> <p>Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit Flow-meas. type. Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow-meas. type" = Volume norm. cond. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nm³/s, Nm³/min, Nm³/h, Nm³/d <p>Réglage par défaut : Nm³/s</p>
Unité débit Options Slot : 6 Index : 150	<p>Sélectionner l'unité de débit volumique.</p> <p>Si une nouvelle unité de débit est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques au débit sont convertis et affichés avec la nouvelle unité dans un type de débit Flow-meas. type. Lorsque le mode de débit est modifié, la conversion n'est pas possible.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Flow-meas. type" = Volume operat. cond. <p>Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dm³/s, dm³/min, dm³/h ▪ m³/s, m³/min, m³/h, m³/d ▪ l/s, l/min, l/h ▪ hl/s, hl/min, hl/d ▪ ft³/s, ft³/min, ft³/h, ft³/d ▪ ACFs, ACFM, ACFH, ACFD ▪ ozf/s, ozf/min ▪ gal/s, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d ▪ lgal/s, lgal/min, lgal/h ▪ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d <p>Réglage par défaut : m³/h</p>

Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Débit Affichage Slot : 6 Index : 151	Affiche la valeur actuelle du débit.
Totalizer 2 mode Options Slot : 6 Index : 153	Définir le comportement du totalisateur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Balanced : intégration de tous les débits mesurés (positifs et négatifs). ■ Pos. flow only : uniquement les débits positifs sont intégrés. ■ Neg. flow only : uniquement les débits négatifs sont intégrés. ■ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. Réglage par défaut : Pos. flow only
Totalisateur 2 Affichage Slot : 6 Index : 154	Affiche la valeur du compteur du totalisateur 2. Le paramètre Totalisateur 2 débordement affiche le débordement. Exemple : La valeur 123456789 m ³ est affichée comme suit : <ul style="list-style-type: none"> - Totalisateur 1 : 3456789 m³ - Totalisateur 1 débordement : 12 E7 m³
Eng. unit totalizer 2 Options Slot : 6 Index : 155	Sélectionner l'unité pour le totalisateur 2. Le code d'accès direct et la liste d'options dépendent du "Flow-meas. type" sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> - (065) : Flow-meas. type "Mass" - (066) : Flow-meas. type "Gas norm. cond." - (067) : Flow-meas. type "Gas. std. cond." - (068) : Flow-meas. type "Volume operat. cond." Réglage par défaut : m ³
Totalisateur 2 Affichage Slot : 6 Index : 156	Affiche la valeur totale de débit du totalisateur 2. Le paramètre Totalisateur 2 débordement affiche le débordement. Exemple : La valeur 123456789 m ³ est affichée comme suit : <ul style="list-style-type: none"> - Totalisateur 1 : 3456789 m³ - Totalisateur 1 débordement : 12 E7 m³
Totalisateur 2 débordement Affichage Slot : 6 Index : 157	Affiche la valeur de débordement du totalisateur 2. → Voir également "Totalisateur 2".
Eng. unit totalizer 2 Options Slot : 6 Index : 158, 159, 160, 161	Sélectionner l'unité pour le totalisateur 2. Le code d'accès direct et la liste d'options dépendent du "Flow-meas. type" sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> - (065) : Flow-meas. type "Mass" - (066) : Flow-meas. type "Gas norm. cond." - (067) : Flow-meas. type "Gas. std. cond." - (068) : Flow-meas. type "Volume operat. cond." Réglage par défaut : m ³
Totalisateur 1 Affichage Slot : 6 Index : 162	Affiche la valeur du totalisateur.
Totalisateur 1 débordement Affichage Slot : 6 Index : 163	Affiche la valeur de débordement du totalisateur 1. → Voir également "Totalisateur 1"

