

Instructions condensées Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

Mesure de pression de process
IO-Link
Transmetteur de pression



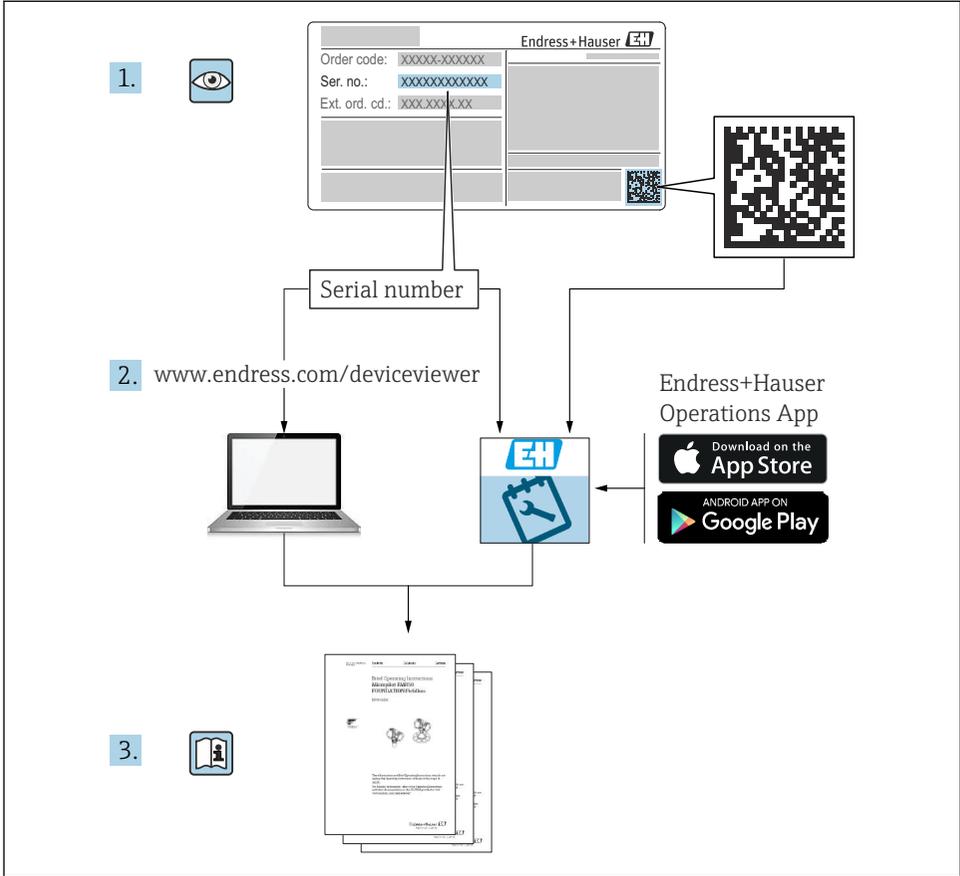
Les présentes instructions condensées ne se substituent pas au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Des informations détaillées sur l'appareil peuvent être trouvées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone / tablette : *Endress+Hauser Operations App*

1 Documentation associée



2 Informations relatives au document

2.1 Fonction du document

Les Instructions condensées contiennent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la mise en service initiale.

2.2 Symboles utilisés

2.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.
	AVIS ! Ce symbole contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

2.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		Prise de terre Une borne de terre qui, du point de vue de l'opérateur, est reliée à la terre par un système de mise à la terre.

2.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011221	Clé à 6 pans creux
 A0011222	Clé à fourche

2.2.4 Symboles pour certains types d'information

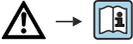
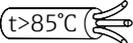
Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	Interdit Procédures, processus ou actions qui sont interdits.

Symbole	Signification
	Conseil Indique des informations complémentaires.
	Contrôle visuel

2.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3...	Repères
	Étapes de manipulation
A, B, C ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes

2.2.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
 A0019159	Consignes de sécurité Respecter les consignes de sécurité figurant dans le manuel de mise en service associé.
 A0029423	Constance thermique du câble de raccordement Indique que les câbles de raccordement doivent résister à une température d'au moins 85 °C.

2.3 Marques déposées

- KALREZ®
Marque déposée de E.I. Du Pont de Nemours & Co, Wilmington, USA
- TRI-CLAMP®
Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
-  IO-Link
Marque déposée de la communauté IO-Link.
- GORE-TEX® est une marque déposée de W.L. Gore & Associates, Inc., USA

3 Consignes de sécurité de base

3.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit répondre aux exigences suivantes pour les tâches qui lui sont confiées :

- ▶ Les spécialistes formés et qualifiés doivent avoir une qualification pertinente pour cette fonction et cette tâche spécifiques

- ▶ Sont autorisés par le propriétaire / l'exploitant de l'installation
- ▶ Connaissent les réglementations fédérales/nationales
- ▶ Avant de commencer le travail, lire et comprendre les instructions du manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions fondamentales

3.2 Utilisation conforme

Le Cerabar M est un transmetteur de pression destiné à la mesure de niveau et de pression.

3.2.1 Mauvaise utilisation

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

Vérification des cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser propose volontiers son aide pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline toute garantie ou responsabilité.

3.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.

