

Manuel de mise en service Cerabar PMP23 IO-Link

Mesure de pression de process
Capteur pour la mesure et la détection de pression
absolue ou relative





- 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	9.2	Mise en service avec menu de configuration ..	28
1.1	Fonction du document	4	9.3	Configuration de la mesure de pression	29
1.2	Symboles utilisés	4	9.4	Réalisation d'une correction de position	31
1.3	Documentation	5	9.5	Configuration de la surveillance de process ...	33
1.4	Termes et abréviations	6	9.6	Sortie courant	34
1.5	Calcul de la rangeabilité	6	9.7	Exemples d'application	37
1.6	Marques déposées	7			
2	Consignes de sécurité de base	8	10	Diagnostic et suppression des défauts	38
2.1	Exigences imposées au personnel	8	10.1	Suppression des défauts	38
2.2	Utilisation conforme	8	10.2	Événements de diagnostic	39
2.3	Sécurité du travail	9	10.3	Comportement de l'appareil en cas de défaut ..	41
2.4	Sécurité de fonctionnement	9	10.4	Comportement de la sortie courant en cas de défaut	41
2.5	Sécurité du produit	9	10.5	Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")	42
3	Description du produit	10	11	Maintenance	42
3.1	Construction du produit	10	11.1	Nettoyage extérieur	42
3.2	Principe de fonctionnement	10	12	Réparation	43
4	Réception des marchandises et identification du produit	11	12.1	Généralités	43
4.1	Réception des marchandises	11	12.2	Retour de matériel	43
4.2	Identification du produit	12	12.3	Mise au rebut	43
4.3	Stockage et transport	12	13	Aperçu du menu de configuration ..	44
5	Montage	14	13.1	Sans Smart Sensor Profile	44
5.1	Conditions de montage	14	13.2	Avec Smart Sensor Profile	45
5.2	Influence de la position de montage	14	14	Description des paramètres de l'appareil	47
5.3	Emplacement de montage	15	14.1	Identification	47
5.4	Montage du joint profilé pour l'adaptateur de process universel	16	14.2	Diagnosis	48
5.5	Contrôle du montage	16	14.3	Parameter	50
6	Raccordement électrique	17	14.4	Observation	66
6.1	Raccordement de l'unité de mesure	17	15	Accessoires	67
6.2	Caractéristiques de raccordement	18	15.1	Manchon à souder	67
6.3	Contrôle du raccordement	18	15.2	Adaptateur process M24	67
7	Options de configuration	19	15.3	Raccords de conduite M24 affleurants	68
7.1	Configuration avec menu de configuration ...	19	15.4	Douille enfichable M12	68
8	Intégration système	20	Index	70	
8.1	Données de process	20			
8.2	Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)	21			
9	Mise en service	28			
9.1	Contrôle de fonctionnement	28			

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 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.

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.




Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.




Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques


 Terre de protection (PE)

Bornes de terre devant être mises à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

 Prise de terre

Bride reliée à la terre via un système de mise à la terre.

1.2.3 Symboles d'outils

 Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'information

 Autorisé


Procédures, process ou actions autorisés.

 Interdit


Procédures, process ou actions interdits.

 Conseil

Indique des informations complémentaires

 Renvoi à la documentation

 Série d'étapes

Renvoi à la page : 

Résultat d'une étape individuelle : 

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

A, B, C ... Vue

1, 2, 3 ... Numéros de position

, ,  Série d'étapes

1.3 Documentation

Les types de document suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) :



Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

1.3.1 Information technique (TI)

Aide à la planification

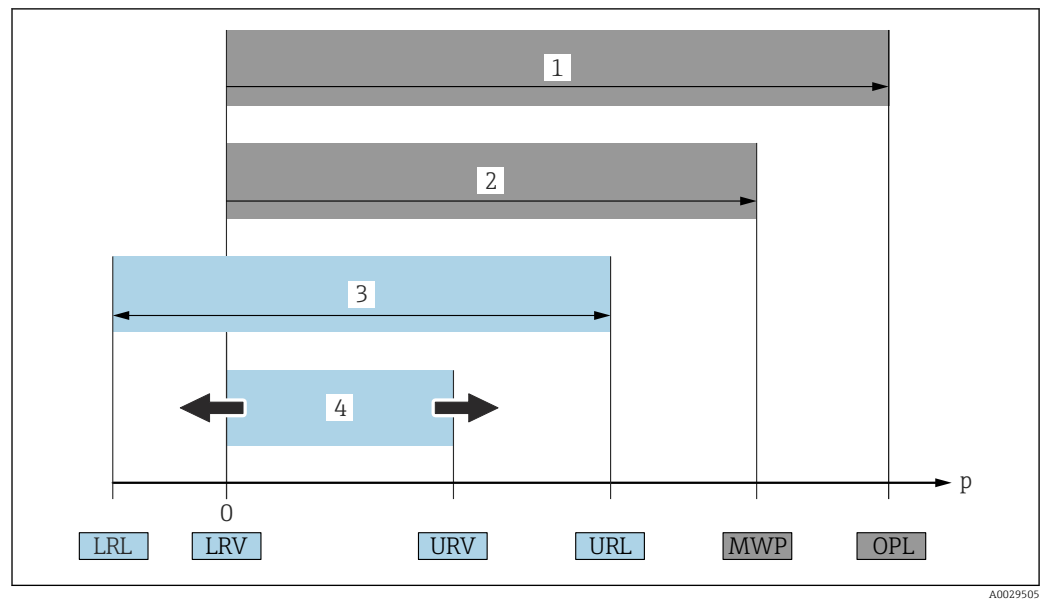
Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.

1.3.2 Instructions condensées (KA)

Prise en main rapide

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

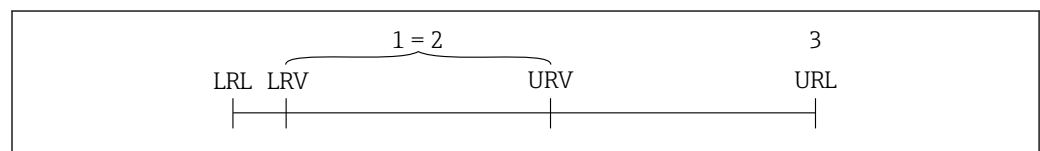
1.4 Termes et abréviations



- 1 OPL : l'OPL (Over pressure limit = limite de surpression 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 compte de la relation pression-température. L'OPL ne peut être appliquée que sur une courte durée.
 - 2 MWP : la MWP (Maximum working pressure = pression de service maximale) des 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 compte de la relation pression-température. La pression maximale de service peut être appliquée à l'appareil pendant une période illimitée. La MWP figure sur la plaque signalétique.
 - 3 La gamme de mesure maximale du capteur correspond à l'étendue entre la LRL et l'URL. Cette gamme de mesure du capteur est équivalente à l'étendue de mesure maximale étalonnable/ajustable.
 - 4 L'étendue de mesure étalonnée/ajustée correspond à l'étendue entre la LRV et l'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 inférieure de la gamme
- URL Upper range limit = limite supérieure de la gamme
- LRV Lower range value = valeur de début d'échelle
- URV Upper range value = valeur de fin d'échelle
- TD Rangeabilité. Exemple - voir le chapitre suivant.

La rangeabilité est pré-réglée en usine et ne peut pas être modifiée.

1.5 Calcul de la rangeabilité



- 1 Étendue de mesure étalonnée/ajustée
- 2 Étendue basée sur le zéro
- 3 Upper range limit = limite supérieure de la gamme

Exemple :

- Cellule de mesure : 10 bar (150 psi)
- Limite supérieure de la gamme (URL) = 10 bar (150 psi)
- Étendue étalonnée/ajustée : 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Limite inférieure de la gamme (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Fin d'échelle (URV) = 5 bar (75 psi)

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

Dans cet exemple, TD est égale à 2:1. Cette étendue est basée sur le point zéro.

1.6 Marques déposées

 **IO-Link**

est une marque déposée par le Consortium IO-Link.

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ 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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Instruit et autorisé par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel

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 incorrecte

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation incorrecte de l'appareil ou à des fins pour lesquelles il n'a pas été conçu.

Clarification des cas limites :

- ▶ En ce qui concerne les fluides et produits spéciaux utilisés pour le nettoyage, Endress +Hauser se fera un plaisir d'aider à clarifier les propriétés de résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais ne donne aucune garantie quant à l'adéquation des matériaux.

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 l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.

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.

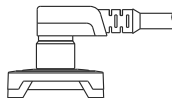
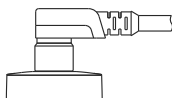
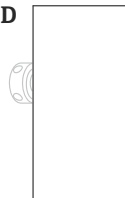
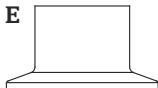
2.5 Sécurité du produit

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 répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

Aperçu		Élément	Description
<div><div>C - 1</div><div><div>A0021987</div></div><div><div>C - 2</div><div><div>A0027289</div></div><div><div>D</div><div></div></div><div><div>E</div><div><div>A0027227</div></div></div></div></div>	C- 1	Connecteur M12 Capot du boîtier en plastique	
	C- 2	Connecteur M12 IP69 : capot du boîtier en métal	
	D E	Boîtier Raccord process (exemple d'illustration)	

3.2 Principe de fonctionnement

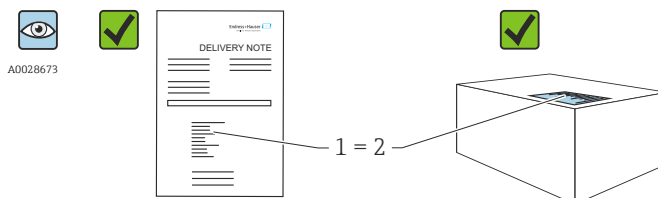
3.2.1 Calcul de la pression

Appareils avec membrane de process métallique

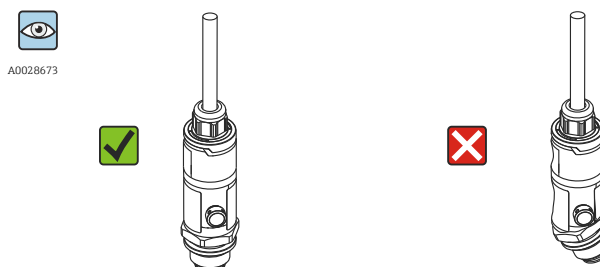
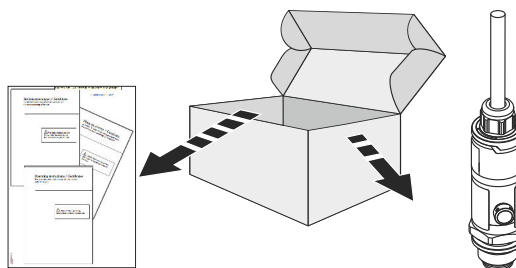
La pression de process déforme la membrane de process métallique du capteur et un liquide de remplissage transmet la pression à un pont de Wheatstone (technologie des semi-conducteurs). La modification de la tension du pont proportionnelle à la pression est mesurée et exploitée.

4 Réception des marchandises et identification du produit

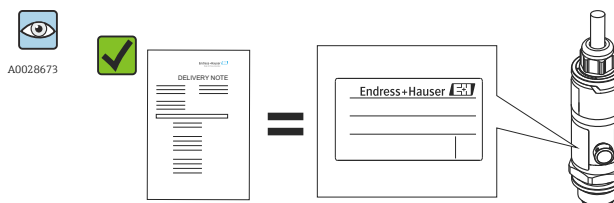
4.1 Réception des marchandises



La référence de commande figurant sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande figurant sur l'étiquette 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 ?



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

4.2 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 sur l'appareil de mesure sont affichées.