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Total. 2 failsafe Options Slot : 6 Index : 164	Définir le comportement du totalisateur 2 en cas d'erreur. Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actual value : intégration continue avec la valeur de débit actuelle. ■ Hold : le totalisateur est arrêté et conserve sa valeur actuelle. Réglage par défaut : Actual value
Damping Entrée/Affichage Slot : 6 Index : 165	Entrer le temps d'amortissement (constante de temps τ). L'amortissement affecte la vitesse à laquelle la valeur mesurée réagit aux variations de pression.  <p>L'amortissement est uniquement actif si le commutateur DIP 2 ("damping τ") est sur la position ON.</p>
Sélection niveau Options Slot : 6 Index : 166	Sélectionner le type de calcul de niveau Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ In pressure Si cette option est sélectionnée, indiquer deux paires de valeurs pression/niveau. La valeur de niveau est directement affichée dans l'unité sélectionnée via le paramètre "Unit before lin." ■ In height Si cette option est sélectionnée, indiquer deux couples de valeurs hauteur/niveau. À partir de la pression mesurée, l'appareil calcule d'abord la hauteur à l'aide de la densité. Cette information est ensuite utilisée pour calculer le niveau dans le paramètre "Unit before lin." sélectionné à l'aide des deux couples de valeurs indiquées. Réglage par défaut : In pressure
High press. side Options/Affichage Slot : 6 Index : 167	Détermine l'entrée pression qui correspond au côté haute pression.  <p>Ce réglage est uniquement valable si le commutateur DIP "SW/P2 High" est désactivé (voir paramètre "Switch P1/P2 (163) (Deltabar)"). Sinon, P2 correspond dans tous les cas au côté haute pression.</p>
Fixed ext. value (Cerabar / Deltapilot) Entrée Slot : 6 Index : 168	Cette fonction permet d'entrer la valeur constante. La valeur se réfère à Electr. Delta P (Cerabar / Deltapilot) →  187. Réglage par défaut : 0.0
Empty pressure Entrée/Affichage Slot : 6 Index : 169	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage inférieur (cuve vide). → Voir également "Empty calib." Prérequis <ul style="list-style-type: none"> ■ "Sélection niveau" = In pressure ■ "Calibration mode" = Dry -> entrée ■ "Calibration mode" = Wet -> affichage Réglage par défaut : 0.0
Full pressure Entrée/Affichage Slot : 6 Index : 170	Entrer la valeur de pression pour le point d'étalonnage supérieur (cuve pleine). → Voir également " Full calib. (031) ". Prérequis <ul style="list-style-type: none"> ■ "Sélection niveau" = In pressure ■ "Calibration mode" = Dry -> entrée ■ "Calibration mode" = Wet -> affichage Réglage par défaut : Fin d'échelle (URL) du capteur

 Expert → Communication → Transducer Block → TB Endress+Hauser Parameter	
Nom du paramètre	Description
Correct. position Entrée Slot : 6 Index : 172	Correction de position – la différence de pression entre la consigne et la pression mesurée doit être connue. Exemple : – Valeur mesurée = 982,2 mbar (14.25 psi) – La valeur mesurée est corrigée avec la valeur entrée (p. ex. 2,2 mbar (0.032 psi)) via le paramètre "Correct. position". Cela signifie que la valeur 980,0 (14.21 psi) est affectée à la pression mesurée. – Valeur mesurée (après "calib. offset") = 980,0 mbar (14.21 psi) Réglage par défaut : 0.0
Sensor temp. (Cerabar/Deltapilot) Affichage Slot : 6 Index : 173	Affiche la température actuellement mesurée dans le capteur. Celle-ci peut différer de la température de process.
X-Value Affichage (entrée semi-automatique) Slot : 6 Index : 174	Si "Lin. mode" = "Semiautomatic", la valeur de niveau est affichée et doit être confirmée en entrant la valeur Y associée.
Sensor serial no. Affichage Slot : 6 Index : 175	Affiche le numéro de série du capteur (11 caractères alphanumériques).
Totalisateur 1 Affichage Slot : 6 Index : 176	Affiche la valeur du totalisateur.
PaTbRangeParameters Entrée Slot : 6 Index : 177	Ce paramètre est un paramètre structuré contenant des informations sur la mise à l'échelle du transmetteur pour la fonction interne du module d'upload/download.
Eng. unit totalizer 1 Options Slot : 6 Index : 178, 179, 180, 181	Sélectionner l'unité pour le totalisateur 1. Options En fonction du réglage du paramètre "Flow-meas. type" (→  193), ce paramètre propose une liste d'unités de volume, de volume corrigé, de volume normalisé et de masse. Lorsqu'une nouvelle unité de volume ou de masse est sélectionnée, les paramètres spécifiques au totalisateur sont convertis et affichés avec la nouvelle unité au sein d'un groupe d'unités. Lorsque le mode de débit est changé, la valeur du totalisateur n'est pas convertie. Le code d'accès direct dépend du "Flow-meas. type" sélectionné : – (058) : Flow-meas. type "Mass" – (059) : Flow-meas. type "Volume norm. cond." – (060) : Flow-meas. type "Volume std. cond." – (061) : Flow-meas. type "Volume operat. cond." Réglage par défaut : m ³
TB View 1 Entrée Slot : 6 Index : 182	Groupe de paramètres Transducer Block qui sont lus en une seule fois par le biais d'une requête de communication. Le groupe TB View 1 comprend : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Static rev. no. ▪ Block mode ▪ Alarm summary ▪ Primary value

