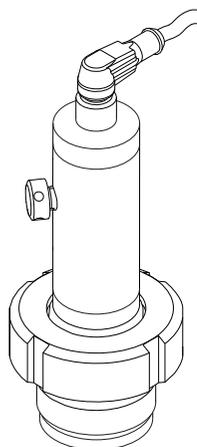


Instructions condensées

Cerabar PMP23

IO-Link

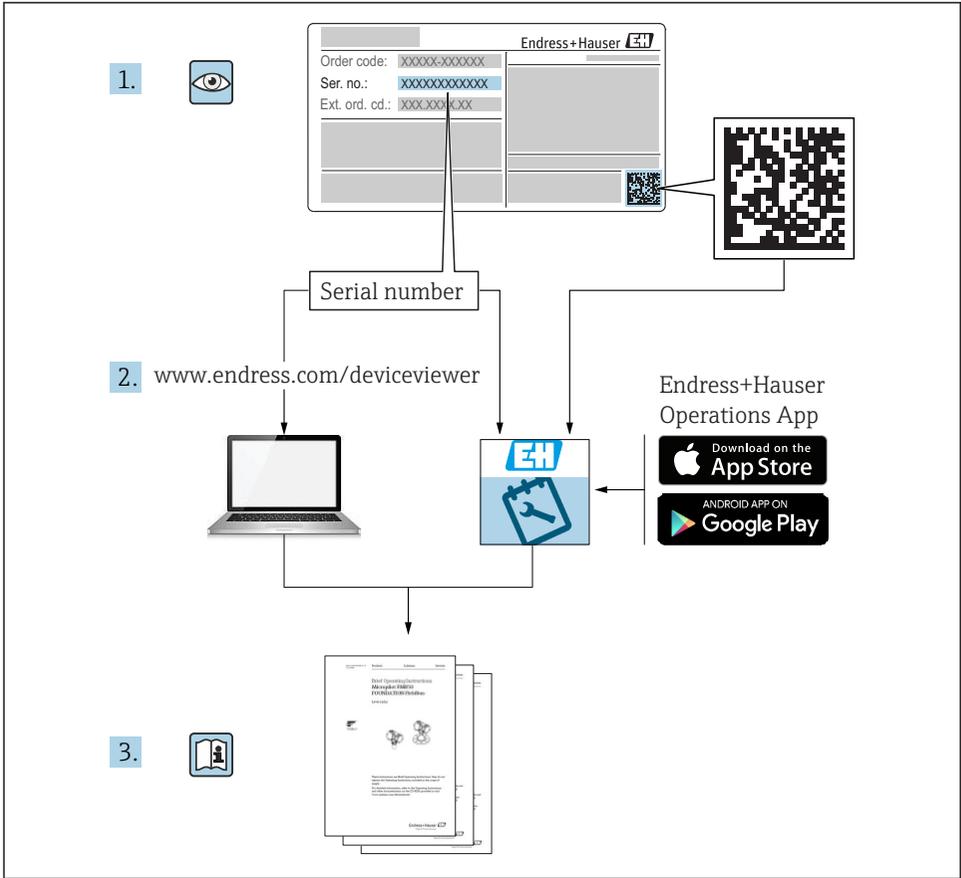
Mesure de pression de process



Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace pas le manuel de mise en service de l'appareil.

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations :
Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

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



A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	4
1.1	Fonction du document	4
1.2	Symboles utilisés	4
1.3	Documentation	5
1.4	Termes et abréviations	6
1.5	Calcul de la rangeabilité	7
2	Consignes de sécurité fondamentales	8
2.1	Exigences imposées au personnel	8
2.2	Utilisation conforme	8
2.3	Sécurité du travail	9
2.4	Sécurité de fonctionnement	9
2.5	Sécurité du produit	9
3	Description du produit	9
4	Réception des marchandises et identification des produits	10
4.1	Réception des marchandises	10
4.2	Identification du produit	10
4.3	Stockage et transport	11
5	Montage	12
5.1	Conditions de montage	12
5.2	Effet de la position de montage	12
5.3	Emplacement de montage	13
5.4	Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel	13
5.5	Contrôle du montage	14
6	Raccordement électrique	14
6.1	Câblage du capteur	14
6.2	Pouvoir de coupure	15
6.3	Données de raccordement	15
6.4	Contrôle du raccordement	16
7	Options de configuration	17
7.1	Configuration	17
8	Intégration système	17
9	Mise en service	18
9.1	Contrôle du fonctionnement	18
9.2	Mise en service avec menu de configuration	18
9.3	Configuration de la mesure de pression	19
9.4	Réalisation d'une correction de position	21
9.5	Configuration de la surveillance de process	24
9.6	Exemples d'application	26

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.
	AVERTISSEMENT ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.
	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 identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

1.2.2 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 qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.