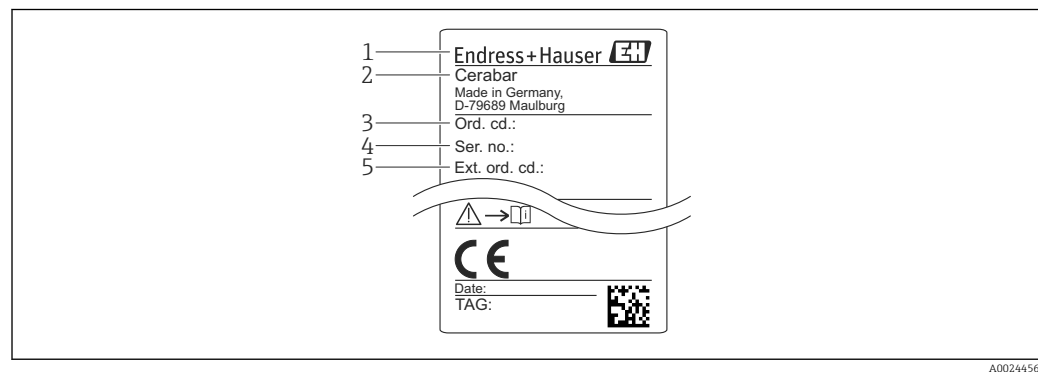
Pour un aperçu de la documentation technique fournie, entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adresse du fabricant

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

Lieu de fabrication : 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

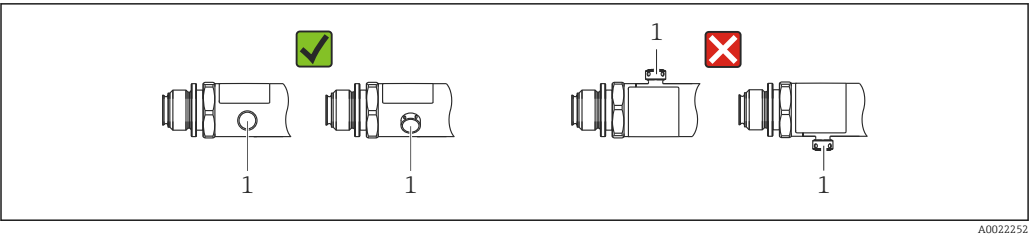
5.1 Conditions de montage

- 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 !

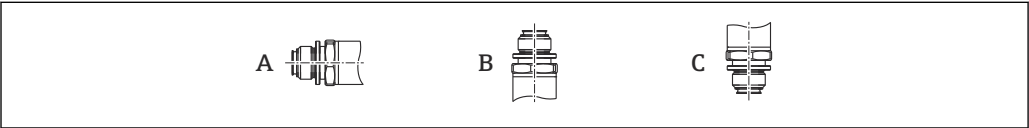
- Dans ce cas, monter l'appareil de sorte que l'élément de compensation de pression (1) soit orienté vers le bas en diagonale ou vers le côté, si possible.



A0022252

5.2 Influence de la position de montage

Toutes les orientations sont possibles. Toutefois, l'orientation peut provoquer un décalage du zéro, c'est-à-dire que la valeur mesurée ne présente pas zéro lorsque la cuve est vide ou partiellement pleine.



A0024708

PMP23

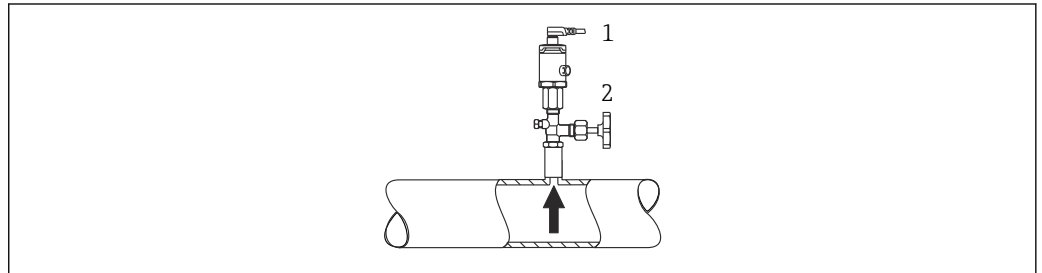
L'axe de la membrane de process est horizontal (A)	La membrane de process pointe vers le haut (B)	La membrane de process pointe vers le bas (C)
Position d'étalonnage, aucun effet	Jusqu'à +4 mbar (+0,058 psi)	Jusqu'à -4 mbar (-0,058 psi)

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.



A0021904

- 1 Appareil
- 2 Vanne d'arrêt

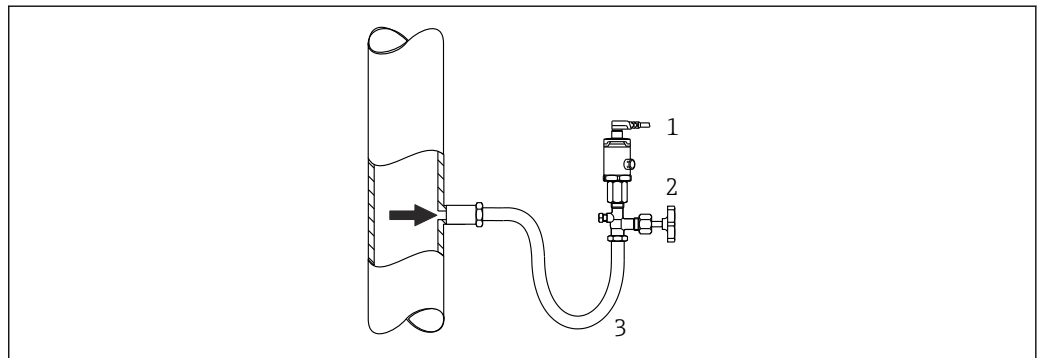
Mesure de la pression dans les vapeurs

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 !

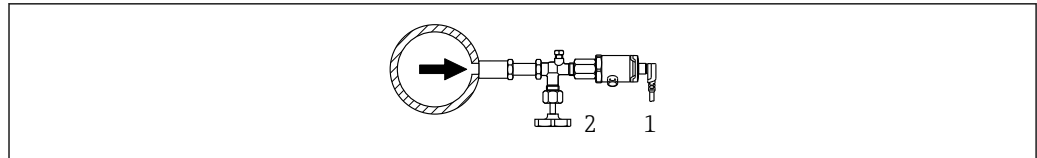


A0024395

- 1 Appareil
- 2 Vanne d'arrêt
- 3 Siphon

Mesure de la pression dans les liquides

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

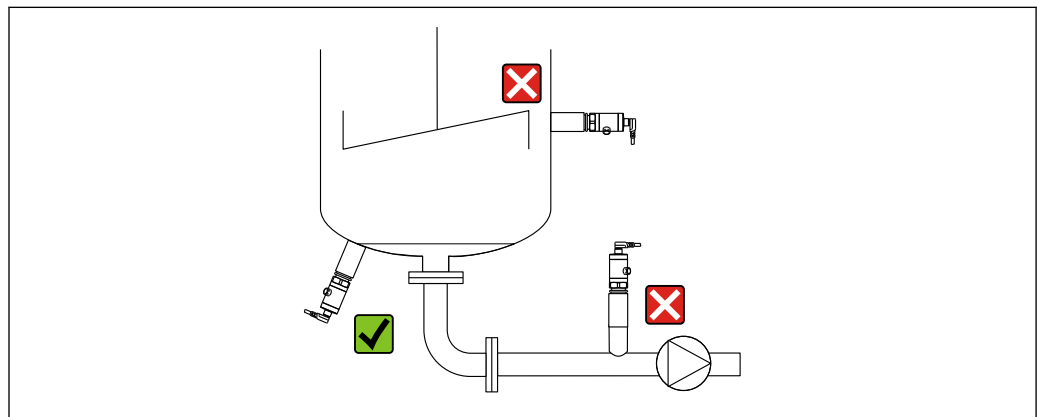


A0024399

- 1 Appareil
2 Vanne d'arrêt

5.3.2 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.



A0024405

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

- L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
- L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?
 - Température de process
 - Pression de process
 - Température ambiante
 - Gamme de mesure
- L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?
- Les vis d'arrêt sont-elles fermement serrées ?
- L'élément de compensation en pression est-il dirigé en diagonale vers le bas ou vers le côté ?
- Pour empêcher la pénétration d'humidité : les câbles/connecteurs de raccordement sont-ils orientés vers le bas ?

6 Raccordement électrique

6.1 Raccordement de l'unité de mesure

6.1.1 Affectation des bornes

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.
- ▶ Veiller à ce que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

⚠ AVERTISSEMENT

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à IEC/EN 61010.
- ▶ 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.

AVIS

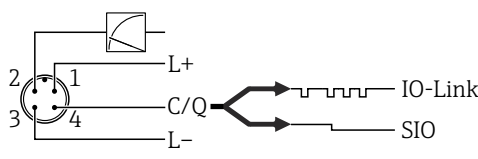
Endommagement de l'entrée analogique de l'API résultant d'un mauvais raccordement

- ▶ Ne pas raccorder la sortie tor PNP active de l'appareil à l'entrée 4 ... 20 mA d'un API.

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 comme indiqué dans l'illustration suivante.

Appliquer la tension d'alimentation.

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

6.1.2 Tension d'alimentation

Variante d'électronique	Tension d'alimentation
IO-Link	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	Consommation de courant	Signal d'alarme ¹⁾
IO-Link	Consommation de courant maximale : ≤ 300 mA	

1) Pour alarme MAX (réglage par défaut)

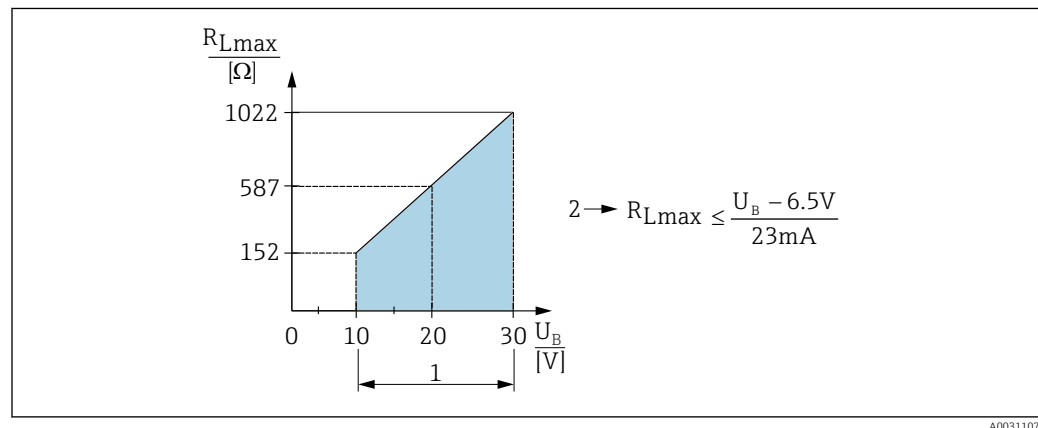
6.2 Caractéristiques de raccordement

6.2.1 Pouvoir de coupure du relais

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

6.2.2 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 V DC
 2 $R_{L\text{max}}$ résistance de charge maximale
 U_B Tension d'alimentation

Si la charge est trop élevée :

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

6.3 Contrôle du raccordement

- L'appareil ou les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
- Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ?
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- L'affectation des bornes est-elle correcte ?
- Si nécessaire : le fil de terre a-t-il été raccordé ?

1) Contrairement à la norme IO-Link, des courants plus importants sont supportés.

7 Options de configuration

7.1 Configuration avec menu de configuration

7.1.1 IO-Link

Informations 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 :

- Spécification IO-Link : Version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kbauds
- Temps de cycle minimum : 2,5 msec.
- Largeur des données de process :
 - sans Smart Sensor Profile: 32 bit
 - avec Smart Sensor Profile : 48 bit (float32 + 14 bits spéc. au fabricant + 2 bits SSC)
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : oui

Téléchargement IO-Link

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

- 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 œuvre selon VDMA 24574-1 et complétée par des options spécifiques à Endress+Hauser.

 Pour un aperçu du menu de configuration complet, voir le →  44

8 Intégration système

8.1 Données de process

L'appareil de mesure est doté d'une sortie courant et d'une sortie tout ou rien. L'état de la sortie tout ou rien est transmise sous la forme de données de process via IO-Link.

- En mode SIO, la sortie tout ou rien 1 est commutée à la broche 4 du connecteur M12. En mode communication IO-Link, cette broche est réservée exclusivement à la communication.
- La sortie courant à la broche 2 du connecteur M12 est toujours active ou peut éventuellement être désactivée via IO-Link.

8.1.1 Sans Smart Sensor Profile

Les données de process de l'appareil sont transmises cycliquement par paquets de 32 bits.

Bit	0 (LSB)	1	...	28	29 (MSB)	30	31
Appareil de mesure	Valeur pression					OU1	res.

Le bit 31 est réservé. Le bit 30 indique l'état de la sortie tout ou rien.

Ici, 1 ou DC 24 V correspond à l'état logique "fermé" à la sortie tout ou rien. Les 30 bits restants contiennent la valeur mesurée brute analogique de l'appareil. Cette valeur doit encore être ajustée par le système récepteur à la gamme nominale de l'appareil de mesure existant.