9.6 Sauvegarde ou duplication des données appareil

L'appareil n'a pas de module mémoire. Les options suivantes sont disponibles avec un outil de configuration basé sur la technologie FDT (p. ex. FieldCare) :

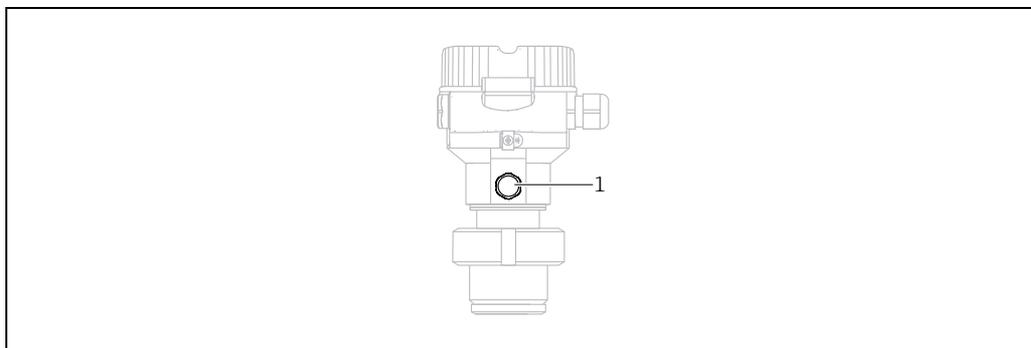
- Sauvegarde/récupération des données de configuration
- Duplication des configurations d'appareil
- Transfert de tous les paramètres appropriés en cas de remplacement de l'électronique.

Pour plus d'informations, lire le manuel de mise en service relatif au logiciel de configuration FieldCare.

10 Maintenance

Le Deltabar M ne nécessite pas de maintenance.

Dans le cas du Cerabar M et du Deltapilot M, veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.



A0028502

10.1 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.

10.1.1 Cerabar M PMP55

Nous recommandons de réaliser un NEP (nettoyage en place (eau chaude)) avant une SEP (stérilisation en place (vapeur)) pour les joints intercalaires. 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.

10.2 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, p. ex. à cause d'objets pointus.
- Tenir compte de l'indice de protection de l'appareil. Voir la plaque signalétique si nécessaire (→ 9 ff).

11 Suppression des défauts

11.1 Messages

Le tableau suivant répertorie les messages pouvant apparaître. L'affichage de la valeur mesurée affiche le message et un code ayant la plus haute priorité. L'appareil délivre quatre informations d'état selon NE107 :

- F = défaut
- M (avertissement) = maintenance nécessaire
- C (avertissement) = contrôle de fonctionnement
- S (avertissement) = hors spécification (des écarts par rapport aux conditions ambiantes ou de process autorisées, déterminées par l'appareil avec la fonction d'autosurveillance, ou des erreurs dans l'appareil lui-même indiquent que l'incertitude de mesure est supérieure à ce qui serait attendu dans des conditions de fonctionnement normales).