3.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'opérateur est responsable du fonctionnement sans interférence de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les modifications non autorisées de l'appareil ne sont pas permises et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si malgré cela des modifications sont nécessaires, consulter Endress+Hauser.

Réparation

Assurer la sécurité et la fiabilité opérationnelles continues :

- ▶ N'effectuer des réparations sur l'appareil que si elles sont expressément autorisées.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange et des accessoires d'origine Endress+Hauser.

Zone explosible

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

- ▶ Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible.

- Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

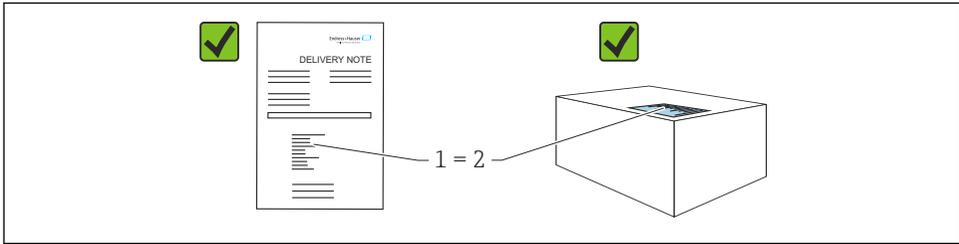
3.5 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure est conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

Elle satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives CE énumérées dans la déclaration CE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ce fait en appliquant la marque CE.

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises



A0016870

- La référence de commande sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande sur l'autocollant du produit (2) ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande et au bordereau de livraison ?
- La documentation est-elle disponible ?
- Si nécessaire (voir la plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils présents ?

 Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

4.2 Stockage et transport

4.2.1 Conditions de stockage

Utiliser l'emballage d'origine.

Conserver l'appareil de mesure dans un endroit propre et sec et le protéger contre les chocs (EN 837-2).

Gamme de température de stockage



Voir l'"Information technique" document : www.endress.com → Télécharger

4.2.2 Transport du produit vers le point de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

Mauvais transport !

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

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

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Instructions de montage générales

- Appareils avec filetage G 1 1/2 :
En vissant l'appareil dans la cuve, le joint plat doit être positionné sur la surface d'étanchéité du raccord process. Pour éviter toute contrainte supplémentaire sur la membrane de process, le filetage ne doit jamais être étanchéifié avec du chanvre ou des matériaux similaires.
- Appareils avec filetages NPT :
 - Enrouler du ruban téflon autour du filetage pour le sceller.
 - Serrer l'appareil uniquement au niveau du boulon hexagonal. Ne pas tourner au niveau du boîtier.
 - Ne pas serrer excessivement le filetage lors du vissage. Couple de serrage max. : 20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- Pour les raccords process suivants, un couple de serrage de max. 40 Nm (29,50 lbf ft) est spécifié :
 - Filetage ISO228 G1/2 (option de commande "GRC" ou "GRJ" ou "G0J")
 - Filetage DIN13 M20 x 1,5 (option de commande "G7J" ou "G8J")

5.1.2 Montage des modules de cellule de mesure avec raccord fileté PVDF

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement du raccord process !

Risque de blessure !

- ▶ Les modules de cellule de mesure avec raccord fileté PVDF doivent être montés avec l'étrier de montage fourni !

⚠ AVERTISSEMENT**Fatigue des matériaux par la pression et la température !**

Risques de blessures en cas d'éclatement de pièces ! Le raccord fileté peut se desserrer s'il est exposé à des charges de pression et de température élevées.

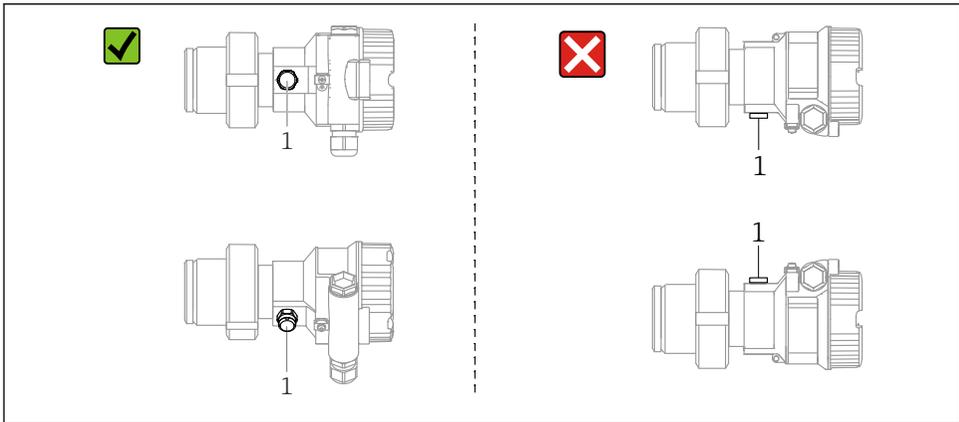
- L'intégrité du filetage doit être contrôlée régulièrement. De plus, il peut être nécessaire de resserrer le filetage avec le couple de serrage maximal de 7 Nm (5,16 lbf ft). Un ruban téflon est recommandé pour l'étanchéité du raccord fileté ½" NPT.