Bit	Valeur process	Gamme de valeurs
30	OU1	0 = ouvert 1 = fermé
0 ... 29	Valeur brute	Int30

Le séparateur décimal doit être réglé avec un gradient. Les gradients dépendent de l'unité concernée. Les unités suivantes sont disponibles :

- bar : 0,0001
- kPa : 0,01
- MPa : 0,00001
- psi : 0,001

Exemples :

Valeur pression	Transmise	Mis à l'échelle avec gradient
-320 mbar	-3 200	-0,32
22 bar	220 000	22
133 Pa	13 300	133
665 psi	665 000	665
399,5 bar	3 995 000	399,5

8.1.2 Avec Smart Sensor Profile

Les données de process de l'appareil de mesure sont transmises cycliquement selon SSP 4.3.1

Offset bit	Nom	Type données	Valeurs autorisées	Offset/Gradient	Description
0	Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Pressure	1-bit UInteger	0 = False 1 = True	-	État du signal de commutation SSC 1.1
1	Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Pressure	1-bit UInteger	0 = False 1 = True	-	État du signal de commutation SSC 1.2
8	Summary status (Condensé)	8-bit UInteger	<ul style="list-style-type: none"> ■ 36 = Erreur ■ 60 = Contrôle de fonctionnement ■ 120 = Hors spécifications ■ 128 = Ok ■ 129 = Simulation ■ 164 = Maintenance nécessaire 	-	Résumé de l'état selon la spécification PI
16	Pressure	Float32	-	psi : 0/0.0001450326 bar : 0/0.00001 kPa : 0/0.001 MPa : 0/0.000001	Pression actuelle

Process Value Pressure [Float32]		
[47...16 bit]		
État condensé	N/A	SSC 1.1-1.2
[15...8 bit]	[7...2 bit]	[1.0 bit]

8.2 Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Les données d'appareil sont toujours échangées acycliquement et à la demande du maître IO-Link. À l'aide des données d'appareil, les valeurs de paramètres suivantes ou les états de l'appareil peuvent être lus :

8.2.1 Données d'appareil spécifiques à Endress+Hauser

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
66	Sim. current	0x0042	1	UIntegerT	r/w		0 ~ off 3 ~ 3.5 mA 4 ~ 4 mA 5 ~ 8 mA 6 ~ 12 mA 7 ~ 16 mA 8 ~ 20 mA 9 ~ 21,95 mA		Non	
67	Changement d'unité	0x0043	1	UIntegerT	r/w	0 = bar	0 ~ bar 1 ~ kPa 2 ~ psi 3 ~ MPa		Oui	
68	Zero point configuration (ZRO)	0x0044	4	IntegerT	r/w	0	00.00% Par défaut 0.00%		Oui	
69	Zero point adoption (GTZ)	0x0045	1	UIntegerT	w				Non	
70	Damping (TAU)	0x0046	2	UIntegerT	r/w	20	en 000.0 sec Par défaut 2.0 sec	-	Oui	0 - 9999

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
71	Lower Range Value for 4 mA (STL)	0x0047	4	IntegerT	r/w	0	00.00% Par défaut 0.00%	bar : 0/0.001 kPa : 0/0.1 MPa : 0/0.0001 psi : 0/0.01	Oui	-
72	Upper Range Value for 20 mA (STU)	0x0048	4	IntegerT	r/w	10000	00.00% Par défaut 100.00%	bar : 0/0.001 kPa : 0/0.1 MPa : 0/0.0001 psi : 0/0.01	Oui	-
73	Pressure applied for 4 mA (GTL)	0x0049	1	UIntegerT	w	-	-	-	Non	-
74	Pressure applied for 20 mA (GTU)	0x004A	1	UIntegerT	w	-	-	-	Non	-
75	Alarm current (FCU)	0x004B	1	UInteger	r/w	1 ~ MAX	0 ~ MIN 1 ~ MAX 2 ~ HOLD	-	Oui	-
82	Hi Max value (maximum indicator)	0x0052	4	IntegerT	r	0	-	-	Non	-
83	Lo Min value (minimum indicator)	0x0053	4	IntegerT	r	0	-	-	Non	-
84	Revisioncounter (RVC)	0x0054	2	UIntegerT	r	0	-	-	Non	-
85	Simulation Switch Output (OU1)	0x0055	1	UIntegerT	r/w	0 = OFF	0 ~ OFF 1 ~ OU1 = low (OPN) 2 ~ OU1 = high (CLS)	-	Non	-
88	FUNC	0x0058	1	UIntegerT	r/w	1 = 4 ... 20 mA (I)	0 ~ OFF 1 ~ 4 ... 20 mA	-	Oui	-
256	Device Type	0x0100	2	UIntegerT	r	0x92FD	-	-	Non	-
257	ENP_VERSION	0x0101	16	StringT	r	02.03.00	-	-	Non	-
259	Extended order code	0x0103	60	StringT	r	-	-	-	Non	-

Sans Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
77	Switch point value/ Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	0x004D	4	IntegerT	r/w	9000	00.00% Par défaut 90%	bar : 0/0.001 kPa : 0/0.1 MPa : 0/0.0001 psi : 0/0.01	Oui	
78	Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (rP1/FL1)	0x004E	4	IntegerT	r/w	1000	00.00% Par défaut 10%	bar : 0/0.001 kPa : 0/0.1 MPa : 0/0.0001 psi : 0/0.01	Oui	
79	Switching delay time, Output 1 (dS1)	0x004F	2	UInteger	r/w	0	en 00.00 sec	0/0.01	Oui	

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
80	Switchback delay time, Output 1 (dR1)	0x0050	2	UInteger	r/w	0	en 00.00 sec	0/0.01	Oui	
81	Output 1 (Ou1)	0x0051	1	UInteger	r/w	HNO	0 ~ HNO ¹⁾ , 1 ~ HNC 2 ~ FNO 3 ~ FNC		Oui	

1) Se référer à la description des paramètres pour une explication sur les abréviations

8.2.2 Données d'appareil spécifiques IO-Link

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Stockage des données
7...8	VendorID	0x0007... 0x0008	-	-	r	17	Non
9...11	DeviceID	0x0009... 0x000B	-	-	r	0x000700	Non
21	Serial number	0x0015	max. 16	String	ro		
23	Firmware version	0x0017	max. 64	String	ro		
19	ProductID	0x0013	max. 64	String	ro	PMP23	
18	ProductName	0x0012	max. 64	String	ro	Cerabar	
20	ProductText	0x0014	max. 64	String	ro	Absolute and gauge pressure	
16	VendorName	0x0010	max. 64	String	ro	Endress+Hauser	
17	VendorText	0x0011	max. 64	String	ro	People for Process Automation	
22	Hardware revision	0x0016	max. 64	String	ro		
24	Application Specific Tag	0x0018	32	String	r/w		
260	Actual Diagnostics (STA)	0x0104	4	String	ro		Non
261	Last Diagnostic (LST)	0x0105	4	String	ro		Non

Avec Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
25	Function Tag	0x0019	10	StringT	r/w	***	-	Non
26	Location Tag	0x001A	10	StringT	r/w	***	-	Non
36	Device Status	0x0024	1	Integer T	r	0	0 ~ L'appareil est OK 1 ~ Maintenance requise 2 ~ Hors spécification 3 ~ Contrôle de fonctionnement 4 ~ Défaut	Non
37	Detailed Device Status	0x0025	3	OctetStringT		-	-	Non

Teach - Single value

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
58	Teach Select	0x003A	1	UIntegerT	r/w	1	0 ~ Voie par défaut = SSC1.1 Pression 1 ~ SSC1.1 Pression 2 ~ SSC1.2 succès 255 ~ Tous les SSC	Non
59	Teach Result State	0x003B	1	UIntegerT	r	0	0 ~ Inactif 1 ~ SP1 succès 2 ~ SP2 succès 3 ~ SP1, SP2 succès 4 ~ Attente commande 5 ~ Occupé 7 ~ Erreur	Non

Signal de commutation voie 1.1 Pression

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
60	24	SSC1.1 Param.SP1	0x003C	4	Float32T	r/w	9000.0	-	Oui
60	23	SSC1.1 Param.SP2	0x003C	4	Float32T	r/w	1000.0	-	Oui
61	01	SSC1.1 Config.Logic	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Actif à l'état haut 1 ~ Actif à l'état bas	Oui
61	02	SSC1.1 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Désactivation 1 ~ Un point 2 ~ Fenêtre 3 ~ Deux points	Oui
61	03	SSC1.1 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Oui

Signal de commutation voie 1.2 Pression

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
60	24	SSC1.2 Param.SP1	0x003C	4	Float32T	r/w	9500.0	-	Oui
60	23	SSC1.2 Param.SP2	0x003C	4	Float32T	r/w	1500.0	-	Oui
61	01	SSC1.2 Config.Logic	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Actif à l'état haut 1 ~ Actif à l'état bas	Oui
61	02	SSC1.2 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Désactivation 1 ~ Un point 2 ~ Fenêtre 3 ~ Deux points	Oui
61	03	SSC1.2 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Oui

Informations sur les données de mesure

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
16512	1	MDC Descriptor - Pressure.Lower Value	0x4080	4	Float32T	r	0	-	Non
16512	2	MDC Descriptor - Pressure.Upper Value	0x4080	4	Float32T	r	0	-	Non
16512	3	MDC Descriptor - Pressure.Unit Code	0x4080	2	UIntegerT	r	1130 (Pa)	-	Non
16512	4	MDC Descriptor - Pressure.Scale	0x4080	1	IntegerT	r	0	-	Non

8.2.3 Commandes système**Sans Smart Sensor Profile**

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Gamme de valeurs	Accès
2	130	Reset to factory settings (RES)	0x0002	130	w
12	1	Device Access Locks.Data Storage Lock	0x000C	0 ~ False 2 ~ True	rw

Avec Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Accès
2	65	Teach SP1	0x0002	w
2	66	Teach SP2	0x0002	w
2	130	Reset to factory settings (RES)	0x0002	w
2	131	Back-To-Box	0x0002	w

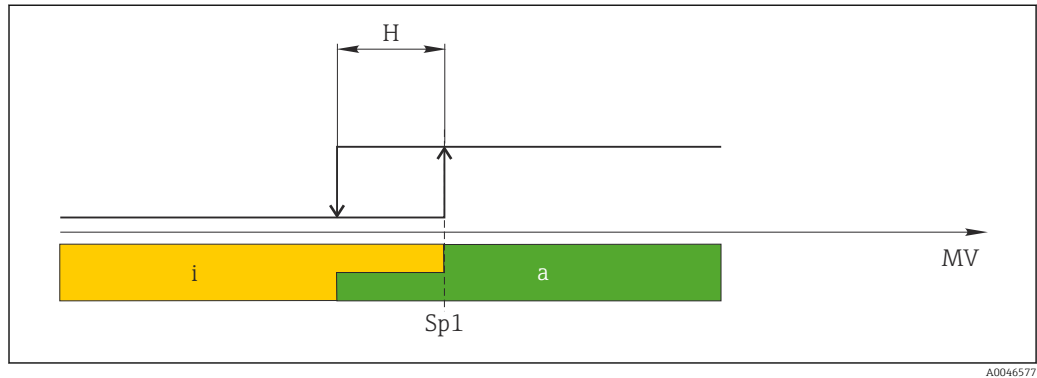
8.2.4 Signaux de commutation (avec Smart Sensor Profile)

Les signaux de commutation offrent un moyen simple de surveiller les valeurs mesurées par rapport aux dépassements de seuil.

Chaque signal de commutation est clairement affecté à une valeur process et fournit un état. Cet état est transmis avec les données de process (liaison de données de process). Son comportement de commutation doit être configuré à l'aide des paramètres de configuration d'un "Switching Signal Channel" (SSC). En plus de la configuration manuelle pour les points de commutation SP1 et SP2, un mécanisme d'apprentissage est disponible dans le menu "Teach". Ce mécanisme écrit la valeur process actuelle à la voie SSC sélectionnée via une commande système. La section suivante illustre les différents comportements des modes disponibles pour la sélection. Le paramètre "Logique" est toujours "Actif à l'état haut" dans ces cas. Si la logique est censée être inversée, le paramètre "Logique" peut être réglé sur "Actif à l'état bas" ().

Single Point Mode

SP2 n'est pas utilisé dans ce mode.