Code de diagnostic	Message d'erreur	Cause	Mesure
0	Pas d'erreur	–	–
C411	Upload/download	– Upload actif.	Upload/download actif, patienter
C484	Error simul.	– Simulation d'une erreur est activée, c'est à dire l'appareil ne mesure pas.	Fin de la simulation
C485	Measure simul.	– La simulation est activée, c'est-à-dire que l'appareil n'est pas en train de mesurer.	Fin de la simulation
C824	Process pressure	– Présence d'une pression relative ou d'une dépression. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. Ce message n'apparaît normalement que brièvement.	1. Vérifier la valeur de pression 2. Redémarrer l'appareil 3. Effectuer un reset
F002	Sens. unknown	– Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique).	Contacter le SAV Endress+Hauser
F062	Sensor conn.	– Le câble de raccordement entre le capteur et l'électronique principale est déconnecté. – Capteur défectueux. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques.	1. Vérifier le câble du capteur 2. Remplacer l'électronique 3. Contacter le SAV Endress+Hauser 4. Remplacer le capteur (version encliquetable)
F081	Initialization	– Le câble de raccordement entre le capteur et l'électronique principale est déconnecté. – Capteur défectueux. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. Ce message n'apparaît normalement que brièvement.	1. Effectuer un reset 2. Vérifier le câble capteur 3. Contacter le SAV Endress+Hauser
F083	Memory content	– Capteur défectueux. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. Ce message n'apparaît normalement que brièvement.	1. Redémarrer l'appareil 2. Contacter le SAV Endress+Hauser
F140	Working range P	– Présence d'une dépression ou d'une surpression. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. – Capteur défectueux.	1. Vérifier la pression de process 2. Vérifier la gamme du capteur
F261	Electronics module	– Électronique principale défectueuse. – Défaut dans l'électronique principale.	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer l'électronique
F282	Data memory	– Défaut dans l'électronique principale. – Électronique principale défectueuse.	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer l'électronique
F283	Memory content	– Électronique principale défectueuse. – Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. – La tension d'alimentation est déconnectée lors de l'écriture. – Une erreur est survenue lors de l'écriture.	1. Effectuer un reset 2. Remplacer l'électronique

Code de diagnostic	Message d'erreur	Cause	Mesure
F410	Upload/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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Répéter le download 2. Utiliser un autre fichier 3. Effectuer un reset
F411	Upload/download	<ul style="list-style-type: none"> - Download actif. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upload/download en cours, patienter 2. Redémarrer, si le download a été interrompu
F437	Configuration	<ul style="list-style-type: none"> - La configuration Profibus est incohérente. 	<p>Adapter le type de courbe caractéristique au type de transmetteur dans le Transducer Block</p> <p>Contrôler le type de transmetteur</p> <p>Contrôler la caractérisation</p> <p>Contrôler l'unité</p>
F510	Linearization	<ul style="list-style-type: none"> - Le tableau de linéarisation est en cours d'édition. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminer l'entrée 2. Sélectionner "linéaire"
F511	Linearization	<ul style="list-style-type: none"> - Le tableau de linéarisation comporte moins de 2 points. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tableau trop petit 2. Corriger le tableau 3. Reprendre le tableau
F512	Linearization	<ul style="list-style-type: none"> - Le tableau de linéarisation n'est pas monotone croissant ou décroissant. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tableau non monotone 2. Corriger le tableau 3. Reprendre le tableau
F841	Sensor range	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une dépression ou d'une surpression. - Capteur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la valeur de pression 2. Contacter le SAV Endress+Hauser
F882	Input signal	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur de mesure externe n'est pas réceptionnée ou indique une erreur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler le bus 2. Vérifier l'appareil source 3. Vérifier le réglage
M002	Sens. unknown	<ul style="list-style-type: none"> - Capteur pas adapté à l'appareil (plaque signalétique électronique). L'appareil continue de mesurer. 	<p>Contacter le SAV Endress+Hauser</p>
M283	Memory content	<ul style="list-style-type: none"> - Cause comme F283. - Une mesure normale peut se poursuivre tant que la fonction de suivi de mesure n'est pas nécessaire. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuer un reset 2. Remplacer l'électronique
M410	Upload/download	<ul style="list-style-type: none"> - Une valeur est dépassée ou une modification de paramètre n'a pas été acceptée. - 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. - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. - La tension d'alimentation est déconnectée lors de l'écriture. - Une erreur est survenue lors de l'écriture. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur le bouton "Confirm" pour confirmer. 2. Répéter le download 3. Utiliser un autre fichier 4. Effectuer un reset
M431	Calibration	<ul style="list-style-type: none"> - L'étalonnage effectué provoquerait un dépassement par excès ou par défaut de la gamme nominale du capteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la gamme de mesure 2. Vérifier le réglage du zéro 3. Vérifier le réglage
M434	Scaling	<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs de l'étalonnage (p. ex. début et fin d'échelle) sont trop rapprochées. - Les valeurs de fin et/ou début d'échelle dépassent les limites de gamme du capteur par excès ou par défaut. - Le capteur a été remplacé et la configuration spécifique au client n'est pas adaptée au capteur. - Download incorrect effectué. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la gamme de mesure 2. Vérifier le réglage 3. Contacter le SAV Endress+Hauser
M438	Data record	<ul style="list-style-type: none"> - La tension d'alimentation est déconnectée lors de l'écriture. - Une erreur est survenue lors de l'écriture. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le réglage 2. Redémarrer l'appareil 3. Remplacer l'électronique
M515	Configuration Flow	<ul style="list-style-type: none"> - Débit max. en dehors de la gamme nominale du capteur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réétalonner l'appareil 2. Effectuer une réinitialisation.