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

AVIS**Endommagement de l'appareil !**

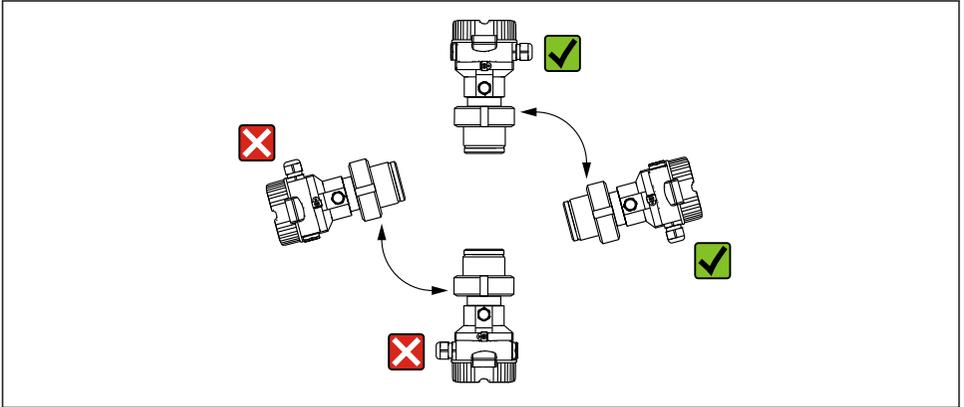
Si un appareil chauffé est refroidi pendant un processus de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe pendant un court moment et, par conséquent, de l'humidité peut pénétrer dans la cellule de mesure à travers l'élément de compensation de pression (1).

- Monter l'appareil comme suit.



A0028471

- Veiller à ce que la compensation de pression et le filtre GORE-TEX® (1) soient exempts d'impuretés.
- Les transmetteurs Cerabar M sans séparateurs sont montés selon les normes pour manomètres (DIN EN 837-2). Nous recommandons l'utilisation de dispositifs d'arrêt et de siphons. La position de montage dépend de l'application de mesure.
- Ne pas nettoyer ou toucher les membranes 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) :



A0028472

5.2.1 Mesure de la pression dans les gaz

Monter le Cerabar M avec le dispositif d'arrêt au-dessus de la prise de pression afin que le condensat éventuel puisse s'écouler dans le process.

5.2.2 Mesure de la pression dans les vapeurs

- Monter le Cerabar M avec le siphon sous la prise de pression.
- Remplir le siphon de liquide avant la mise en service. Le siphon réduit la température à une température presque ambiante.

5.2.3 Mesure de la pression dans les liquides

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

5.2.4 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 dans la cuve qui pourrait être soumis aux impulsions de pression d'un agitateur
- L'étalonnage et le contrôle du fonctionnement peuvent être effectués plus facilement si l'appareil est monté en aval d'une vanne d'arrêt.

5.3 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.

AVIS

Mauvaise manipulation !

Endommagement de l'appareil !

- ▶ Un séparateur et le transmetteur de pression forment ensemble un système étalonné fermé, rempli d'huile. L'orifice du fluide de remplissage est scellé et ne peut 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 qu'ils ne se déforment (rayon de courbure ≥ 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Respecter les limites d'application de l'huile de remplissage du séparateur, telles qu'elles sont détaillées dans l'Information technique pour le Cerabar M TI00436P, section "Instructions de planification pour les systèmes avec séparateur".

AVIS

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

- ▶ Sans vibrations (afin d'éviter des fluctuations de pression supplémentaires)
- ▶ Pas à proximité de conduites de chauffage ou de refroidissement
- ▶ Isoler si la température ambiante est inférieure ou supérieure à la température de référence
- ▶ Monter avec un rayon de courbure ≥ 100 mm (3,94 in) !
- ▶ Ne pas utiliser les capillaires comme aide au transport pour les séparateurs !

6 Raccordement électrique

6.1 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

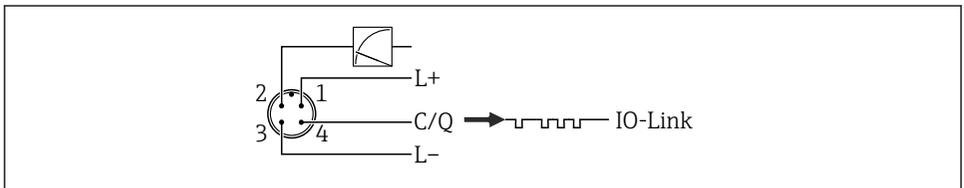
L'appareil peut être sous tension !

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ S'assurer qu'aucun process non contrôlé n'est déclenché sur le système.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
- ▶ Lors de l'utilisation de l'appareil de mesure dans des zones explosibles, respecter les normes et réglementations nationales correspondantes, ainsi que les conseils de sécurité ou les dessins de montage ou de contrôle.
- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC/EN61010.
- ▶ Les appareils avec protection intégrée contre les surtensions doivent être mis à la terre.
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont intégrés.
- ▶ L'alimentation doit être testée afin de s'assurer de sa conformité aux exigences de sécurité (p. ex., PELV, SELV, classe 2).

Raccorder l'appareil dans l'ordre suivant :

1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
3. Raccorder l'appareil selon le schéma suivant.
4. Appliquer la tension d'alimentation.