A0046577

1 SSC, Single Point

H Hystérésis

$Sp1$ Point de commutation 1

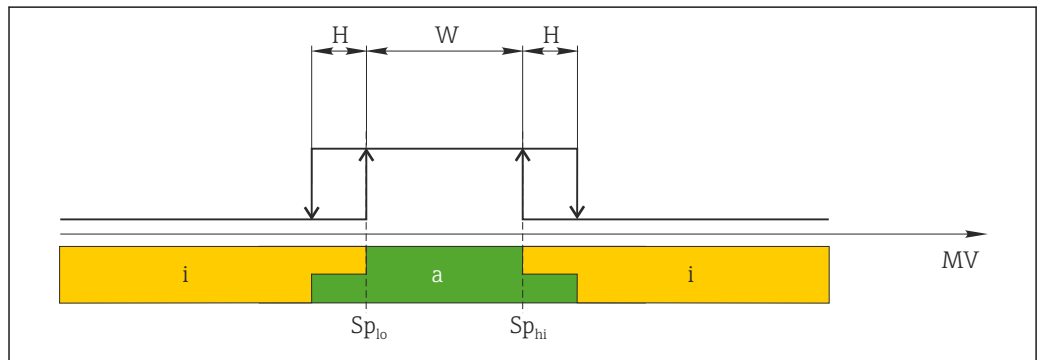
MV Valeur mesurée

i Inactif (orange)

a Actif (vert)

Mode Window

SP_{hi} correspond toujours à la valeur la plus élevée, $SP1$ ou $SP2$, et SP_{lo} correspond toujours à la valeur la plus faible, $SP1$ ou $SP2$.



A0046579

2 SSC, Window

H Hystérésis

W Window

Sp_{lo} Point de commutation avec une valeur mesurée inférieure

Sp_{hi} Point de commutation avec une valeur mesurée supérieure

MV Valeur mesurée

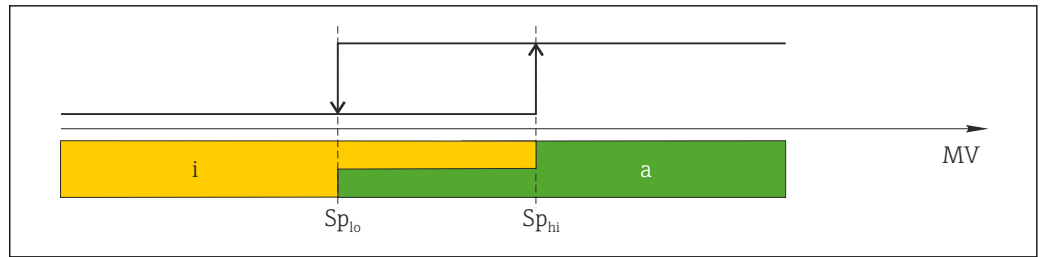
i Inactif (orange)

a Actif (vert)

Mode deux points

SP_{hi} correspond toujours à la valeur la plus élevée parmi $SP1$ et $SP2$, et SP_{lo} correspond toujours à la valeur la plus basse parmi $SP1$ et $SP2$.

L'hystérésis n'est pas utilisée.



A0046578

3 SSC, deux points

Sp_{lo} Point de commutation avec la valeur mesurée inférieure

Sp_{hi} Point de commutation avec la valeur mesurée supérieure

MV Valeur mesurée

i État inactif (orange)

a État actif (vert)

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 !

- ▶ Veiller à ce 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 IODD avec valeurs par défaut correspondantes est utilisé pour toutes les gammes de mesure de pression. Cet IODD s'applique à toutes les gammes de mesure ! Les valeurs par défaut de cet IODD peuvent ne pas être valides 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).

- ▶ Avant que les valeurs par défaut ne soient écrites de l'IODD vers l'appareil, les données doivent d'abord être lues à partir de l'appareil.




9.1 Contrôle de fonctionnement

Avant la mise en service du point de mesure, s'assurer que les contrôles du montage et du raccordement ont été effectués :

- Checklist pour "Contrôle du montage" →  16
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" →  18

9.2 Mise en service avec menu de configuration

La mise en service comprend les étapes suivantes :

- Configurer la mesure de pression →  29
- Si nécessaire, procéder au "Réglage zéro" →  31
- Si nécessaire, configurer la surveillance du process →  33

9.3 Configuration de la mesure de pression

9.3.1 Ajustage sans pression de référence (ajustage sec = ajustage sans produit)

Exemple :



Dans cet exemple, un appareil avec un capteur 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 ajustage 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 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 réalisation d'une correction de position, voir chapitre "Réalisation d'une correction de position" →  31.

 Pour une description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir le chapitre "Description des paramètres de l'appareil" →  47 et →  38.

Réalisation de l'ajustage

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 Ajustage avec pression de référence (ajustage humide = ajustage avec produit)

Exemple :



Dans cet exemple, un appareil avec un capteur 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 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 réalisation d'une correction de position, voir chapitre "Réalisation d'une correction de position" →  31.

 Pour une description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir le chapitre "Description des paramètres de l'appareil" →  47 et →  38.

Réalisation de l'ajustage

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 par exemple 300 mbar (4,4 psi). 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)</p> <p>Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par la correction de position.</p> <p>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.</p> <p>Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur.</p> <p>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)</p> <p>Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par la correction de position.</p> <p>La différence de pression entre le zéro (consigne) et la pression mesurée doit être connue.</p>

Condition

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.

Le capteur peut

- 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.

Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)

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 la surveillance du 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 des rendements élevés, etc.) et d'utiliser un commutateur de seuil pour surveiller ces gammes.

9.5.1 Surveillance de process numérique (sortie tout ou rien), sans Smart Sensor Profile

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.

Fonction	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 numérique (sortie tout ou rien), avec Smart Sensor Profile



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.

Les paramètres "Mode" et "Logic" de l'IODD sont regroupés dans la structure du produit sous le paramètre "Application Type". Le tableau suivant compare les configurations.

Fonction (IODD : Mode)	Sortie (IODD : Logic)	Type d'application	Structure du produit
Deux points	Two Point normally open	Contact de fermeture	TPNO
Deux points	Two point normally closed	Contact d'ouverture	TPNC
Fenêtre	Window normally open	Contact de fermeture	WNO
Fenêtre	Window normally closed	Contact d'ouverture	WNC
Un point	Single Point normally open	Contact de fermeture	SPNO
Un point	Single point normally closed	Contact d'ouverture	SPNC

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

9.5.3 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) →  38.
 - Si la limite définie est dépassée par défaut, l'appareil continue de 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) →  38.

9.6 Sortie courant

Operating Mode (FUNC)	
Navigation	Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)
Description	Permet le comportement souhaité de la sortie 2 (pas la sortie IO-Link)
Options	Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF ■ 4-20 mA (I)
Value for 4 mA (STL)	
Navigation	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
Description	Affectation de la valeur de pression qui doit correspondre à la valeur 4 mA. Il est possible d'inverser la sortie courant. Pour ce faire, affecter la fin d'échelle de pression au courant de mesure le plus faible.
Remarque	Entrer la valeur pour 4 mA dans l'unité de pression sélectionnée n'importe où dans la gamme de mesure. La valeur peut être entrée par incréments de 0,1 (l'incrément dépend de la gamme de mesure).
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Réglage par défaut	0,0 ou en fonction des spécifications de commande
Value for 20 mA (STU)	
Navigation	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
Description	Affectation de la valeur de pression qui doit correspondre à la valeur 20 mA. Il est possible d'inverser la sortie courant. Pour ce faire, affecter le début d'échelle de pression au courant de mesure le plus élevé.

Remarque	Entrer la valeur pour 20 mA dans l'unité de pression sélectionnée n'importe où dans la gamme de mesure. La valeur peut être entrée par incréments de 0,1 (l'incrément dépend de la gamme de mesure).
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Réglage par défaut	Limite de mesure supérieure ou en fonction des spécifications de commande.

Pressure applied for 4mA (GTL)

Navigation	Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
Description	<p>La valeur de pression présente est adoptée automatiquement pour le signal de courant 4 mA.</p> <p>Paramètre pour lequel la gamme de courant peut être assignée à n'importe quelle section de la gamme nominale. Cela se fait en assignant le début d'échelle de pression au courant de mesure inférieur et la fin d'échelle de pression au courant de mesure supérieur.</p> <p>Le début et la fin d'échelle de pression peuvent être configurées indépendamment l'un de l'autre de sorte que l'étendue de mesure de pression ne reste pas constante.</p> <p>L'étendue de mesure de pression LRV et URV peut être éditée sur l'ensemble de la gamme du capteur.</p> <p>Une valeur TD invalide est indiquée par un message de diagnostic S510. Un offset de position invalide est indiqué par un message de diagnostic C431.</p> <p>L'opération d'édition ne peut pas avoir pour conséquence l'utilisation de l'appareil en dehors des limites minimum et maximum du capteur.</p> <p>Les entrées incorrectes sont refusées comme indiqué par les messages suivants, et la dernière valeur valide avant la modification est à nouveau utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parameter value above limit (0x8031) ■ Parameter value below limit (0x8032) <p>La valeur mesurée actuellement présente est acceptée comme valeur pour 4mA peu importe où elle se trouve dans la gamme de mesure.</p> <p>La courbe caractéristique du capteur est décalée de sorte que la pression présente devienne la valeur point zéro.</p>

Pressure applied for 20mA (GTU)

Navigation	Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 20mA (GTU)
-------------------	--

Description

La valeur de pression présente est adoptée automatiquement pour le signal de courant 20 mA.

Paramètre pour lequel la gamme de courant peut être assignée à n'importe quelle section de la gamme nominale. Cela se fait en assignant le début d'échelle de pression au courant de mesure inférieur et la fin d'échelle de pression au courant de mesure supérieur.

Le début et la fin d'échelle de pression peuvent être configurées indépendamment l'un de l'autre de sorte que l'étendue de mesure de pression ne reste pas constante.

L'étendue de mesure de pression LRV et URV peut être éditée sur l'ensemble de la gamme du capteur.

Une valeur TD invalide est indiquée par un message de diagnostic S510. Un offset de position invalide est indiqué par un message de diagnostic C431.

L'opération d'édition ne peut pas avoir pour conséquence l'utilisation de l'appareil en dehors des limites minimum et maximum du capteur.

Les entrées incorrectes sont refusées, et la dernière valeur valide avant la modification est à nouveau utilisée.

La valeur mesurée actuellement présente est acceptée comme valeur pour 20mA peu importe où elle se trouve dans la gamme de mesure.

Il y a un décalage parallèle de la caractéristique du capteur de sorte que la pression présente devient la valeur max.

9.7 Exemples d'application

9.7.1 Commande de compresseur avec mode deux points

Exemple : Le compresseur démarre lorsque la pression chute sous une certaine valeur. Le compresseur est désactivé lorsqu'une certaine valeur est dépassée.

1. Régler le point de commutation sur 2 bar (29 psi)
2. Régler le point de switchback sur 1 bar (14,5 psi)
3. Configurer la sortie tout ou rien comme "Contact NF" (Mode = Deux points, Logique = Haut)

Le compresseur est commandé par les réglages définis.

9.7.2 Commande de pompe avec mode deux points

Exemple : La pompe doit être activée lorsque 2 bar (29 psi) est atteint (pression croissante) et désactivée lorsque 1 bar (14,5 psi) est atteint (pression décroissante).

1. Régler le point de commutation sur 2 bar (29 psi)
2. Régler le point de commutation retour sur 1 bar (14,5 psi)
3. Configurer la sortie tout ou rien comme "Contact NO" (Mode = Deux points, Logique = Haut)

La pompe est commandée par les réglages définis.

10 Diagnostic et suppression des défauts

10.1 Suppression des défauts

En cas de configuration interdite, l'appareil passe en mode failsafe.

Exemple :

- Le message de diagnostic "C485" est affiché via IO-Link.
- L'appareil est en mode simulation.
- Si la configuration de l'appareil est corrigée, p. ex. en réinitialisant l'appareil, ce dernier quitte l'état de défaut et passe en mode mesure.

Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne réagit pas	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension correcte.
	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier le contact électrique entre les câbles et corriger.
Pas de communication	<ul style="list-style-type: none"> ■ Câble de communication pas raccordé. ■ Câble de communication mal fixé à l'appareil. ■ Câble de communication mal fixé au maître IO-Link. 	Vérifier le câblage et les câbles.
Courant de sortie ≤ 3,6 mA	Le câble de signal est mal raccordé.	Vérifier le câblage.
Pas de transmission des données de process	Il y a une erreur dans l'appareil.	Corriger les erreurs affichées comme événement de diagnostic → 40.

10.2 Événements de diagnostic

10.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic via IO-Link.