Code de diagnostic	Message d'erreur	Cause	Mesure
M520	Ident. Number	<ul style="list-style-type: none"> - Le numéro d'identification configuré n'est pas supporté par l'appareil. - Les données de configuration utilisateur ne sont pas compatibles avec le numéro d'identification défini. - Les données de configuration ne sont pas supportées par l'appareil ou une fonction requise n'est pas activée dans l'appareil (p. ex. fonction chien de garde, sécurité intégrée). - Download incorrect effectué. 	Utiliser le numéro d'identification correct
M882	Input signal	<ul style="list-style-type: none"> - La valeur mesurée externe indique un avertissement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler le bus 2. Vérifier l'appareil source 3. Vérifier le réglage
S110	Working range T	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une surtempérature et d'une basse température. - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. - Capteur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier temp. proc. 2. Vérifier gamme de température
S140	Working range P	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une dépression ou d'une surpression. - Les effets électromagnétiques sont supérieurs à ceux indiqués dans les caractéristiques techniques. - Capteur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la pression de process 2. Vérifier la gamme du capteur
S822	Process temp.	<ul style="list-style-type: none"> - La température mesurée dans le capteur est supérieure à la température nominale supérieure du capteur. - La température mesurée dans le capteur est inférieure à la température nominale inférieure du capteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la température 2. Vérifier le réglage
S841	Sensor range	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une pression relative ou d'une dépression. - Capteur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la valeur de pression 2. Contacter le SAV Endress+Hauser

11.1.1 Messages d'erreur sur l'afficheur local

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

Message	Mesure
Initialization, VU Electr. Defect A110	Remplacer l'afficheur local.
Initialization, VU Electr. Defect A114	
Initialization, VU Electr. Defect A281	
Initialization, VU Checksum Err. A110	
Initialization, VU Checksum Err. A112	
Initialization, VU Checksum Err. A171	

11.2 Comportement des sorties en cas de défaut

L'appareil fait une distinction entre les types de message F (défaut) et M, S, C (avertissement). → Voir le tableau suivant et la page 201, chap. 11.1 "Messages".

Sortie	F (défaut)	M, S, C (avertissement)
PROFIBUS	La variable de process concernée est transmise avec l'état ¹⁾ BAD.	L'appareil continue de mesurer. La variable de process concernée est transmise avec l'état UNCERTAIN.
Afficheur local	<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance - Affichage des valeurs mesurées : le symbole F est affiché en permanence. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs mesurées et messages sont affichés en alternance - Affichage des valeurs mesurées : le symbole M, S ou C clignote.

1) Valeur process : dépend de la configuration AI
Totalizer 1 : dépend du paramètre "Total. 1 failsafe"

11.2.1 Analog Input Block

Si l'Analog Input Block reçoit une valeur d'entrée ou de simulation avec l'état BAD, l'Analog Input Block utilise le mode de sécurité défini dans le paramètre "Failsafe mode".

Les options suivantes sont disponibles par le biais du paramètre "Failsafe mode" :

- Last valid out val.
La dernière valeur valide est utilisée pour le traitement ultérieur avec l'état UNCERTAIN.
- Failsafe value
La valeur spécifiée au moyen du paramètre "Failsafe default" est utilisée pour la suite du traitement avec l'état UNCERTAIN.
- État BAD
La valeur actuelle est utilisée pour la suite du traitement avec l'état BAD.

Réglage par défaut :

- Failsafe mode : Last valid out val.
- Failsafe default : 0



L'état BAD est émis si l'option "Out of service" (O/S) a été sélectionnée par le biais du paramètre "Target mode".

11.2.2 Bloc Totalizer 1

Si le Totalizer 1 reçoit une valeur d'entrée du transmetteur avec l'état BAD, le Totalizer 1 Block continue de fonctionner avec le mode de sécurité défini au moyen du paramètre "Total. 1 failsafe".

Les options suivantes sont disponibles par le biais du paramètre "Total. 1 failsafe" :

- Run
Le Totalizer 1 continue le calcul avec la valeur d'entrée, c.-à-d. l'état de l'entrée est ignoré. En fonction du paramètre "Cond. status diag", la valeur est émise avec l'état "INCERTAIN" en mode "Classic status" ou avec l'état "BAD" en mode "Condensed status".
- Memory
Le Totalizer 1 continue le calcul avec la dernière valeur d'entrée valable avec l'état "UNCERTAIN".
- Hold
Le Totalizer 1 est arrêté si un état BAD apparaît pour la valeur d'entrée.