A0045628

- 1 Tension d'alimentation +
- 2 4-20 mA
- 3 Tension d'alimentation -
- 4 C/Q (communication IO-Link)

6.2 Raccordement de l'unité de mesure

6.2.1 Tension d'alimentation

IO-Link

- 11,5 à 30 V DC si seule la sortie analogique est utilisée
- 18 à 30 V DC si l'interface IO-Link est utilisée

6.2.2 Consommation de courant

IO-Link < 60 mA

6.3 Bornes

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

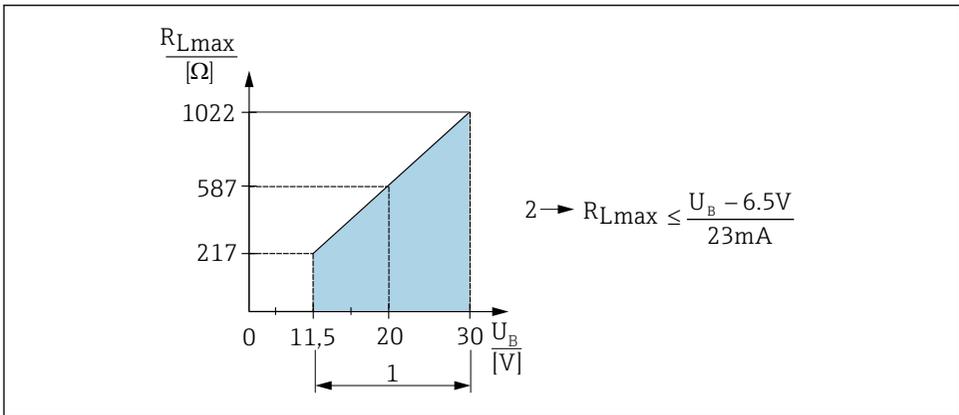
6.4 Spécification de câble

6.4.1 IO-Link

Endress+Hauser recommande l'utilisation d'un câble torsadé à quatre fils.

6.5 Charge pour la sortie courant

Pour assurer une tension aux bornes suffisante, la résistance de charge maximale R_L (y compris la résistance de câble) en fonction de la tension d'alimentation U_B fournie par l'unité d'alimentation ne doit pas être dépassée.



A0045615

1 Alimentation électrique 11,5 ... 30 V_{DC}

2 R_{Lmax} résistance de charge maximale

U_B Tension d'alimentation

Si la charge est trop élevée, l'appareil exécute les points suivants :

- Sortie du courant de défaut et affichage de "M803" (sortie : courant d'alarme MIN)
- Contrôle périodique pour définir s'il est possible de quitter l'état de défaut

6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Voir manuel de mise en service.

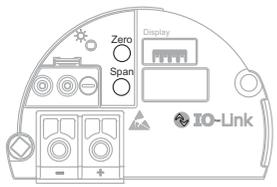
6.7 FieldPort SFP20

Voir manuel de mise en service.

7 Configuration

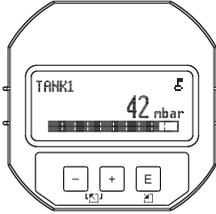
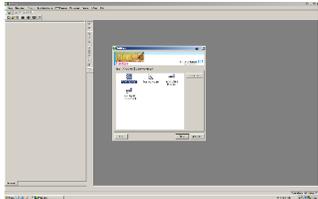
7.1 Méthodes de configuration

7.1.1 Configuration sans menu de configuration

Méthodes de configuration	Explication	Graphique	Description
Configuration sur site sans afficheur d'appareil	L'appareil est configuré à l'aide des touches de configuration situés sur l'électronique.	 <p>The diagram shows the top panel of the Cerabar M device. It features a 'Zero' button with a gear icon, a 'Span' button with a circle icon, and an 'IO-Link' button with a lightning bolt icon. There is also a 'Display' label above a small screen area. Below the buttons are two large circular ports with '-' and '+' signs. The reference number 'A0045577' is printed at the bottom right of the diagram.</p>	→ 15

7.1.2 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".

Méthodes 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.	 <p>A0029999</p>	→ 16
Configuration à distance via FieldCare	L'appareil est configuré à l'aide de l'outil de configuration FieldCare.	 <p>A0030002</p>	

7.1.3 IO-Link

Informations IO-Link

IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition

Supports

- Identification
- Diagnostic
- Capteur de mesure numérique (selon SSP 4.3.3)

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil de mesure et un maître IO-Link. L'appareil de mesure est doté d'une interface de communication IO-Link de type 2 (broche 4) avec une deuxième fonction IO sur la broche 2, ce qui nécessite un ensemble compatible IO-Link (maître IO-Link) pour fonctionner. L'interface de communication IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic. Il offre également la possibilité de configurer l'appareil de mesure en cours de fonctionnement.