1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011222	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.		Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.		Série d'étapes
	Renvoi à la documentation		Résultat d'une étape
	Renvoi au schéma		Contrôle visuel
	Renvoi à la page		

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues

1.3 Documentation



Les types de documents répertoriés sont disponibles :

Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser :
www.fr.endress.com → Téléchargements

1.3.1 Information technique (TI) : aide à la planification pour votre appareil

TI01203P

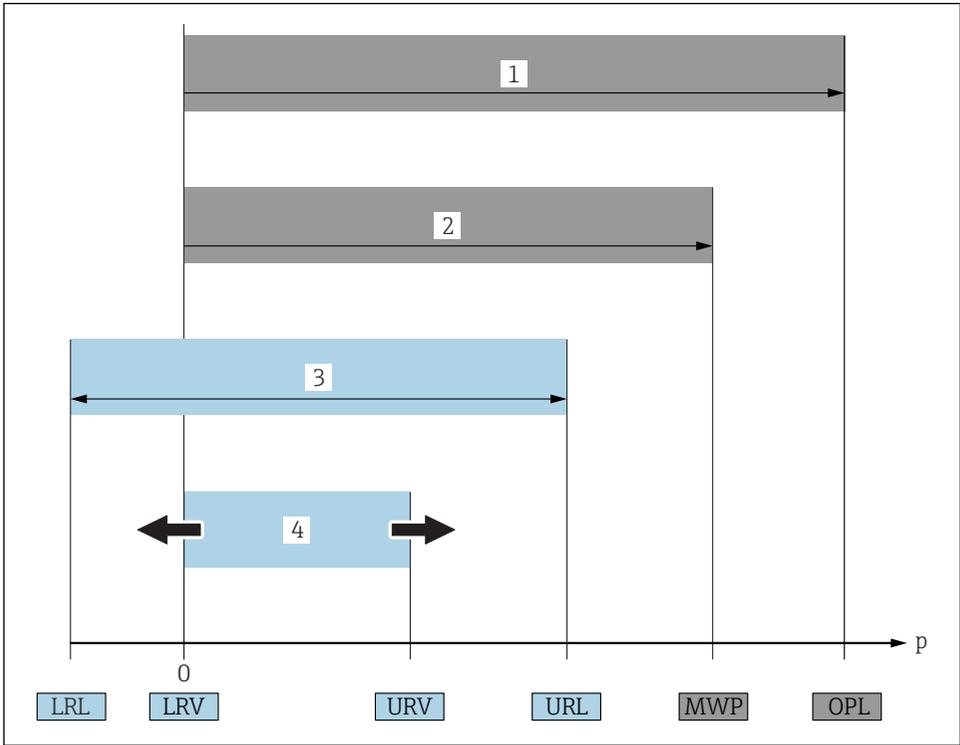
Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.

1.3.2 Manuel de mise en service (BA) : votre ouvrage de référence

BA01784P (appareils avec IO-Link)

Le 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 des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.4 Termes et abréviations

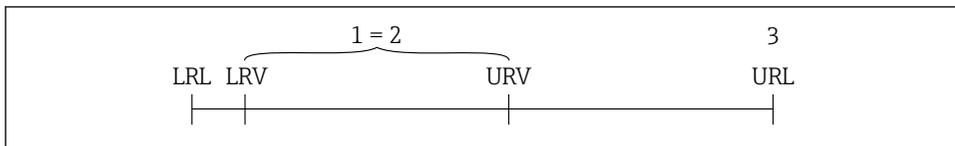


A0029505

Pos.	Terme/ Abréviation	Explication
1	OPL	L'OPL (Over pressure limit = limite de surcharge du capteur) de l'appareil de mesure dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure mais également du raccord process. Tenir aussi compte de la relation Pression - Température. Pour les normes correspondantes et des informations additionnelles, voir section "Indications de pression" du manuel de mise en service. L'OPL ne peut être appliquée que sur une durée limitée.
2	MWP	La MWP (Maximum working pressure/pression de service maximale) pour les différents capteurs dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure mais également du raccord process. Tenir aussi compte de la relation Pression - Température. Pour les normes correspondantes et des informations additionnelles, voir section "Indications de pression" du manuel de mise en service. La MWP peut être appliquée à l'appareil sur une durée illimitée. La MWP est également indiquée sur la plaque signalétique.