Réglage par défaut :
Run



- L'état BAD est émis si l'option "Out of service" a été sélectionnée via le paramètre "Block mode/Target mode".
- Si le défaut se rapporte à une défaillance hardware, la sortie "Totalizer 1" conserve l'état "BAD" quel que soit le mode de sécurité.

11.3 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 (voir → 206, chap. 11.5 "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.

11.4 Réparation des appareils certifiés Ex

AVERTISSEMENT

Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique !
Risque d'explosion !

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

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

11.5 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 visualisé via le paramètre "Serial number" dans le sous-menu "Instrument info".

11.6 Retours 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.

11.7 Mise au rebut

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

11.8 Historique du software

Appareil	Date	Version de software	Modifications du software
Cerabar M	01.2011	01.00.zz	Software d'origine. Compatible avec : - FieldCare à partir de la version 2.08.00

Appareil	Date	Version de software	Modifications du software
Deltabar M	01.2011	01.00.zz	Software d'origine. Compatible avec : - FieldCare à partir de la version 2.08.00

Appareil	Date	Version de software	Modifications du software
Deltapilot M	01.2011	01.00.zz	Software d'origine. Compatible avec : - FieldCare à partir de la version 2.08.00

12 Caractéristiques techniques

Pour les caractéristiques techniques, voir l'Information technique pour Cerabar M TI00436P/Deltabar M TI00434P/Deltapilot M TI00437P.

Index

A

Adressage des appareils	55
Affichage	45
Affichage de l'appareil	45
Architecture du système PROFIBUS PA	52
Assemblage et montage du boîtier séparé	18

B

Blindage	36
Boîtier séparé, assemblage et montage	32

C

Code d'état	64
Compensation de potentiel	36
Contenu de la livraison	10
Correction de position, sur site	42

D

Déverrouillage	43, 49
Dispositif pour la mesure de débit	20
Dispositif pour la mesure de niveau	22
Dispositif pour la mesure de pression	14-15
Dispositif pour la mesure de pression différentielle	24
Données d'entrée, structure	64
Données de sortie, structure	64

E

Échange cyclique de données	60
Échange de données acyclique	67
Élément de refroidissement, instructions de montage	16
Éléments de configuration, fonction	42, 47
Éléments de configuration, position	41

F

Fichiers GSD	57
FieldCare	49
Format de données	74

H

Historique du software	206
------------------------------	-----

I

Identification de l'appareil	55
Instructions de montage pour les appareils avec séparateurs	16
Instructions de montage pour les appareils sans séparateurs	13
Intégration système	57

L

Linearization	92
---------------------	----

M

Mesure de débit	99
Mesure de débit, montage	20
Mesure de débit, préparatifs	100

Mesure de niveau	15, 82
Mesure de niveau, montage	22
Mesure de niveau, préparatifs	102
Mesure de pression différentielle, montage	24
Mesure de pression différentielle, préparatifs	97
Mise à l'échelle de la valeur OUT	147
Montage sur paroi	17, 25, 31
Montage sur tube	17, 25, 31
Montage, pince d'ancrage	30

N

Nombre d'appareils	52
--------------------------	----

P

Parafoudre	37
Pièces de rechange	206
Plaque signalétique	9

R

Raccordement électrique	34
Recommandation de soudage	19
Réglage de la position zéro	81
Réglage usine	50
Réparation	205
Réparation des appareils certifiés Ex	205
Reset	50
Retour des appareils	206

S

Sécurité de fonctionnement	8
Sécurité du produit	8
Sécurité sur le lieu de travail	7
Sélection de la langue	80
Sélection du mode de mesure	80
Séparateurs, application de vide	16
Séparateurs, instructions de montage	16
Spécifications de câble	36
Stockage	11
Structure de menu	43

T

Tableaux des slots/index	68
Télégramme cyclique de données	63
Tension d'alimentation	35
Touches de configuration, locales, fonction	42, 47
Touches de configuration, locales, mode de mesure Pression	77
Touches, position	41

V

Verrouillage	43, 49
--------------------	--------

Z

Zone explosible	8
-----------------------	---



71685509

www.addresses.endress.com