Caractéristiques de l'interface IO-Link :

- Spécification IO-Link : Version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kbauds
- Temps de cycle minimum : 10 ms
- Largeur des données de process : 14 octets

- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : oui
- Appareil opérationnel : L'appareil de mesure est opérationnel 5 secondes après l'application de la tension d'alimentation

Téléchargement IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Sélectionner "Drivers d'appareil" parmi les options de recherche affichées
- Pour "Type", sélectionner "Description de l'appareil IO (IODD)"
Sélectionner IO-Link (IODD)
IODD pour Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55
- Sous la racine produit, sélectionner l'appareil souhaité et suivre les instructions supplémentaires.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Rechercher par

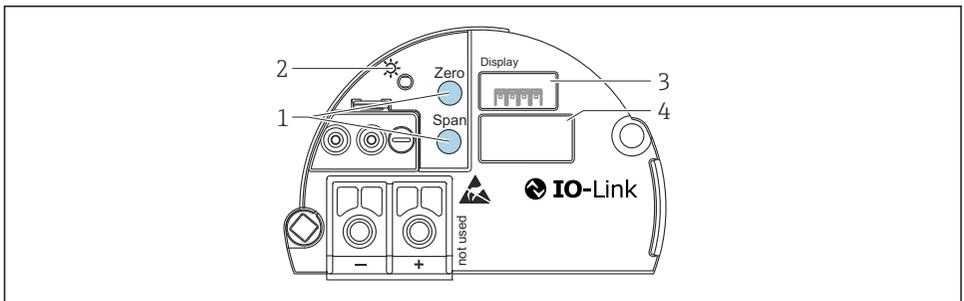
- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit

7.2 Configuration sans menu de configuration

7.2.1 Emplacement des éléments de configuration

Les touches de configuration sont situées dans l'appareil de mesure, sur l'électronique.

IO-Link



A0045576

- 1 Touches de configuration pour le début d'échelle (zéro) et la fin d'échelle (étendue de mesure)
- 2 LED verte indiquant une opération réussie
- 3 Emplacement pour afficheur local en option
- 4 Emplacement pour connecteur M12

Fonction des éléments de configuration

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

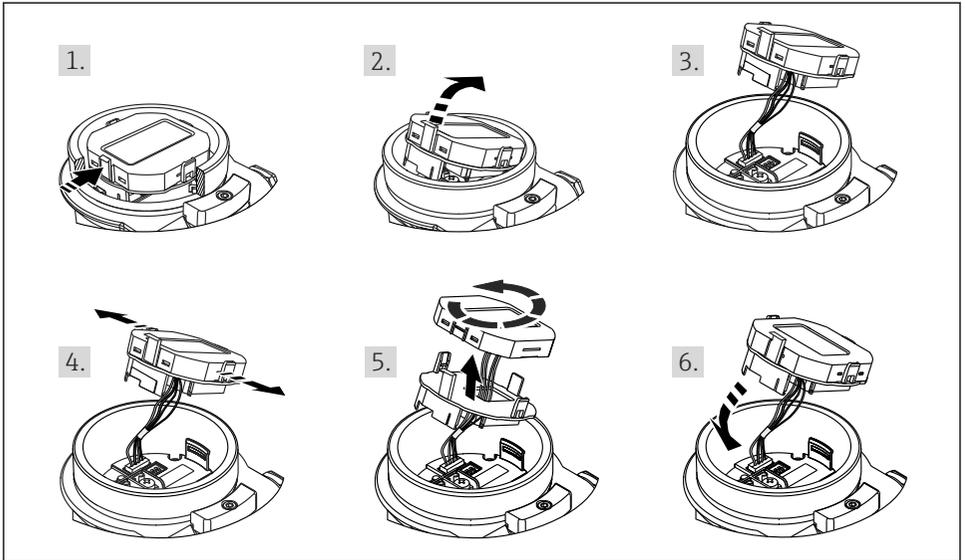
7.2.2 Verrouillage/déverrouillage de la configuration

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

7.3 Configuration avec un menu de configuration

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

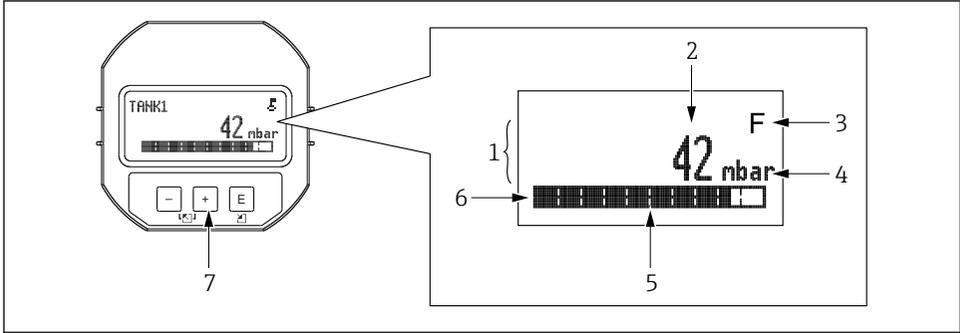
L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un affichage à cristaux liquides à 4 lignes (LCD). L'afficheur local montre les valeurs mesurées, les textes de dialogue, les messages d'erreur et les messages d'information. Pour faciliter la configuration, l'afficheur peut être retiré du boîtier (voir figure, étapes 1 à 3). Il est raccordé à l'appareil via un câble long de 90 mm (3,54 in). L'afficheur de l'appareil peut être tourné par pas de 90° (voir la figure, étapes 4 à 6). Selon la position de montage de l'appareil, cela facilite la configuration de l'appareil et la lecture des valeurs mesurées.