Pos.	Terme/ Abréviation	Explication
3	Gamme de mesure capteur maximale	Etendue de mesure entre LRL et URL Cette gamme de mesure du capteur est équivalente à l'étendue de mesure maximale étalonnable/ajustable.
4	Etendue de mesure étalonnée/ajustée	Etendue de mesure entre LRV et URV Réglage usine : 0 à URL D'autres étendues de mesure étalonnées peuvent être commandées comme étendues de mesure personnalisées.
p	-	Pression
-	LRL	Lower range limit = limite de mesure inférieure
-	URL	Upper range limit = limite de mesure supérieure
-	LRV	Début d'échelle
-	URV	Fin d'échelle
-	TD (rangeabilité)	Zoom La rangeabilité est pré-réglée en usine et ne peut pas être modifiée. Exemple - voir le chapitre suivant.

1.5 Calcul de la rangeabilité



A0029545

- 1 Etendue de mesure étalonnée/ajustée
- 2 Etendue basée sur le zéro
- 3 URL capteur

Exemple

- Capteur : 10 bar (150 psi)
- Fin d'échelle (URL) = 10 bar (150 psi)
- Etendue étalonnée/ajustée : 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Début d'échelle (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Fin d'échelle (URV) = 5 bar (75 psi)

Rangeabilité (TD) :

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Dans cet exemple, la TD est 2:1.
Cette étendue de mesure est basée sur le zéro.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Domaine d'application et produits mesurés

Le Cerabar est utilisé pour mesurer la pression absolue et la pression relative dans les gaz, vapeurs et liquides. Les matériaux en contact avec le process doivent avoir une bonne résistance aux produits.

L'appareil de mesure peut être utilisé pour les mesures suivantes (grandeurs de process)

- conformément aux seuils indiqués sous "Caractéristiques techniques"
- conformément aux conditions listées dans le présent manuel.

Grandeurs de process mesurées

pression relative ou pression absolue

Grandeur de process calculée

Pression

2.2.2 Utilisation non conforme

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

Vérification en présence de cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et de produits de nettoyage spéciaux, Endress+Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le process, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité.

2.2.3 Risques résiduels

En service, le boîtier peut prendre une température proche de la température du process.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de température élevée du process, prévoir une protection contre les contacts accidentels afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles.

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

Zone explosible

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone soumise à agrément (par ex. sécurité des appareils sous pression) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément.

2.5 Sécurité du produit

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

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

3 Description du produit

Voir manuel de mise en service.

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

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



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

4.2 Identification du produit

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

- Indications sur 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 la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.

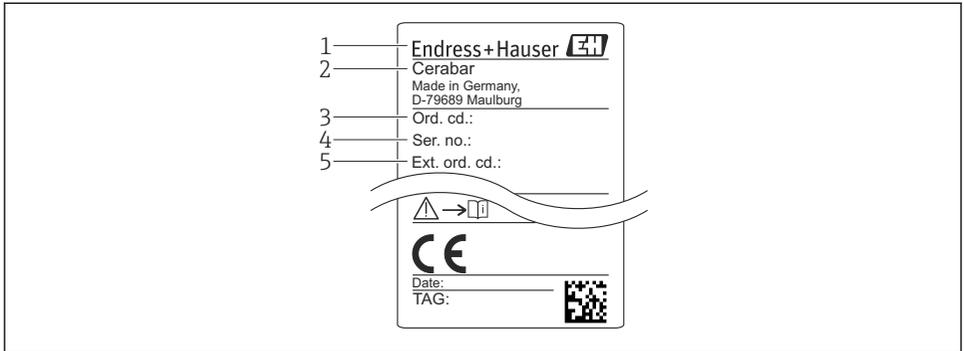
Aperçu de la documentation technique fournie : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.fr.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

4.2.2 Plaque signalétique



A0024456

- 1 Adresse du fabricant
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Référence
- 4 Numéro de série
- 5 Référence de commande étendue

4.3 Stockage et transport

4.3.1 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

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Transport de l'appareil 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.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