Signaux d'état

Le tableau → 40 liste les messages qui peuvent apparaître. Le paramètre Actual Diagnostic (STA) indique le message ayant la priorité la plus haute. L'appareil délivre quatre informations d'état selon NE107 :


F A0013956	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
M A0013957	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
C A0013959	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S A0013958	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none">▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage)▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)

Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic.

	Événement de diagnostic	
	Signal d'état	Numéro d'événement
	↓	↓
Exemple	C A0013959	469

S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

 Le dernier message de diagnostic est affiché - voir Last Diagnostic (LST) dans le sous-menu **Diagnosis** → 47.

10.2.2 Aperçu des événements de diagnostic

Signal d'état / Événement de diagnostic	Comportement diagnostic	Code événement	Texte de l'événement	Cause	Mesure corrective
S140	Avertissement	0x180F	Signal capteur en dehors des gammes admissibles	Présence d'une dépression ou d'une surpression	Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée
S140	Avertissement	0x180F	Signal capteur en dehors des gammes admissibles	Capteur défectueux	Remplacer l'appareil
F270 ^{1) 2)}	Défaut	0x1800	Surpression/ dépression	Présence d'une dépression ou d'une surpression	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier la pression de process ■ Vérifier la gamme du capteur ■ Redémarrer l'appareil
F270 ^{1) 2)}	Défaut	0x1800	Défaut dans l'électronique/le capteur	Défaut dans l'électronique/le capteur	Remplacer l'appareil
C431 ³⁾	Avertissement	0x1805	Invalid position adjustment (Current output)	L'ajustage réalisé provoquerait un dépassement par excès ou par défaut de la gamme nominale du capteur.	<p>La correction de position + le paramètre de la sortie courant doivent être dans la gamme nominale du capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier la correction de position (voir paramètre Zero point configuration (ZRO)) ■ Vérifier la gamme de mesure (voir paramètres Value for 20 mA (STU) et Value for 4 mA (STL))
C432	Avertissement	0x1806	Invalid position adjustment (Switching output)	En raison de l'ajustage réalisé, les points de commutation se trouvent en dehors de la gamme nominale du capteur.	<p>La correction de position + le paramètre de la fonction d'hystérésis et de fenêtre doivent être dans la gamme nominale du capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier la correction de position (voir paramètre Zero point configuration (ZRO)) ■ Vérifier le point de commutation, le point de commutation retour pour la fonction d'hystérésis et de fenêtre
F437	Défaut	0x1810	Configuration incompatible	Configuration de l'appareil invalide	<ul style="list-style-type: none"> ■ Redémarrer l'appareil ■ Réinitialiser l'appareil ■ Remplacer l'appareil
C469 Sans Smart Sensor Profile	Défaut	0x1803	Switch points output violated	Point de commutation ≤ point de commutation retour	Vérifier les points de commutation à la sortie
C485	Avertissement	0x8C01 ⁴⁾	Simulation active	Lors de la simulation de la sortie tout ou rien ou de la sortie courant, l'appareil émet un message d'avertissement.	Désactiver la simulation
S510	Défaut	0x1802	Rangeabilité dépassée	Toute modification de l'étendue de mesure entraîne un dépassement de la rangeabilité (max. TD 5:1) Les valeurs de l'ajustage (début et fin d'échelle) sont trop rapprochées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée ■ Vérifier la gamme de mesure
S803	Défaut	0x1804	Boucle de courant	L'impédance de la résistance de charge à la sortie analogique est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le câblage et la charge à la sortie courant. ■ Si la sortie courant n'est pas nécessaire, la désactiver via la configuration.

Signal d'état / Événement de diagnostic	Comportement diagnostic	Code événement	Texte de l'événement	Cause	Mesure corrective
S803	Défaut	0x1804	Sortie courant pas raccordée	Sortie courant pas raccordée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connecter la sortie courant à la charge. ■ Si la sortie courant n'est pas nécessaire, la désactiver via la configuration.
F804	Défaut	-	Overload at switch output	Courant de charge trop élevé	Augmenter la résistance de charge à la sortie tout ou rien
F804	Défaut	-	Overload at switch output	Sortie tout ou rien défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le circuit de sortie ■ Remplacer l'appareil
S971	Avertissement	0x1811	La valeur mesurée est en dehors de la gamme du capteur	<p>Le courant se situe en dehors de la gamme autorisée de 3,8 à 20,5 mA.</p> <p>La valeur de pression se situe en dehors de la gamme de mesure configurée (mais est éventuellement dans la gamme du capteur).</p>	Utiliser l'appareil dans l'étendue de mesure réglée
F419 avec Smart Sensor Profile	Défaut	-	La commande Back-2-Box a été exécutée.	La communication IO-Link n'est plus disponible.	Un redémarrage manuel est nécessaire

- 1) La sortie tout ou rien est ouverte et la sortie courant adopte le courant d'alarme configuré. Par conséquent, les erreurs affectant la sortie tout ou rien ne sont pas affichées parce qu'elle se trouve dans un état sûr.
- 2) L'appareil indique un courant de défaut de 0 mA en cas d'erreur de communication interne. Dans tous les autres cas, l'appareil retourne le courant de défaut configuré.
- 3) Si aucune mesure corrective n'est prise, les messages d'avertissement sont affichés après le redémarrage de l'appareil si la configuration (étendue de mesure, points de commutation et offset) est réalisée avec un appareil de pression relative et les résultats sont $> URL + 10\%$ ou $< LRL + 5\%$, et avec un appareil de pression absolue et les résultats sont $> URL + 10\%$ ou $< LRL$.
- 4) EventCode selon standard IO-Link 1.1

10.3 Comportement de l'appareil en cas de défaut

L'appareil affiche les avertissements et les défauts via IO-Link. Tous les avertissements et défauts de l'appareil sont donnés uniquement à titre indicatif et n'ont aucune fonction de sécurité. Les erreurs diagnostiquées par l'appareil sont affichées via IO-Link conformément à NE 107. Selon le message de diagnostic, l'appareil se comporte conformément à avertissement ou une condition de défaut. Une distinction doit être faite entre les types de défaut suivants :

- **Avertissement :**
 - L'appareil continue à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie n'est pas affecté (exception : la simulation est active).
 - La sortie tout ou rien reste dans l'état défini par les points de commutation.
- **Défaut :**
 - L'appareil **ne continue pas** à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie adopte son état de défaut (valeur en cas d'erreur - voir le chapitre suivant).
 - L'état de défaut est affiché via IO-Link.
 - La sortie tout ou rien passe à l'état "ouvert".
 - Pour l'option de sortie analogique, une erreur est signalée par le comportement configuré pour le courant d'alarme.

10.4 Comportement de la sortie courant en cas de défaut

Le comportement de la sortie courant en cas de défaut est régulé selon NAMUR NE 43.

Le comportement de la sortie courant en cas de défaut est défini dans les paramètres suivants :

- **Alarm current FCU "MIN"** : Courant d'alarme plus faible ($\leq 3,6$ mA) (en option, en option, voir le tableau suivant)
 - **Alarm current FCU "MAX"** (réglage par défaut) : Courant d'alarme plus élevé (≥ 21 mA)
- i**
- Le courant d'alarme sélectionné est utilisé pour toutes les erreurs.
 - Les erreurs et les messages d'avertissement sont affichés via IO-Link.
 - Il n'est pas possible d'acquitter les erreurs et les avertissements. Le message correspondant disparaît lorsque l'événement n'est plus en cours.
 - Le mode failsafe peut être changé directement pendant qu'un appareil est en cours de fonctionnement (voir le tableau suivant).

Changement du mode failsafe	Après écriture dans l'appareil
de MAX à MIN	actif immédiatement
de MIN à MAX	actif immédiatement

10.4.1 Courant d'alarme

Nom	Option
Min. alarm current set	IA ¹⁾

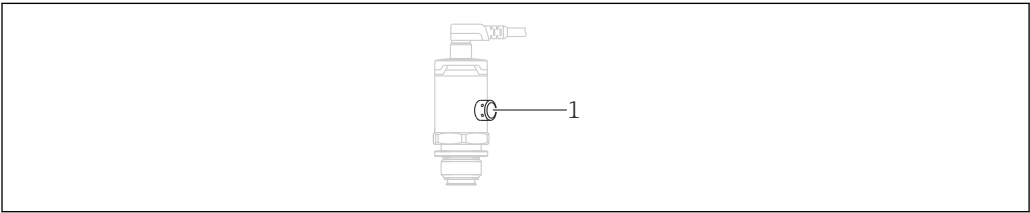
1) Configurateur de produit, caractéristique de commande "Service"

10.5 Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")

Voir description du paramètre Reset to factory settings (RES) → 65.

11 Maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.
Protéger l'élément de compensation en pression (1) de la contamination.



A0022141

11.1 Nettoyage extérieur

- Lors du nettoyage de l'appareil de mesure, tenir compte de ce qui suit :
- Le produit de nettoyage utilisé ne doit pas attaquer les surfaces et joints.
 - Il faut éviter d'endommager la membrane, par ex. avec des objets pointus.
 - Tenir compte du degré de protection de l'appareil. Voir la plaque signalétique si nécessaire → 12.

12 Réparation

12.1 Généralités

12.1.1 Concept de réparation

Les réparations ne sont pas possibles.

12.2 Retour de matériel

L'appareil doit être retourné si le mauvais appareil a été commandé ou livré.


En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit. Pour un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, consultez les procédures et conditions générales sur la page Internet Endress+Hauser www.services.endress.com/return-material

12.3 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

13 Aperçu du menu de configuration

 En fonction du paramétrage, tous les menus et paramètres ne sont pas disponibles. Pour plus d'informations, voir la description des paramètres dans la catégorie "Condition".

13.1 Sans Smart Sensor Profile

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
Identification	Serial Number			-
	Firmware Revision			-
	Extended order code			→ ⓘ 47
	Product Name			-
	Product Text			-
	Vendor Name			-
	Hardware Revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 47
	Application Specific Tag			→ ⓘ 47
	Device Type			-
Diagnosis	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 48
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 48
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 48
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 49
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	→ ⓘ 34
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 50
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 31
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 31
			Damping (TAU)	→ ⓘ 52
		Current output	Value for 4 mA (STL)	→ ⓘ 34
			Value for 20 mA (STU)	→ ⓘ 34
			Pressure applied for 4 mA (GTL)	→ ⓘ 35
			Pressure applied for 20 mA (GTU)	→ ⓘ 35
			Alarm current (FCU)	→ ⓘ 54
	Switch output 1		Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	→ ⓘ 56
			Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1)	→ ⓘ 56
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→ ⓘ 58
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ ⓘ 58
			Output 1 (OU1)	→ ⓘ 59
	System	Device Management	HI Max value (maximum indicator)	→ ⓘ 65
			LO Min value (minimum indicator)	→ ⓘ 65
			Revisioncounter (RVC)	→ ⓘ 65
			Reset to factory settings (RES)	→ ⓘ 65

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
			Device Access Locks.Data Storage Lock	-
Observation	Pressure			→ ⓘ 66
	Switch State Output (OU1)			→ ⓘ 66

13.2 Avec Smart Sensor Profile

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
Identification	Serial Number			-
	Firmware Revision			-
	Extended order code			→ ⓘ 47
	Product Name			-
	Product Text			-
	Vendor Name			-
	Hardware Revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 47
	Application Specific Tag			→ ⓘ 47
	Function Tag			(Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
	Location Tag			(Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
	Device Type			-
Diagnosis	Device Status			→ ⓘ 48
	Detailed Device Status			→ ⓘ 48
	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 48
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 48
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 48
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 49
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	→ ⓘ 34
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 50
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 31
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 31
			Damping (TAU)	→ ⓘ 52
		Current output	Value for 4 mA (STL)	→ ⓘ 34
			Value for 20 mA (STU)	→ ⓘ 34
			Pressure applied for 4 mA (GTL)	→ ⓘ 35
			Pressure applied for 20 mA (GTU)	→ ⓘ 35
			Alarm current (FCU)	→ ⓘ 54
	Teach - Single Value	Teach Select		→ ⓘ 59
		Teach SP1		→ ⓘ 59
		Teach SP2		→ ⓘ 60
		Teach Result State		→ ⓘ 60
	Switching Signal Channels	Switching Signal Channel 1.1	SSC1.1 Param. SP1	→ ⓘ 60
			SSC1.1 Param. SP2	→ ⓘ 60