A0028500

Fonctions :

- Affichage de la valeur mesurée à 8 chiffres, signe et point décimal inclus, bargraph pour 4 à 20 mA comme affichage de courant.
- Trois touches de configuration
- Configuration par menu simple et complète grâce à la répartition des paramètres en plusieurs niveaux et groupes
- Chaque paramètre se voit attribuer un code de paramètre à 3 chiffres pour faciliter la navigation
- Fonctions de diagnostic complètes (message de défaut et d'avertissement, etc.)



A0030013

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

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

Symbole	Signification
 A0018154	Symbole clé La configuration de l'appareil est verrouillée. Déverrouiller l'appareil, .
 A0018155	Symbole de communication Transmission de données via la communication
 A0013958	Message d'erreur "Out of specification" (Hors spécification) L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
 A0013959	Message d'erreur "Service mode" (Mode maintenance) L'appareil est en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
 A0013957	Message d'erreur "Maintenance required" (Maintenance nécessaire) La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
 A0013956	Message d'erreur "Failure detected" (Défaut détecté) Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valable.

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

Touche(s) de configuration	Signification
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> Se déplacer vers le bas dans la liste de sélection Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> Se déplacer vers le haut dans la liste de sélection Éditer les valeurs numériques ou les caractères au sein d'une fonction
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> Valider l'entrée Sauter à l'élément suivant Sélection d'une option de menu et activation du mode édition
et A0017879 et A0017881	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus sombre
et A0017880 et A0017881	Réglage du contraste de l'afficheur local : plus clair
et A0017879 et A0017880	Fonctions ESC : <ul style="list-style-type: none"> Quitter le mode édition d'un paramètre sans mémoriser la valeur modifiée L'utilisateur est dans le menu à un niveau de sélection : chaque fois qu'il appuie simultanément sur les touches, il monte d'un niveau dans le menu.

7.4.2 Exemple de configuration : paramètres avec une liste de sélection

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

	Langue 000	Configuration
1	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Deutsch	"English" est défini comme langue de menu (valeur par défaut). Un symbole <input checked="" type="checkbox"/> en face du texte du menu indique l'option active.
2	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English	Sélectionner "Deutsch" avec ou .
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner pour confirmer. Un <input checked="" type="checkbox"/> placé devant le texte du menu indique l'option qui est actuellement active ("Deutsch" est la langue sélectionnée). Utiliser pour quitter le mode édition du paramètre.

7.4.3 Exemple de configuration : paramètres définissables par l'utilisateur

Exemple : réglage du paramètre "Set URV (014)" de 100 mbar (1,5 psi) à 50 mbar (0,75 psi).

Chemin de menu : Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Configuration
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	L'afficheur local indique le paramètre à modifier. L'unité "mbar" est définie avec un autre paramètre et ne peut être modifiée ici.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Appuyer sur <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour entrer dans le mode édition. La première position apparaît en inverse vidéo.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Utiliser la touche <input type="checkbox"/> pour passer de "1" à "5". Presser la touche <input type="checkbox"/> pour valider "5". Le curseur saute à la position suivante (surlignée en noir). Confirmer "0" avec <input type="checkbox"/> (deuxième position).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	La troisième position apparaît en inverse vidéo et peut maintenant être éditée.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Utiliser la touche <input type="checkbox"/> pour passer au symbole "↵". Utiliser <input type="checkbox"/> pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter le mode édition. Voir fig. suivante.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	La nouvelle valeur pour la fin d'échelle est 50 mbar (0,75 psi). Utiliser <input type="checkbox"/> pour quitter le mode édition du paramètre. Utiliser <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour revenir au mode édition.

7.4.4 Exemple de configuration : accepter la pression présente

Exemple : réglage de la position zéro.

Chemin de menu : Main menu → Setup → Pos. zero adjust

	Pos. zero adjust	007	Configuration
1	✓ Cancel Confirm		La pression pour le réglage de la position zéro est présente à l'appareil.
2	Cancel ✓ Confirm		Utiliser <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> pour passer à l'option "Confirm". La sélection active est en inverse vidéo.
3	L'ajustage a été validé !		Utiliser la touche <input type="checkbox"/> pour accepter la pression appliquée pour la correction de position. L'appareil confirme la correction et revient au paramètre "Pos. zero adjust".
4	✓ Cancel Confirm		Utiliser <input type="checkbox"/> pour quitter le mode édition du paramètre.

8 Intégration système

Voir manuel de mise en service.

9 Mise en service

Par défaut, l'appareil est configuré pour le mode de mesure "Pressure" (Cerabar) ou le mode de mesure "Level" (Deltapilot).

La gamme de mesure et l'unité dans laquelle la valeur mesurée est transmise correspond aux spécifications figurant sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

La pression de process autorisée est dépassée !

Risques de blessures en cas d'éclatement de pièces ! Des avertissements sont affichés si la pression est trop élevée.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale autorisée ou supérieure à la pression maximale autorisée est présente à l'appareil, les messages suivants sont affichés successivement (en fonction du réglage du paramètre "Alarm behavior" (050)) : "S140 Working range P" ou "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme de la cellule de mesure !

AVIS

La pression de process autorisée est dépassée par défaut !