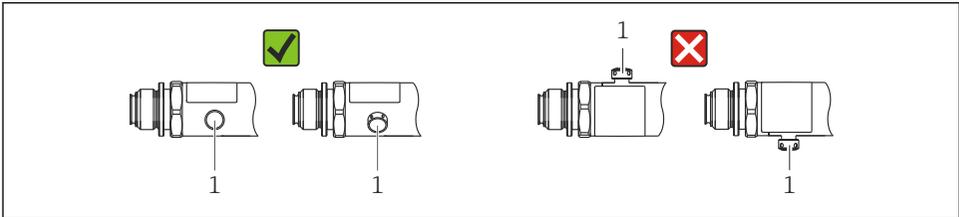
- Il faut éviter la pénétration d'humidité dans le boîtier lors du montage de l'appareil, du raccordement électrique et du fonctionnement.
- Pour le connecteur M12 métallique : Ne retirer le capuchon (uniquement pour la version IP69) du connecteur M12 que juste avant le raccordement électrique.
- Ne pas enfoncer ni nettoyer la membrane de process avec des objets pointus et/ou durs.
- Ne retirer la protection de la membrane de process que juste avant l'installation.
- Toujours serrer fermement l'entrée de câble.
- Si possible, diriger le câble et le connecteur vers le bas afin d'empêcher la pénétration d'humidité (par ex. pluie ou condensats).
- Protéger le boîtier contre les chocs.
- Pour les appareils avec capteur de pression relative, la règle suivante s'applique :

AVIS

Si un appareil chauffé est refroidi sous l'effet d'un processus de nettoyage (par ex. eau froide), un vide se développe pendant un court instant, provoquant la pénétration d'humidité dans le capteur via l'élément de compensation de pression (1).

L'appareil pourrait être détruit !

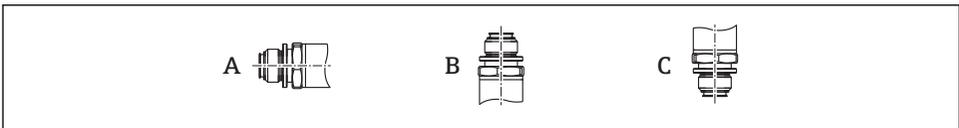
- ▶ Dans ce cas, monter l'appareil de sorte que l'élément de compensation de pression (1) soit orienté vers le bas en diagonale ou vers le côté, si possible.



A0022252

5.2 Effet de la position de montage

Toutes les orientations sont possibles. Toutefois, l'orientation peut entraîner un décalage du zéro, autrement dit la valeur mesurée n'indique pas zéro lorsque la cuve est vide ou partiellement remplie.



A0024708

Type	Axe horizontal de la membrane de process (A)	Membrane de process orientée vers le haut (B)	Membrane de process orientée vers le bas (C)
PMP23	Position d'étalonnage, aucun effet	Jusqu'à +4 mbar (+0,058 psi)	Jusqu'à -4 mbar (-0,058 psi)

5.3 Emplacement de montage

5.3.1 Mesure de pression

Mesure de la pression dans les gaz

Monter l'appareil 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 la pression dans les vapeurs

Pour la mesure de pression dans la vapeur, utiliser un siphon. Le siphon réduit la température à presque la température ambiante. Monter l'appareil avec une vanne d'arrêt à la même hauteur que la prise de pression.

Avantage :

Uniquement des effets thermiques mineurs/négligeables sur l'appareil.

Respecter la température ambiante max. autorisée pour le transmetteur !

Mesure de la pression dans les liquides

Monter l'appareil avec une vanne d'arrêt à la même hauteur que la prise de pression.

5.3.2 Mesure de niveau

- Toujours installer l'appareil sous le point de mesure le plus bas.
- Ne pas installer l'appareil aux positions suivantes :
 - Dans la veine de remplissage
 - A la sortie de la cuve
 - Dans la zone d'aspiration d'une pompe
 - Ou en un point dans la cuve qui pourrait être soumis aux impulsions de pression d'un agitateur.

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

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

5.5 Contrôle 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 ▪ Gamme de température ambiante ▪ Gamme de mesure
<input type="checkbox"/>	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
<input type="checkbox"/>	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?
<input type="checkbox"/>	Les vis d'arrêt sont-elles fermement serrées ?
<input type="checkbox"/>	L'élément de compensation en pression est-il dirigé en diagonale vers le bas ou vers le côté ?
<input type="checkbox"/>	Pour éviter la pénétration d'humidité, s'assurer que les câbles de raccordement/connecteurs sont dirigés vers le bas.

6 Raccordement électrique

6.1 Câblage du capteur

6.1.1 Affectation des bornes

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'activation incontrôlée des processus !

- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
- ▶ S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

⚠ AVERTISSEMENT

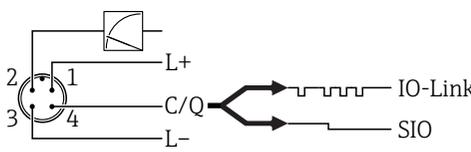
La sécurité électrique est compromise en cas de mauvais raccordement !

- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC/EN61010.
- ▶ L'appareil doit être utilisé avec un fusible fin de 500 mA (à fusion lente).
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité 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. Raccorder l'appareil selon le schéma suivant.

Mettre sous tension.

Appareil	Connecteur M12
PMP23	 <p style="text-align: right;">A0034006</p> <p>1 Tension d'alimentation + 2 4-20 mA 3 Tension d'alimentation - 4 C/Q (communication IO-Link ou mode SIO)</p>

6.1.2 Tension d'alimentation

Variante d'électronique	Appareil	Tension d'alimentation
IO-Link	PMP23	10 à 30 V DC La communication IO-Link est garantie uniquement si la tension d'alimentation est d'au moins 18 V.

6.1.3 Consommation de courant et signal d'alarme

Variante d'électronique	Appareil	Consommation électrique	Signal d'alarme ¹⁾
IO-Link	PMP23	Consommation de courant max. : ≤ 300 mA	

1) Pour alarme MAX (réglage par défaut)

6.2 Pouvoir de coupure

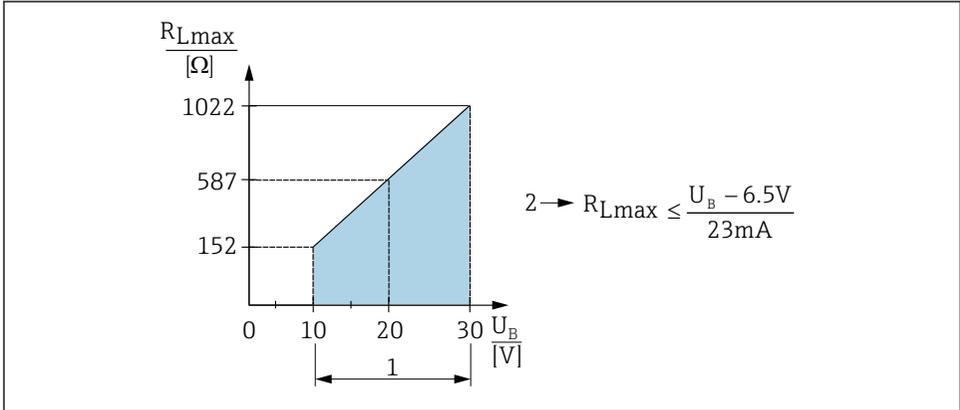
- état de commutation ON : $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ^{1) 2)} ; état de commutation OFF : $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Cycles de commutation : > 10 000 000
- Chute de tension PNP : ≤ 2 V
- Protection contre les surtensions : test de charge automatique du courant de coupure ;
 - Charge capacitive max. : 1 μF à la tension d'alimentation max. (sans charge résistive)
 - Durée du cycle max. : 0,5 s ; min. t_{on} : 40 μs
 - Déconnexion périodique du circuit de protection en cas de surintensité ($f = 2 \text{ Hz}$) et affichage de "F804"

6.3 Données de raccordement

-
- 1) 100 mA peuvent être garantis sur l'ensemble de la gamme de température pour les sorties tout ou rien 1 x PNP + sortie 4 à 20 mA. Pour des températures ambiantes plus basses, des courants plus élevés sont possibles mais ne peuvent pas être garantis. Valeur typique à 20 °C (68 °F) env. 200 mA. 200 mA peuvent être garantis sur l'ensemble de la gamme de température pour la sortie courant "1 x PNP".
- 2) Des courants plus importants sont supportés, s'écartant ainsi du standard IO-Link.

6.3.1 Charge (pour appareils 4 à 20 mA)

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.



A0031107

- 1 Alimentation 10 à 30 VDC
 2 R_{Lmax} résistance de charge maximale
 U_B Tension d'alimentation

- Un courant de défaut est délivré et "S803" est affiché (sortie : courant d'alarme MIN)
- Contrôle périodique pour définir s'il est possible de quitter l'état de défaut

6.4 Contrôle du raccordement

<input type="checkbox"/>	L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
<input type="checkbox"/>	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?
<input type="checkbox"/>	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
<input type="checkbox"/>	L'occupation des bornes est-elle correcte ?
<input type="checkbox"/>	Si nécessaire : le fil de terre a-t-il été raccordé ?

7 Options de configuration

7.1 Configuration

7.1.1 IO-Link

Information IO-Link

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 dispose d'une interface de communication IO-Link de type 2 avec une deuxième fonction IO sur la broche 4. Cela nécessite un élément 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.