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
			SSC1.1 Config. Logic	→ 60
			SSC1.1 Config. Mode	→ 61
			SSC1.1 Config. Hyst.	→ 61
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→ 61
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ 61
		Switching Signal Channel 1.2	SSC1.2 Param. SP1	→ 62
			SSC1.2 Param. SP2	→ 62
			SSC1.2 Config. Logic	→ 62
			SSC1.2 Config. Mode	→ 62
			SSC1.2 Config. Hyst.	→ 62
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→ 63
			Switchback delay time, output 2 (dR2)	→ 63
	System	Device Management	HI Max value (maximum indicator)	→ 65
			LO Min value (minimum indicator)	→ 65
			Revisioncounter (RVC)	→ 65
			Reset to factory settings (RES)	→ 65
			Back-to-box	→ 66
Observation	Pressure			→ 66
	État condensé			→ 66
	Switch State Output (OU1)			→ 66
	Switch State Output (OU2)			→ 66

14 Description des paramètres de l'appareil

14.1 Identification

Extended order code

Navigation	Identification → Extended order code
Description	Utilisé pour remplacer (recommander) l'appareil. Indique la référence de commande étendue (60 caractères alphanumériques max.).
Réglage par défaut	Selon les indications à la commande

ENP_VERSION

Navigation	Identification → ENP_VERSION
Description	Indique la version ENP (ENP : Electronic Name Plate = plaque signalétique électronique)

Application Specific Tag

Navigation	Identification → Application Specific Tag
Description	Utilisé pour l'identification unique de l'appareil sur le terrain. Entrer le repère de l'appareil (max. 32 caractères alphanumériques max.).
Réglage par défaut	Selon les indications à la commande

Function Tag ¹⁾

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

Navigation	Identification → Function Tag
Description	Description fonctionnelle

Location Tag ¹⁾

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

Navigation	Identification → Location Tag
Description	Location identification

14.2 Diagnosis

Device Status ¹⁾

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

Navigation Diagnosis → Diagnosis → Device Status

Description État actuel de l'appareil

Sélection ■ 0 = Appareil OK
 ■ 1 = Maintenance nécessaire
 ■ 2 = Hors spécification
 ■ 3 = Contrôle du fonctionnement
 ■ 4 = Erreur

Detailed Device Status ¹⁾

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

Navigation Diagnosis → Diagnostic → Detailed Device Status

Description Événements actuellement en cours

Actual Diagnostics (STA)

Navigation Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)

Description Indique l'état actuel de l'appareil.

Last Diagnostic (LST)

Navigation Diagnosis → Last Diagnostic (LST)

Description Indique le dernier état de l'appareil (erreur ou avertissement), qui a été rectifié pendant le fonctionnement.

Simulation Switch Output (OU1)

Navigation Diagnosis → Simulation Switch Output (OU1)

Description

La simulation affecte uniquement les données de process. Elle n'affecte pas la sortie tout ou rien physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet s'affiche afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation. Un avertissement est communiqué via IO-Link (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.

Options

- OFF
- OU1 = low (OPN)
- OU1 = high (CLS)

Simulation Current Output (OU2)

Navigation

Diagnosis → Simulation Current Output (OU2)

Description

La simulation affecte les données de process et la sortie courant physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet s'affiche afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation. Un avertissement est communiqué via IO-Link (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.

Options

- OFF
- 3.5 mA
- 4 mA
- 8 mA
- 12 mA
- 16 mA
- 20 mA
- 21.95 mA

14.3 Parameter

14.3.1 Application

Sensor

Operating Mode (FUNC)

Navigation	Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)
Description	Permet le comportement souhaité de la sortie 2 (pas la sortie IO-Link)
Options	Options : <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF ■ 4-20 mA (I)

Unit changeover (UNI)

Navigation	Parameter → Application → Sensor → Unit changeover (UNI)
Description	Sélectionner l'unité de pression. Si une nouvelle unité de pression est sélectionnée, tous les paramètres spécifiques à la pression sont convertis.
Seuil d'enclenchement	Dépend des indications à la commande.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ kPa ■ Mpa ■ psi
Réglage par défaut	Dépend des indications à la commande.

Zero point configuration (ZRO)

Navigation	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
Description	(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.

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.</p> <p>Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur.</p> <p>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)</p> <p>Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par la correction de position.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur.</p> <p>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).

Damping (TAU)

Navigation

Parameter → Application → Sensor → Damping (TAU)

Description

L'amortissement affecte la vitesse à laquelle la valeur mesurée réagit aux variations de pression.

Gamme d'entrée

0,0 à 999,9 secondes par incréments de 0,1 secondes

Réglage par défaut

2 secondes

Current output

Value for 4 mA (STL)

Navigation	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
Description	Affectation de la valeur de pression qui doit correspondre à la valeur 4 mA. Il est possible d'inverser la sortie courant. Pour ce faire, affecter la fin d'échelle de pression au courant de mesure le plus faible.
Remarque	Entrer la valeur pour 4 mA dans l'unité de pression sélectionnée n'importe où dans la gamme de mesure. La valeur peut être entrée par incréments de 0,1 (l'incrément dépend de la gamme de mesure).
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Réglage par défaut	0,0 ou en fonction des spécifications de commande

Value for 20 mA (STU)

Navigation	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
Description	Affectation de la valeur de pression qui doit correspondre à la valeur 20 mA. Il est possible d'inverser la sortie courant. Pour ce faire, affecter le début d'échelle de pression au courant de mesure le plus élevé.
Remarque	Entrer la valeur pour 20 mA dans l'unité de pression sélectionnée n'importe où dans la gamme de mesure. La valeur peut être entrée par incréments de 0,1 (l'incrément dépend de la gamme de mesure).
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Réglage par défaut	Limite de mesure supérieure ou en fonction des spécifications de commande.

Pressure applied for 4mA (GTL)

Navigation	Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
-------------------	---

Description

La valeur de pression présente est adoptée automatiquement pour le signal de courant 4 mA.

Paramètre pour lequel la gamme de courant peut être assignée à n'importe quelle section de la gamme nominale. Cela se fait en assignant le début d'échelle de pression au courant de mesure inférieur et la fin d'échelle de pression au courant de mesure supérieur.

Le début et la fin d'échelle de pression peuvent être configurées indépendamment l'un de l'autre de sorte que l'étendue de mesure de pression ne reste pas constante.

L'étendue de mesure de pression LRV et URV peut être éditée sur l'ensemble de la gamme du capteur.

Une valeur TD invalide est indiquée par un message de diagnostic S510. Un offset de position invalide est indiqué par un message de diagnostic C431.

L'opération d'édition ne peut pas avoir pour conséquence l'utilisation de l'appareil en dehors des limites minimum et maximum du capteur.

Les entrées incorrectes sont refusées comme indiqué par les messages suivants, et la dernière valeur valide avant la modification est à nouveau utilisée :

- Parameter value above limit (0x8031)
- Parameter value below limit (0x8032)

La valeur mesurée actuellement présente est acceptée comme valeur pour 4mA peu importe où elle se trouve dans la gamme de mesure.

La courbe caractéristique du capteur est décalée de sorte que la pression présente devienne la valeur point zéro.

Pressure applied for 20mA (GTU)

Navigation

Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 20mA (GTU)

Description

La valeur de pression présente est adoptée automatiquement pour le signal de courant 20 mA.

Paramètre pour lequel la gamme de courant peut être assignée à n'importe quelle section de la gamme nominale. Cela se fait en assignant le début d'échelle de pression au courant de mesure inférieur et la fin d'échelle de pression au courant de mesure supérieur.

Le début et la fin d'échelle de pression peuvent être configurées indépendamment l'un de l'autre de sorte que l'étendue de mesure de pression ne reste pas constante.

L'étendue de mesure de pression LRV et URV peut être éditée sur l'ensemble de la gamme du capteur.

Une valeur TD invalide est indiquée par un message de diagnostic S510. Un offset de position invalide est indiqué par un message de diagnostic C431.

L'opération d'édition ne peut pas avoir pour conséquence l'utilisation de l'appareil en dehors des limites minimum et maximum du capteur.

Les entrées incorrectes sont refusées, et la dernière valeur valide avant la modification est à nouveau utilisée.

La valeur mesurée actuellement présente est acceptée comme valeur pour 20mA peu importe où elle se trouve dans la gamme de mesure.

Il y a un décalage parallèle de la caractéristique du capteur de sorte que la pression présente devient la valeur max.

Alarm current (FCU)

Navigation

Parameter → Application → Current output → Alarm current (FCU)

Description

L'appareil affiche les avertissements et les défauts. Cela se fait via IO-Link à l'aide du message de diagnostic enregistré dans l'appareil. Les diagnostics d'appareil ont pour unique but de fournir des informations à l'utilisateur ; ils n'ont aucune fonction de sécurité. Les erreurs diagnostiquées par l'appareil sont affichées via IO-Link conformément à NE 107. Selon le message de diagnostic, l'appareil se comporte conformément à avertissement ou une condition de défaut :

Avertissement (S971, S140, C485, C431, C432) :

Avec ce type d'erreur, l'appareil continue de mesurer. Le signal de sortie n'adopte pas son état de défaut (valeur en cas d'erreur). La valeur mesurée principale et l'état sous la forme d'une lettre plus un nombre défini sont affichés en alternance (0,5 Hz) via IO-Link. Les sorties tout ou rien restent dans l'état défini par les points de commutation.

Défaut (F437, S803, F270, S510, C469¹⁾, F804) :

Avec ce type d'erreur, l'appareil arrête de mesurer. Le signal de sortie adopte son état de défaut (valeur en cas d'erreur). L'état de défaut est indiqué via IO-Link sous la forme d'une lettre plus un nombre défini. La sortie tout ou rien passe à l'état défini (ouvert). Pour l'option sortie analogique, une erreur est également signalée et transmise via le signal 4 à 20mA. Dans NE 43, NAMUR définit un courant $\leq 3,6$ mA et ≥ 21 mA comme un défaut de l'appareil. Un message de diagnostic correspondant est affiché. Niveaux de courant disponibles à la sélection :

Le courant d'alarme sélectionné est utilisé pour toutes les erreurs. Les messages de diagnostic sont affichés en caractères alphanumériques via IO-Link. Il n'est pas possible d'acquitter tous les messages de diagnostic. Le message correspondant disparaît lorsque l'événement n'est plus en cours.

Les messages sont affichés par ordre de priorité :

- Priorité la plus haute = premier message affiché
- Priorité la plus basse = dernier message affiché

1) Uniquement sans Smart Sensor Profile

Sélection

- MIN : Courant d'alarme bas ($\leq 3,6$ mA)
- MAX : Courant d'alarme haut (≥ 21 mA)

Réglage par défaut

Max ou selon les indications à la commande

Switch output 1
Comportement de la sortie tout ou rien

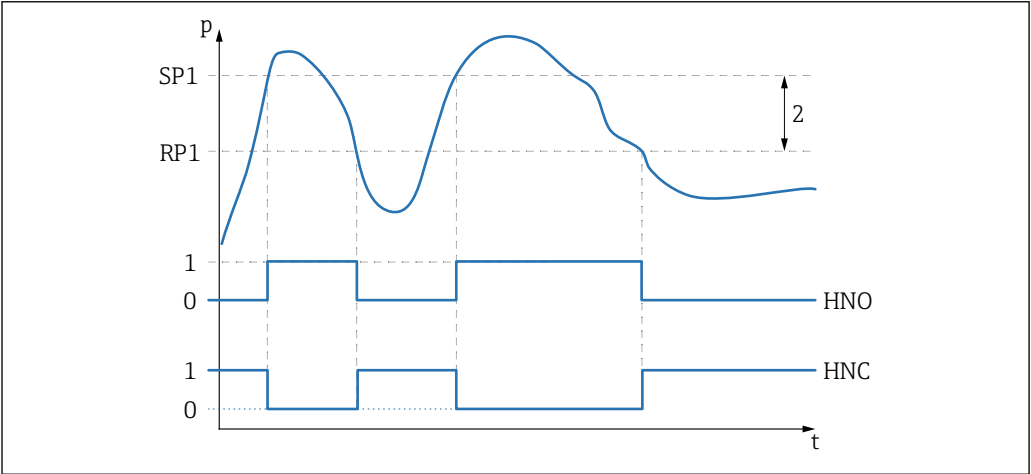
Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1) ¹⁾
Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1) ¹⁾

1) Sans Smart Sensor Profile

Navigation Parameter → Application → Switch output 1 → Switch point value.../Switchback point value...

Condition Les fonctions suivantes ne sont disponibles que si une fonction d'hystérésis a été configurée pour la sortie tout ou rien (sortie 1 (Ou1)).