Des messages sont affichés si la pression est trop faible.

- ▶ Si une pression inférieure à la pression minimale autorisée ou supérieure à la pression maximale autorisée est présente à l'appareil, les messages suivants sont affichés successivement (en fonction du réglage du paramètre "Alarm behavior" (050)) : "S140 Working range P" ou "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ou "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement dans les limites de gamme de la cellule de mesure !

9.1 Mise en service sans menu de configuration

9.1.1 Mode de mesure Pression

Les fonctions suivantes sont possibles via les touches sur l'électronique :

- Correction de la position (correction du zéro)
- Réglage du début d'échelle et de la fin d'échelle
- Réinitialisation de l'appareil



- La configuration doit être déverrouillée
- Par défaut, l'appareil est configuré pour le type de mesure "Pressure". Le mode de mesure peut être changé par le biais du paramètre "Measuring mode" → 24.
- La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale de la cellule de mesure. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

⚠ AVERTISSEMENT**Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) !**

Cette situation peut entraîner un débordement du produit.

- ▶ Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré !

Réalisation de la correction de position

1. S'assurer que la pression est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer simultanément sur les touches **Zero** et **Span** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression appliquée pour la correction de la position a été validée.

Régler le début d'échelle

1. S'assurer que la pression souhaitée pour le début d'échelle est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer sur la touche **Zero** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression mesurée pour le début d'échelle a été validée.

Réglage de la fin d'échelle

1. S'assurer que la pression souhaitée pour la fin d'échelle est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer sur la touche **Span** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression mesurée pour la fin d'échelle a été validée.

9.1.2 Mode de mesure Niveau

Les fonctions suivantes sont possibles via les touches sur l'électronique :

- Correction de la position (correction du zéro)
 - Régler les valeurs de pression inférieure et supérieure et les affecter aux valeurs de niveau inférieure et supérieure
 - Réinitialisation de l'appareil
-  Les touches "Zero" et "Span" n'ont une fonction qu'avec le réglage suivant :
 "Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet"
 Pour les autres réglages, ces touches restent inactives.
- Par défaut, l'appareil est configuré pour le type de mesure "Pressure". Le mode de mesure peut être changé par le biais du paramètre "Measuring mode" → 24. Les paramètres suivants sont réglés au départ usine aux valeurs suivantes :
 - "Level selection" = "In pressure"
 - "Calibration mode": wet
 - "Unit before lin": %
 - "Empty calib.": 0.0
 - "Full calib.": 100.0
 - "Set LRV": 0.0 (correspond à la valeur 4 mA)
 - "Set URV": 100.0 (correspond à la valeur 20 mA)
 - La configuration doit être déverrouillée .
 - La pression appliquée doit se situer dans les limites de pression nominale de la cellule de mesure. Voir les indications figurant sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) !

Cette situation peut entraîner un débordement du produit.

- ▶ Si le mode de mesure est changé, le réglage de l'étendue de mesure (URV) doit être vérifié et, si nécessaire, reconfiguré !

Réalisation de la correction de position

1. S'assurer que la pression est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer simultanément sur les touches **Zero** et **Span** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression appliquée pour la correction de la position a été validée.

Régler la valeur de pression inférieure

1. S'assurer que la valeur de pression inférieure souhaitée ("Valeur Pression vide") est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer sur la touche **Zero** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression appliquée a été mémorisée comme valeur de pression inférieure ("Empty pressure") et affectée à la valeur de niveau inférieure ("Empty calibration").

Régler la valeur de pression supérieure

1. S'assurer que la valeur de pression supérieure souhaitée ("Valeur Pression plein") est présente à l'appareil. Ce faisant, tenir compte des limites de pression nominale de la cellule de mesure.
2. Appuyer sur la touche **Span** pendant au moins 3 s.

La LED située sur l'électronique s'allume brièvement.

La pression appliquée a été mémorisée comme valeur de pression supérieure ("Pression plein") et affectée à la valeur de niveau supérieure ("Étalonnage plein").

9.2 Mise en service avec menu de configuration

La mise en service comprend les étapes suivantes :

- Contrôle de fonctionnement
- Sélection de la langue, du mode de mesure et de l'unité de pression →  24
- Correction de la position / réglage du zéro →  25
- Configuration de la mesure :
 - Mesure de pression →  27
 - Mesure de niveau

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

Langue (000)

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

Measuring mode (005)

Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
--------------------------	------------------------------

Description	<p>Sélectionner le mode de mesure. Le menu de configuration est structuré différemment selon le 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 l'on change de mode de mesure, il faut vérifier le réglage de l'étendue (URV) dans le menu "Configuration" et éventuellement l'adapter.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression ▪ Niveau
Réglage par défaut	Pression ou selon les indications à la commande

Press. eng. unit (125)

Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
Description	Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis et affichés avec la nouvelle unité.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar, bar ▪ mmH₂O, mH₂O ▪ inH₂O, ftH₂O ▪ Pa, kPa, MPa ▪ psi ▪ mmHg, inHg ▪ kgf/cm²
V	
Réglage par défaut	mbar ou bar selon la gamme de mesure nominale de la cellule de mesure, ou selon les spécifications de commande.