Couche physique, l'appareil de mesure prend en charge les caractéristiques suivantes :

- IO-Link specification : version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition (prend en charge l'étendue minimale d'IdentClass)
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kBaud
- Durée du cycle min. : 2,5 msec.
- Largeur des données de process : 32 bit
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : oui

Téléchargement IO-Link

<http://www.fr.endress.com/Télécharger>

- Sélectionner "Logiciel" comme type de média.
- Sélectionner "Drivers d'appareil" comme type de logiciel.
Sélectionner IO-Link (IODD).
- Dans le champ "Recherche texte", entrer le nom de l'appareil.

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

Rechercher par

- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit

7.1.2 Structure du menu de configuration

La structure de menu a été mise en oeuvre selon VDMA 24574-1 et complétée par des options spécifiques à Endress+Hauser.



Pour un aperçu du menu de configuration complet, voir le manuel de mise en service.

8 Intégration système

Voir manuel de mise en service.

9 Mise en service

Si une configuration existante est modifiée, la mesure continue ! Les nouvelles entrées ou les entrées modifiées ne seront acceptées qu'une fois le réglage effectué.

Si la configuration des paramètres de bloc est utilisée, une modification de paramètre est uniquement acceptée après le téléchargement du paramètre.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'activation incontrôlée des processus !

- ▶ S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

AVERTISSEMENT

Si une pression inférieure à la pression minimale autorisée ou supérieure à la pression maximale autorisée à l'appareil est présente, les messages suivants sont émis successivement :

- ▶ S140
- ▶ F270

AVIS

Un IO-DD avec valeurs par défaut correspondantes est utilisé pour toutes les gammes de mesure de pression. Cet IO-DD s'applique à toutes les gammes de mesure ! Les valeurs par défaut de cet IO-DD peuvent être inadmissibles pour cet appareil. Les messages IO-Link (p. ex. "Valeur de paramètre au-dessus de la limite") peuvent être affichés lorsque l'appareil est mis à jour avec ces valeurs par défaut. Les valeurs existantes ne sont pas acceptées dans ce cas. Les valeurs par défaut s'appliquent exclusivement au capteur 10 bar (150 psi).

- ▶ Les données doivent d'abord être lues dans l'appareil avant que les valeurs par défaut ne soient écrites de l'IO-DD vers l'appareil.

9.1 Contrôle du fonctionnement

S'assurer que les contrôles du montage et du câblage ont été effectués avant de mettre le point de mesure en service :

- Checklist "Contrôle du montage" →  14
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  16

9.2 Mise en service avec menu de configuration

La mise en service comprend les étapes suivantes :

- Configurer la mesure de pression →  19
- Selon le cas, procéder au "Réglage zéro" →  21
- Selon le cas, configurer la surveillance du process →  24

9.3 Configuration de la mesure de pression

9.3.1 Étalonnage sans pression de référence (étalonnage sec = étalonnage sans produit)

Exemple :

Dans cet exemple, un appareil avec un capteur de 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

Les valeurs suivantes doivent être assignées :

- 0 mbar = valeur 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valeur 20 mA

Condition :

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. Il est inutile d'appliquer une pression supplémentaire.



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 chapitre "Réalisation d'une correction de position" → 21.



Pour la description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir le manuel de mise en service.

Réalisation de la configuration

1. Sélectionner une unité de pression, ici "bar" par exemple, via le paramètre **Unit changeover (UNI)**.
2. Sélectionner le paramètre **Value for 4 mA (STL)**. Entrer la valeur (0 bar (0 psi)) et confirmer.
 - ↳ Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).
3. Sélectionner le paramètre **Value for 20 mA (STU)**. Entrer la valeur (300 mbar (4,4 psi)) et confirmer.
 - ↳ Cette valeur de pression est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).

La gamme de mesure est configurée pour 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.3.2 Étalonnage avec pression de référence (étalonnage humide = étalonnage avec produit)

Exemple :

Dans cet exemple, un appareil avec un capteur de 400 mbar (6 psi) est configuré pour la gamme de mesure 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

Les valeurs suivantes doivent être assignées :

- 0 mbar = valeur 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valeur 20 mA

Condition :

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

 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 chapitre "Réalisation d'une correction de position" →  21.

 Pour la description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir le manuel de mise en service.

Réalisation de la configuration

1. Sélectionner une unité de pression, ici "bar" par exemple, via le paramètre **Unit changeover (UNI)**.
2. La pression pour le début d'échelle (valeur 4 mA) est mesurée à l'appareil, ici p. ex. 0 bar (0 psi). Sélectionner le paramètre **Pressure applied for 4mA (GTL)**. Pour confirmer la sélection, appuyer sur "Get Lower Limit".
 - ↳ La valeur de pression actuelle est affectée à la valeur de courant inférieure (4 mA).
3. La pression pour la fin d'échelle (valeur 20 mA) est présente à l'appareil, ici 300 mbar (4,4 psi) par exemple. Sélectionner le paramètre **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Pour confirmer la sélection, appuyer sur "Get Lower Limit".
 - ↳ La valeur de pression actuelle est affectée à la valeur de courant supérieure (20 mA).