Description du comportement de SP1/RP1 L'hystérésis est mise en œuvre à l'aide des paramètres "SP1" et "RP1". Étant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.
Le point de commutation "SP1" et le point de switchback "RP1" peuvent être définis avec ces fonctions (p. ex. pour la commande de pompe). Lorsque le point de commutation "SP1" réglé est atteint (avec pression croissante), un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien. Lorsque le point de switchback "RP1" réglé est atteint (avec pression décroissante), un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien. La différence entre la valeur du point de commutation "SP1" et celle du point de switchback "RP1" est appelée hystérésis. La valeur configurée pour le point de commutation "SP1" doit être supérieure au point de switchback "RP1" ! Un message de diagnostic est affiché si le point de commutation "SP1" entré est ≤ au point de switchback "RP1". Bien que cette entrée soit possible, elle n'a pas d'effet dans l'appareil. L'entrée doit être corrigée !



- 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

i Pour éviter l'activation et la désactivation constantes lorsque les valeurs approchent le point de commutation "SP1" ou le point de switchback "RP1", il est possible de régler une temporisation pour les points correspondants. Voir à ce sujet les descriptions des paramètres **Temporisation commutation, sortie 1 (dS1)** et **Temporisation switchback, sortie 1 (dR1)**.

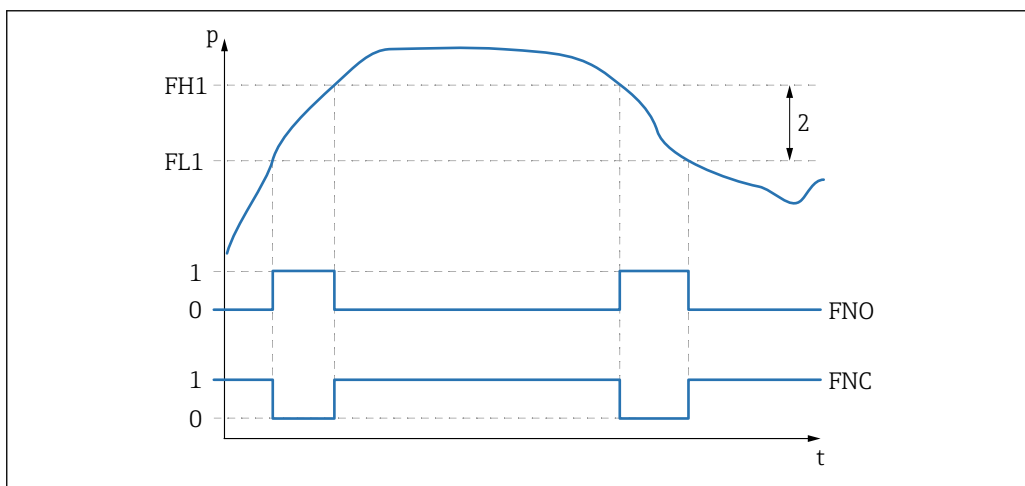
Condition

Les fonctions suivantes ne sont disponibles que si une fonction de fenêtre a été configurée pour la sortie tout ou rien (sortie 1 (Ou1)).

Description du comportement de FH1/FL1

La fonction de fenêtre est mise en œuvre à l'aide des paramètres **FH1** et **FL1**. Étant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

La valeur supérieure de la fenêtre de pression "FH1" et la valeur inférieure de la fenêtre de pression "FL1" peuvent être définies avec ces fonctions (p. ex. pour la surveillance d'une certaine gamme de pression). Lorsque la valeur inférieure de la fenêtre de pression "FL1" est atteinte (avec pression croissante ou décroissante), un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien. Lorsque la valeur supérieure de la fenêtre de pression "FH1" est atteinte (avec pression croissante ou décroissante), un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien. La différence entre la valeur supérieure de la fenêtre de pression "FH1" et la valeur inférieure de la fenêtre de pression "FL1" est appelée fenêtre de pression. La valeur supérieure de la fenêtre de pression "FH1" doit être supérieure à la valeur inférieure de la fenêtre de pression "FL1" ! Un message de diagnostic s'affiche si la valeur inférieure entrée pour la fenêtre de pression "FH1" est inférieure à la valeur inférieure de la fenêtre de pression "FL1". Bien que cette entrée soit possible, elle n'a pas d'effet dans l'appareil. L'entrée doit être corrigée !



A0034026

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

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

2 Fenêtre de pression (différence entre la valeur de la fenêtre haute "FH1" et de celle de la fenêtre basse "FL1")

FNO Contact de fermeture

FNC Contact d'ouverture

FH1 Valeur supérieure de la fenêtre de pression

FL1 Valeur inférieure de la fenêtre de pression

Sélection

Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

Réglage par défaut

Réglage par défaut (si aucun réglage spécifique n'a été commandé) :

Point de commutation SP1/FH1 : 90 % ; point de switchback RP1/FL1 : 10 %

Temporisation de commutation

Switching delay time, output 1 (dS1)
Switchback delay time, output 1 (dR1)

Remarque

La fonction temporisation de commutation/temporisation de switchback est mise en œuvre à l'aide des paramètres **dS1** et **dR1**. Étant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

- dS1 = temporisation de commutation, sortie 1
- dR1 = temporisation de switchback, sortie 1

Navigation

Parameter → Application → Switch output 1 → Switching delay.../Switchback delay...

Description

Pour éviter l'activation et la désactivation lorsque les valeurs approchent du point de commutation "SP1" ou du point de switchback "RP1", il est possible de régler une temporisation dans la plage de 0 à 50 secondes, avec deux décimales, pour chacun des points.

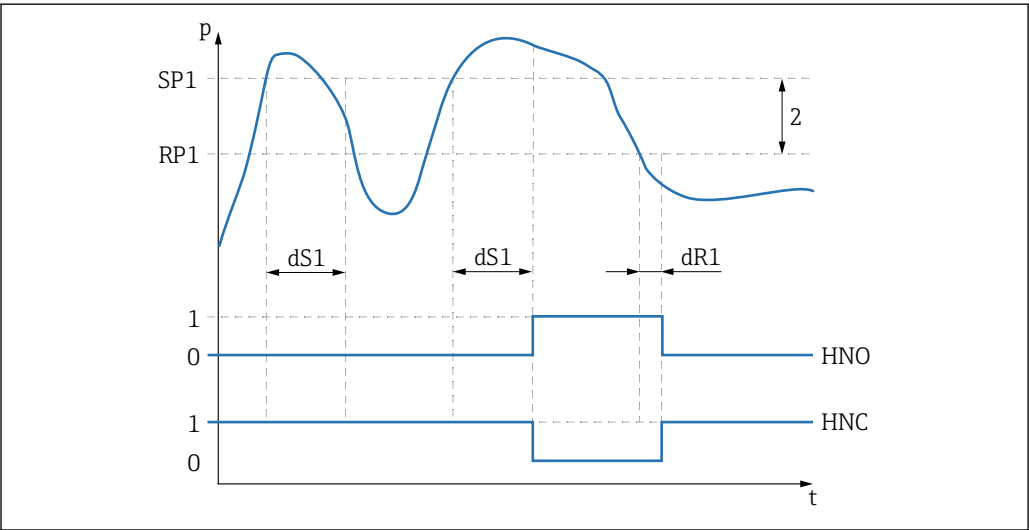
Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation, cette dernière repart de zéro.

Exemple

- SP1 = 2 bar (29 psi)
- RP1 = 1 bar (14,5 psi)
- dS1 = 5 secondes
- dR1 = 2 secondes

dS1/ : ≥2 bar (29 psi) doit être présent pendant au moins 5 secondes pour que SP2 devienne actif.

dR1/ : ≥1 bar (14,5 psi) doit être présent pendant au moins 2 secondes pour que RP1 devienne actif.



0 Signal 0. Sortie ouverte à l'état de repos.
1 Signal 1. Sortie fermée à l'état de repos.
2 Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1" et la valeur du point de switchback "RP1")
HNO Contact de fermeture
HNC Contact d'ouverture
SP1 Point de commutation 1
RP1 Point de switchback 1
dS1 Temps fixé pendant lequel le point de commutation spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.
dR1 Temps fixé pendant lequel le point de switchback spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.

Gamme d'entrée 0.00 - 50.00 secondes

Réglage par défaut 0

Output 1 (OU1) ¹⁾

1) Sans Smart Sensor Profile

Navigation Parameter → Application → Switch output 1 → Output 1 (OU1)

Description

- Hysteresis normally open (HNO) :
La sortie tout ou rien est définie comme un contact de fermeture avec les propriétés d'une hystérésis.
- Hysteresis normally closed (HNC) :
La sortie tout ou rien est définie comme un contact d'ouverture avec les propriétés d'une hystérésis.
- Window normally open (FNO) :
La sortie tout ou rien est définie comme un contact de fermeture avec les propriétés d'une fenêtre.
- Window normally closed (FNC) :
La sortie tout ou rien est définie comme un contact d'ouverture avec les propriétés d'une fenêtre.

Sélection

- Hysteresis normally open (HNO)
- Hysteresis normally closed (HNC)
- Window normally open (FNO)
- Window normally closed (FNC)

Réglage par défaut Hysteresis normally open (HNO) ou selon indications à la commande
Uniquement avec Smart Sensor Profile
Teach Single Value

Teach Select

Navigation Parameter → Teach → Single Value → Teach Select

Description Sélection du signal de commutation à utiliser pour l'apprentissage

Sélection

- 0 = Default Channel = SSC1.1 Pressure
- 1 = SSC1.1 Pressure
- 2 = SSC1.2 success
- 255 = All SSC

Réglage usine 1

Teach SP1

Navigation Parameter → Teach → Single Value → Teach SP1

Description	Commande système (valeur 65) "Teach switch point 1"
--------------------	---

Teach SP2

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach SP2
-------------------	--

Description	Commande système (valeur 66) "Teach switch point 2"
--------------------	---

Teach Result State

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach Result State
-------------------	---

Description	Résultat de la commande système activée
--------------------	---

Switching Signal Channels

Switching Signal Channel 1.1

SSC1.1 Param. SP1

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP1
-------------------	---

Description	Point de commutation 1 du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
--------------------	---

Sélection	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
------------------	---

SSC1.1 Param. SP2

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP2
-------------------	---

Description	Point de commutation 2 du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
--------------------	---

Sélection	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
------------------	---

SSC1.1 Config. Logic

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Logic
-------------------	--

Description	Logique d'inversion du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
--------------------	--

Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = High active ■ 1 = Low active
------------------	---

Réglage usine	0
----------------------	---

SSC1.1 Config. Mode

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Mode
Description	Module du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = Deactivated ■ 1 = Single point ■ 2 = Window ■ 3 = Two-point
Réglage usine	0

SSC1.1 Config. Hyst.

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Hyst.
Description	Hystérésis du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
Sélection	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

Switching delay time, output 1 (dS1)

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → Switching delay time, output 1 (dS1)
Description	<p>Pour éviter que les valeurs situées autour du point de commutation ne déclenchent une mise en marche et à l'arrêt, il est possible de configurer un délai pour les points spécifiques dans une gamme de 0 ... 50 s avec une résolution à 2 décimales.</p> <p>Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation configurée, cette dernière repart de zéro.</p>
Sélection	0,00 ... 50,00 s
Réglage usine	0 s

Switchback delay time, output 1 (dR1)

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → Switchback delay time, output 1 (dR1)
Description	<p>Pour éviter que les valeurs situées autour du point de commutation retour ne déclenchent une mise en marche et à l'arrêt, il est possible de configurer un délai pour les points spécifiques dans une gamme de 0 ... 50 s avec une résolution à 2 décimales.</p> <p>Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation configurée, cette dernière repart de zéro.</p>
Sélection	0,00 ... 50,00 s

Réglage usine 0 s

Switching Signal Channel 1.2

SSC1.2 Param. SP1

Navigation Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → SSC1.2 Param. SP1

Description Point de commutation 1 du signal de commutation SSC1.2 pour la pression

Sélection Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

SSC1.2 Param. SP2

Navigation Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → SSC1.2 Param. SP2

Description Point de commutation 2 du signal de commutation SSC1.2 pour la pression

Sélection Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

SSC1.2 Config. Logic

Navigation Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Logic

Description Logique d'inversion du signal de commutation SSC1.2 pour la pression

Sélection

- 0 = High active
- 1 = Low active

Réglage usine 0

SSC1.2 Config. Mode

Navigation Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Mode

Description Module du signal de commutation SSC1.2 pour la pression

Sélection

- 0 = Deactivated
- 1 = Single point
- 2 = Window
- 3 = Two-point

Réglage usine 0

SSC1.2 Config. Hyst.