9.2.2 Pos. zero adjust

Pression corrigé (172)

Navigation	 Configuration → Pression corrigé
Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
Description	Affiche la pression mesurée après le réglage du capteur et la correction de position.
Remarque	Si cette valeur est différente de "0", elle peut être corrigée à "0" par le réglage du zéro.

Pos. zero adjust (007) (cellules de mesure de pression relative)

Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
Description	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée doit être connue.
Exemple	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur mesurée = 2,2 mbar (0,033 psi) ▪ La valeur mesurée peut être corrigée via le paramètre "Pos. zero adjust" avec l'option "Confirm". Cela signifie que la valeur 0.0 est affectée à la pression présente. ▪ Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,0 mbar ▪ La valeur de courant est également corrigée.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confirm ▪ Cancel
Réglage par défaut	Cancel

Pos. zero adjust (007) (cellules de mesure de pression relative)

Accès en écriture	Opérateur/Maintenance/Expert
Description	Pos. zero adjustment – la différence de pression entre zéro (valeur de consigne) et la pression mesurée doit être connue.

Exemple

- Valeur mesurée = 2,2 mbar (0,033 psi)
- La valeur mesurée peut être corrigée via le paramètre "Pos. zero adjust" avec l'option "Confirm". Cela signifie que la valeur 0.0 est affectée à la pression présente.
- Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,0 mbar
- La valeur de courant est également corrigée.

Sélection

- Confirm
- Cancel

Réglage par défaut

Cancel

9.3 Configuration de la mesure de pression

9.3.1 Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec)

Exemple :

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

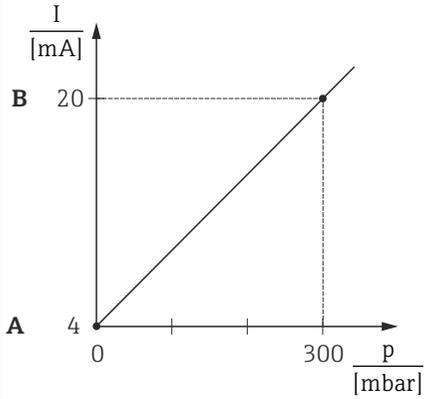
Condition préalable :

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



Du fait de la position de montage de l'appareil, on pourra avoir des décalages de pression de la valeur mesurée, c'est-à-dire que la valeur mesurée n'est pas nulle dans un état sans pression. Pour plus d'informations sur la manière d'effectuer une correction de position, voir →  25.

Description	
1	<p>Sélectionner le mode de mesure "Pressure" via le paramètre "Measuring mode". Chemin de menu : Setup → Measuring mode</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> <p>► Si l'on change de mode de mesure, il faut vérifier le réglage de l'étendue (URV) dans le menu "Configuration" et éventuellement l'adapter.</p>
2	<p>Sélectionner l'unité de pression via le paramètre "Press eng. unit", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press eng. unit</p>
3	<p>Sélectionner le paramètre "Set LRV". Chemin de menu : Setup → Set LRV</p> <p>Entrer la valeur pour le paramètre "Set LRV" (ici 0 mbar) et confirmer. Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).</p>
4	<p>Sélectionner le paramètre "Set URV". Chemin de menu : Setup → Set URV</p> <p>Entrer la valeur pour le paramètre "Set URV" (ici 300 mbar (4,5 psi)) et confirmer. Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).</p>
5	<p>Résultat : La gamme de mesure est configurée pour 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).</p>



A0031032

A Voir tableau, étape 3.
B Voir tableau, étape 4.

9.3.2 Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide)

Exemple :

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

Condition préalable :

Les valeurs de pression 0 mbar et 300 mbar (4,5 psi) peuvent être spécifiées. L'appareil est déjà monté.



Pour une description des paramètres mentionnés, voir .

Description	
1	Effectuer une correction de position → 25
2	<p>Sélectionner le mode de mesure "Pressure" via le paramètre "Measuring mode". Chemin de menu : Setup → Measuring mode</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un changement de mode de mesure influence l'étendue de mesure (URV) Cette situation peut entraîner un débordement de produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si l'on change de mode de mesure, il faut vérifier le réglage de l'étendue (URV) dans le menu "Configuration" et éventuellement l'adapter.
3	<p>Sélectionner l'unité de pression via le paramètre "Press eng. unit", ici "mbar" par exemple. Chemin de menu : Setup → Press eng. unit</p>
4	<p>La pression pour le début d'échelle (valeur 4 mA) est présente à l'appareil, ici 0 mbar par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Get LRV". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Current output → Get LRV</p> <p>Confirmer la valeur présente à l'appareil en sélectionnant "Confirm". La valeur de pression actuelle est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).</p>
5	<p>La pression pour la fin d'échelle (valeur 20 mA) est présente à l'appareil, ici 300 mbar (4,5 psi) par exemple.</p> <p>Sélectionner le paramètre "Get URV". Chemin de menu : Setup → Extended setup → Current output → Get URV</p>

A

B

A Voir tableau, étape 4.

B Voir tableau, étape 5.

A0031032

Description	
	Confirmer la valeur présente à l'appareil en sélectionnant "Confirm". La valeur de pression actuelle est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).
6	Résultat : La gamme de mesure est configurée pour 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi).



71585490

www.addresses.endress.com