La gamme de mesure est configurée pour 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.4 Réalisation d'une correction de position

Zero point configuration (ZRO)

Navigation	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
Description	<p>(Typiquement capteur de pression absolue) Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par la correction de position. La différence de pression entre le zéro (consigne) et la pression mesurée doit être connue.</p>
Condition	<p>Un offset est possible (décalage parallèle de la caractéristique du capteur) pour corriger l'orientation et toute dérive du point zéro. La valeur de consigne du paramètre est soustraite de la "valeur mesurée brute". La condition pour pouvoir réaliser un décalage du zéro sans changer l'étendue de mesure est remplie par la fonction offset. Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur. Si une valeur d'offset qui décale l'étendue de mesure au-delà des limites physiques du capteur est entrée, la valeur est admise mais un message d'avertissement est généré et affiché via IO-Link. Le message d'avertissement ne disparaît que lorsque l'étendue de mesure se trouve dans les limites du capteur, en tenant compte de la valeur d'offset actuellement configurée.</p> <p>Le capteur peut</p> <ul style="list-style-type: none">■ être utilisé dans une gamme physiquement défavorable, c'est-à-dire en dehors de ses spécifications, ou■ être utilisé en corrigeant de façon appropriée l'offset ou l'étendue de mesure. <p>Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)</p>
Exemple	<ul style="list-style-type: none">■ Valeur mesurée = 0,002 bar (0,029 psi)■ Régler l'offset manuel à 0.002.■ Valeur affichée (valeur mesurée) après réglage de la position = 0 bar (0 psi)■ La valeur de courant est également corrigée.

Remarque	Réglage par incrément de 0,001. Étant donné que la valeur est entrée numériquement, l'incrément dépend de la gamme de mesure
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Réglage par défaut	0

Zero point adoption (GTZ)

Navigation	Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
Description	<p>(Typiquement capteur de pression relative) Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par la correction de position. La différence de pression entre le zéro (consigne) et la pression mesurée doit être connue.</p>
Condition	<p>La valeur de pression présente est adoptée automatiquement comme point zéro. Un offset est possible (décalage parallèle de la caractéristique du capteur) pour corriger l'orientation et toute dérive du point zéro. La valeur acceptée du paramètre est soustraite de la "valeur mesurée brute". La condition pour pouvoir réaliser un décalage du zéro sans changer l'étendue de mesure est remplie par la fonction offset. Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur. Si une valeur d'offset qui décale l'étendue de mesure au-delà des limites physiques du capteur est entrée, la valeur est admise mais un message d'avertissement est généré et affiché via IO-Link. Le message d'avertissement ne disparaît que lorsque l'étendue de mesure se trouve dans les limites du capteur, en tenant compte de la valeur d'offset actuellement configurée.</p> <p>Le capteur peut</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ être utilisé dans une gamme physiquement défavorable, c'est-à-dire en dehors de ses spécifications, ou ■ être utilisé en corrigeant de façon appropriée l'offset ou l'étendue de mesure. <p>Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)</p>

Exemple 1

- Valeur mesurée = 0,002 bar (0,029 psi)
- Utiliser le paramètre **Zero point adoption (GTZ)** pour corriger la valeur mesurée avec la valeur, p. ex. 0,002 bar (0,029 psi). Cela signifie que la valeur 0 bar (0 psi) est affectée à la pression présente.
- Valeur affichée (valeur mesurée) après réglage de la position = 0 bar (0 psi)
- La valeur de courant est également corrigée.
- Selon le cas, vérifier et corriger les points de commutation et le réglage de l'étendue de mesure.

Exemple 2

Gamme de mesure du capteur :

-0,4 ... +0,4 bar (-6 ... +6 psi) (SP1 = 0,4 bar (6 psi) ; STU = 0,4 bar (6 psi))

- Valeur mesurée = 0,08 bar (1,2 psi)
- Utiliser le paramètre **Zero point adoption (GTZ)** pour corriger la valeur mesurée avec la valeur, p. ex. 0,08 bar (1,2 psi). Cela signifie que vous affectez la valeur 0 mbar (0 psi) à la pression mesurée.
- Valeur affichée (valeur mesurée) après réglage de la position = 0 bar (0 psi)
- La valeur de courant est également corrigée.
- Les avertissements C431 ou C432 apparaissent car la valeur 0 bar (0 psi) a été affectée à la valeur réelle de 0,08 bar (1,2 psi) et que, par conséquent, la gamme de mesure du capteur a été dépassée de $\pm 20\%$. Les valeurs SP1 et STU doivent être diminuées de 0,08 bar (1,2 psi).