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Hyst.
Description	Hystérésis du signal de commutation SSC1.2 pour la pression
Sélection	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

Switching delay time, output 2 (dS2)

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → Switching delay time, output 2 (dS2)
Description	<p>Pour éviter que les valeurs situées autour du point de commutation ne déclenchent une mise en marche et à l'arrêt, il est possible de configurer un délai pour les points spécifiques dans une gamme de 0 ... 50 s avec une résolution à 2 décimales.</p> <p>Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation configurée, cette dernière repart de zéro.</p>
Sélection	0,00 ... 50,00 s
Réglage usine	0 s

Switchback delay time, output 2 (dR2)

Navigation	Parameter → Signal Switching Channels 1.2 → Switchback delay time, output 2 (dR2)
Description	<p>Pour éviter que les valeurs situées autour du point de commutation retour ne déclenchent une mise en marche et à l'arrêt, il est possible de configurer un délai pour les points spécifiques dans une gamme de 0 ... 50 s avec une résolution à 2 décimales.</p> <p>Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation configurée, cette dernière repart de zéro.</p>
Sélection	0,00 ... 50,00 s
Réglage usine	0 s

Teach Single Value

Teach Select

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach Select
Description	Sélection du signal de commutation à utiliser pour l'apprentissage
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = Default Channel = SSC1.1 Pressure ■ 1 = SSC1.1 Pressure ■ 2 = SSC1.2 success ■ 255 = All SSC
Réglage usine	1

Teach SP1

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach SP1
Description	Commande système (valeur 65) "Teach switch point 1"

Teach SP2

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach SP2
Description	Commande système (valeur 66) "Teach switch point 2"

Teach Result State

Navigation	Parameter → Teach → Single Value → Teach Result State
Description	Résultat de la commande système activée

14.3.2 Système

HI Max value (maximum indicator)

Navigation	Parameter → System → Device Management → HI Max value (maximum indicator)
Description	<p>Ce paramètre est utilisé comme indicateur de maximum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus élevée jamais mesurée pour la pression.</p> <p>Une pression présente pendant au moins 2,5 ms est enregistrée dans l'indicateur de maximum.</p> <p>Les indicateurs de maximum ne peuvent pas être réinitialisés.</p>

LO Min value (minimum indicator)

Navigation	Parameter → System → Device Management → LO Min value (minimum indicator)
Description	<p>Ce paramètre est utilisé comme indicateur de maximum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus basse jamais mesurée pour la pression.</p> <p>Une pression présente pendant au moins 2,5 ms est enregistrée dans l'indicateur de maximum.</p> <p>Les indicateurs de maximum ne peuvent pas être réinitialisés.</p>

Reset to factory settings (RES)

Navigation	Parameter → System → Device Management → Reset to factory settings (RES)
Description	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>"Reset to factory settings" cause une réinitialisation immédiate aux réglages usine de la configuration de commande (état à la livraison).</p> <p>Si les réglages par défaut ont été modifiés, les processus en aval peuvent être affectés par un reset (le comportement de la sortie tout ou rien et de la sortie courant peut changer).</p> <p>► S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.</p> <p>Le reset n'est pas soumis à un verrouillage supplémentaire, par exemple sous la forme d'un verrouillage de l'appareil. Le reset dépend également de l'état de l'appareil.</p> <p>Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset.</p> <p>Les paramètres suivants ne sont pas réinitialisés lorsqu'un reset est effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LO Min value (minimum indicator) ■ HI Max value (maximum indicator) ■ Last Diagnostic (LST) ■ Revisioncounter (RVC)
Remarque	La dernière erreur n'est pas réinitialisée lors d'un reset.

Revisioncounter (RVC)

Navigation Parameter → System → Device Management → Revisioncounter (RVC)

Description Compteur indiquant le nombre de modifications de paramètres.

Back-to-box

Navigation Parameter → System → Device Management → Back-to-box

Description Réinitialisation totale (IO-link) ; ce code réinitialise tous les paramètres sauf :

- Revision-counter
- Peakhold indicator

Toute simulation éventuellement en cours est terminée, "F419" s'affiche et un redémarrage manuel est requis.

14.4 Observation

Les données de process sont transmises acycliquement.

15 Accessoires

15.1 Manchon à souder

Il existe différents manchons à souder pour le montage sur cuve ou sur conduite.

Appareil	Description	Option ¹⁾	Référence
PMP23	Manchon à souder M24, d=65, 316L	PM	71041381
PMP23	Manchon à souder M24, d=65, 316L certificat matière 3.1 EN10204-3.1, certificat de réception	PN	71041383
PMP23	Manchon à souder G1, 316L, joint métallique conique	QE	52005087
PMP23	Manchon à souder G1, 316L, 3.1, étanchéité métal conique, certificat matière EN10204-3.1, certificat de réception	QF	52010171
PMP23	Adaptateur outil de soudage G1, laiton	QG	52005272
PMP23	Manchon à souder G1, 316L, joint torique silicone	QJ	52001051
PMP23	Manchon à souder G1, 316L, 3.1, joint torique silicone, certificat matière EN10204-3.1, certificat de réception	QK	52011896
PMP23	Manchon à souder Uni D65, 316L	QL	214880-0002
PMP23	Manchon à souder Uni D65, 316L certificat matière 3.1 EN10204-3.1, certificat de réception	Qm	52010174
PMP23	Adaptateur outil de soudage Uni D65/D85, laiton	QN	71114210
PMP23	Manchon à souder Uni D85, 316L	QP	52006262
PMP23	Manchon à souder Uni D85, 316L certificat matière 3.1 EN10204-3.1, certificat de réception	QR	52010173

1) Configurateur de produit, caractéristique de commande "Accessoire fourni"

En cas d'installation horizontale et d'utilisation de manchons à souder munis d'un orifice de fuite, s'assurer que l'orifice de fuite est orienté vers le bas. Cela permet de détecter les fuites le plus rapidement possible.

15.2 Adaptateur process M24

Les adaptateurs de process suivants peuvent être commandés pour les raccords process avec option de commande X2J et X3J :

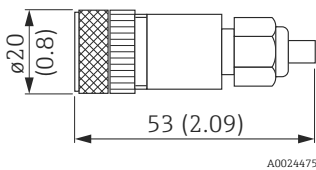
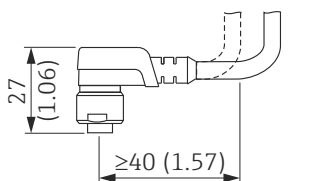
Appareil	Description	Référence	Référence avec certificat de réception 3.1 EN10204
PMP23	Varivent F DN32 PN40	52023996	52024003
PMP23	Varivent N DN50 PN40	52023997	52024004
PMP23	DIN11851 DN40	52023999	52024006
PMP23	DIN11851 DN50	52023998	52024005
PMP23	SMS 1½"	52026997	52026999
PMP23	Clamp 1½"	52023994	52024001
PMP23	Clamp 2"	52023995	52024002
PMP23	APV Inline	52024000	52024007

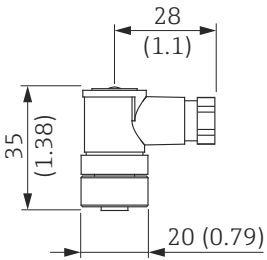
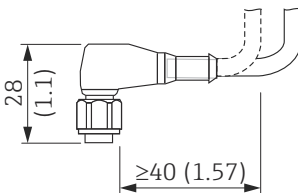
15.3 Raccords de conduite M24 affleurants

Appareil	Description	Option ¹⁾
PMP23	Raccord de conduite DN25 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QS
PMP23	Raccord de conduite DN25 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QT
PMP23	Raccord de conduite DN32 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QU
PMP23	Raccord de conduite DN32 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QV
PMP23	Raccord de conduite DN40 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QW
PMP23	Raccord de conduite DN40 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QX
PMP23	Raccord de conduite DN50 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QY
PMP23	Raccord de conduite DN50 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QZ

1) Configurateur de produit, caractéristique de commande "Accessoire fourni"

15.4 Douille enfichable M12

Douille	Indice de protection	Matériau	Option ¹⁾	Référence
M12 (raccord auto-adaptant au connecteur M12) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écrou fou : Cu Sn/Ni ▪ Corps : PBT ▪ Joint : NBR 	R1	52006263
M12 90 degrés avec câble 5 m (16 ft) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écrou fou : GD Zn/Ni ▪ Corps : PUR ▪ Câble : PVC Couleurs des câbles <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN = brun ▪ 2 = WT = blanc ▪ 3 = BU = bleu ▪ 4 = BK = noir 	RZ	52010285

Douille	Indice de protection	Matériau	Option ¹⁾	Référence
<p>M12 90 degrés (raccord auto-adaptant au connecteur M12)</p>  <p>A0024478</p>	IP67	<ul style="list-style-type: none"> ■ Écrou fou : GD Zn/Ni ■ Corps : PBT ■ Joint : NBR 	RM	71114212
<p>M12 90 degrés avec câble 5 m (16 ft) (préconfectionné à une extrémité)</p>  <p>A0024477</p>	IP69 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Écrou fou : 316L (1.4435) ■ Corps et câble : PVC et PUR 	RW	52024216

- 1) Configurateur de produit, caractéristique de commande "Accessoire fourni"
- 2) Désignation de l'indice IP selon DIN EN 60529. La désignation précédente "IP69K" selon DIN 40050 Partie 9 n'est plus valable (norme retirée le 1er novembre 2012). Les tests requis par les deux normes sont identiques.

Index

A

Actual Diagnostics (STA)	48
Alarm current (FCU)	54
Application Specific Tag	47

B

Back-to-box	66
-------------------	----

C

Concept de réparation	43
Configuration d'une mesure de pression	29
Configuration de la mesure de pression	29
Consignes de sécurité	
De base	8

D

Damping (TAU)	52
Déclaration de conformité	9
Detailed Device Status	48
Device Status	48
Diagnostic	
Symboles	39
Domaine d'application	8
Risques résiduels	8

E

En cas d'alarme	39
ENP_VERSION	47
Événement de diagnostic	39
Événements de diagnostic	39
Exigences imposées au personnel	8
Extended order code	47

F

Fonction de fenêtre	56
Function Tag	47

H

HI Max value (maximum indicator)	65
Hystérésis	56

L

Last Diagnostic (LST)	48
LO Min value (minimum indicator)	65
Location Tag	47

M

Maintenance	42
Marquage CE (déclaration de conformité)	9
Menu	
Aperçu	44
Description des paramètres	47
Menu de configuration	
Aperçu	44
Description des paramètres	47
Message de diagnostic	39
Mise au rebut	43

N

Nettoyage	42
Nettoyage extérieur	42

O

Operating Mode (FUNC)	34, 50
Output 1 (OU1)	59

P

Plaque signalétique	12
Pressure applied for 4mA (GTL)	35, 53
Pressure applied for 20mA (GTU)	35, 54
Produits mesurés	8

R

Reset to factory settings (RES)	65
Revisioncounter (RVC)	65

S

Sécurité de fonctionnement	9
Sécurité du produit	9
Sécurité du travail	9
Signaux d'état	39
Simulation Current Output (OU2)	49
Simulation Switch Output 1 (OU1)	48
SSC1.1 Config. Hyst.	61
SSC1.1 Config. Logic	60
SSC1.1 Config. Mode	61
SSC1.1 Param. SP1	60
SSC1.1 Param. SP2	60
SSC1.2 Config. Hyst.	62
SSC1.2 Config. Logic	62
SSC1.2 Config. Mode	62
SSC1.2 Param. SP1	62
SSC1.2 Param. SP2	62
Suppression des défauts	38
Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	56
Switchback delay time, output 1 (dR1)	58, 61
Switchback delay time, output 2 (dR2)	63
Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1)	56
Switching delay time, output 1 (dS1)	58, 61
Switching delay time, output 2 (dS2)	63

T

Teach Result State	60, 64
Teach Select	59, 64
Teach SP1	59, 64
Teach SP2	60, 64
Texte d'événement	39

U

Unit changeover (UNI) - μ C-temperature	50
Utilisation conforme	8
Utilisation de l'appareil de mesure voir Utilisation conforme	

Utilisation des appareils de mesure

- Cas limites 8
- Utilisation incorrecte 8

V

- Value for 4 mA (STL) 34, 53
- Value for 20 mA (STU) 34, 53

Z

- Zero point adoption (GTZ) 31, 51
- Zero point configuration (ZRO) 31, 50



71624093

www.addresses.endress.com