9.5 Configuration de la surveillance de process

Pour surveiller le process, il est possible d'indiquer une gamme de pression à surveiller par le commutateur de seuil. Ci-dessous la description de ces deux versions de surveillance. La fonction de surveillance permet à l'utilisateur de définir des gammes optimales pour le process (avec rendements élevés, etc.) et d'utiliser des commutateurs de seuil pour surveiller ces gammes.

9.5.1 Surveillance de process numérique (sortie tout ou rien)

Il est possible de sélectionner des points de commutation et des points de switchback définis qui se comportent comme des contacts de fermeture ou d'ouverture selon qu'une fonction de fenêtre ou d'hystérésis est configurée.

Principe de fonctionnement	Sélection	Sortie	Abréviation pour la configuration
Hystérésis	Hysteresis normally open	Contact de fermeture	HNO
Hystérésis	Hysteresis normally closed	Contact d'ouverture	HNC
Fenêtre	Window normally open	Contact de fermeture	FNO
Fenêtre	Window normally closed	Contact d'ouverture	FNC

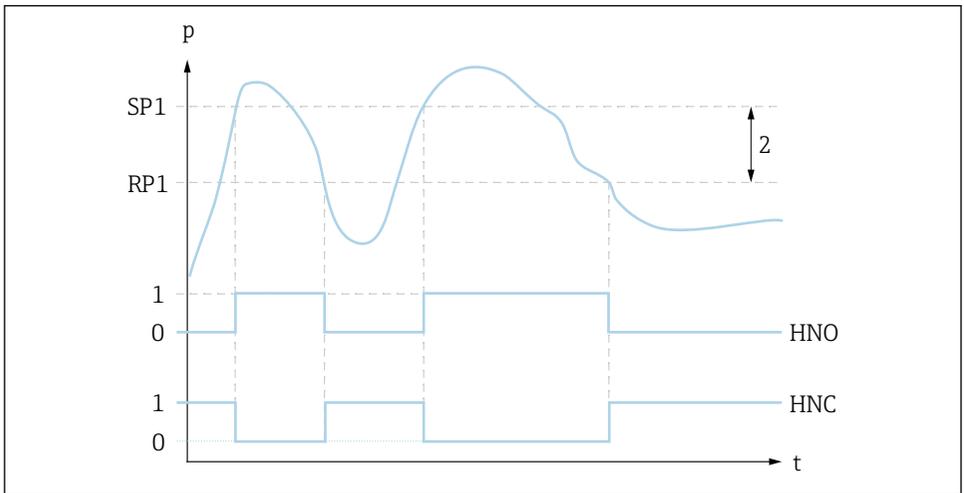
Si l'appareil est redémarré avec l'hystérésis donnée, la sortie tout ou rien est ouverte (0 V à la sortie).

9.5.2 Surveillance de process analogique (sortie 4 à 20 mA)

- La gamme de signal 3,8 à 20,5 mA est commandée selon NAMUR NE 43.
- Le courant d'alarme et la simulation de courant sont des exceptions :
 - Si la limite définie est dépassée, l'appareil continue à mesurer linéairement. Le courant de sortie augmente de façon linéaire jusqu'à 20,5 mA et maintient la valeur jusqu'à ce que la valeur mesurée chute à nouveau sous 20,5 mA ou que l'appareil détecte une erreur (voir le manuel de mise en service).
 - Si la limite définie est dépassée par défaut, l'appareil continue à mesurer linéairement. Le courant de sortie décroît de façon linéaire jusqu'à 3,8 mA et maintient la valeur jusqu'à ce que la valeur mesurée dépasse à nouveau 3,8 mA ou que l'appareil détecte une erreur (voir le manuel de mise en service).

9.5.3 Switch output 1

Comportement de la sortie tout ou rien



A0034025

0 Signal 0. Sortie ouverte à l'état de repos

1 Signal 1. Sortie fermée à l'état de repos

2 Hystérésis

SP1 Point de commutation

RP1 Point de switchback

HNO Contact de fermeture

HNC Contact d'ouverture

9.6 Exemples d'application

Voir manuel de mise en service.



71442310

www.addresses.endress.com
