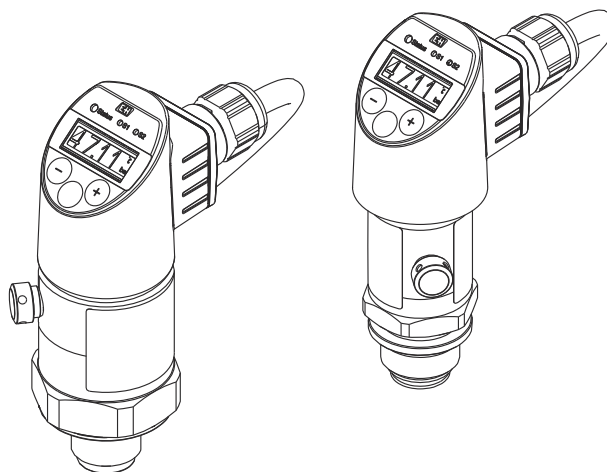


# Manuel de mise en service

## Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

### IO-Link

Mesure de pression de process  
Capteur de pression pour une mesure et un contrôle sûrs  
de la pression absolue et relative





A0023555

- 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

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b>	<b>5</b>	<b>7.8</b>	Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")	30
1.1	Fonction du document	5	<b>8</b>	<b>Intégration système</b>	<b>31</b>
1.2	Symboles utilisés	5	8.1	Données de process	31
1.3	Documentation	6	8.2	Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)	32
1.4	Termes et abréviations	7	<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>39</b>
1.5	Calcul de la rangeabilité	7	9.1	Contrôle de fonctionnement	39
1.6	Marques déposées	8	9.2	Mise en service avec menu de configuration	39
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b>	<b>9</b>	9.3	Configuration de la mesure de pression	40
2.1	Exigences imposées au personnel	9	9.4	Réalisation d'une correction de position	42
2.2	Utilisation conforme	9	9.5	Configuration de la surveillance de process	44
2.3	Sécurité du travail	10	9.6	Sortie courant	45
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	9.7	Exemples d'application	48
2.5	Sécurité du produit	10	<b>10</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>11</b>	10.1	Suppression des défauts	49
3.1	Construction du produit	11	10.2	Événements de diagnostic	50
3.2	Principe de fonctionnement	11	10.3	Comportement de l'appareil en cas de défaut	52
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>13</b>	10.4	Signal de défaut 4 à 20 mA	53
4.1	Réception des marchandises	13	10.5	Comportement de l'appareil en cas de chute de tension	54
4.2	Identification du produit	14	10.6	Comportement de l'appareil en cas d'entrée incorrecte	54
4.3	Stockage et transport	14	10.7	Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")	54
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>Maintenance</b>	<b>54</b>
5.1	Conditions de montage	16	11.1	Nettoyage extérieur	54
5.2	Influence de la position de montage	16	<b>12</b>	<b>Réparation</b>	<b>55</b>
5.3	Emplacement de montage	17	12.1	Généralités	55
5.4	Instructions de montage pour les applications d'oxygène	19	12.2	Retour de matériel	55
5.5	Contrôle du montage	19	12.3	Mise au rebut	55
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>Aperçu du menu de configuration de l'afficheur local</b>	<b>56</b>
6.1	Raccordement de l'unité de mesure	20	13.1	Sans Smart Sensor Profile	56
6.2	Données de raccordement	22	13.2	Avec Smart Sensor Profile	58
6.3	Contrôle du raccordement	23	<b>14</b>	<b>Aperçu du menu de configuration IO-Link</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>Options de configuration</b>	<b>24</b>	14.1	Sans Smart Sensor Profile	61
7.1	Configuration avec menu de configuration	24	14.2	Avec Smart Sensor Profile	62
7.2	Configuration via l'afficheur local	25			
7.3	Ajustage général des valeurs et rejet des entrées illégales	26			
7.4	Navigation et sélection dans une liste	26			
7.5	Verrouillage et déverrouillage de la configuration	28			
7.6	Exemples de navigation	30			
7.7	LED d'état	30			

**15 Description des paramètres de l'appareil ..... 64**

15.1 Identification ..... 64

15.2 Diagnostic ..... 65

15.3 Parameter ..... 67

15.4 Observation ..... 84

**16 Accessoires ..... 85**

16.1 Manchon à souder ..... 85

16.2 Adaptateur process M24 ..... 85

16.3 Raccords de conduite M24 affleurants ..... 86

16.4 Douille enfichable M12 ..... 86

**Index ..... 88**

# 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

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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


#### ATTENTION

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.


#### AVIS

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

 1., 2., 3. 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](http://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](http://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

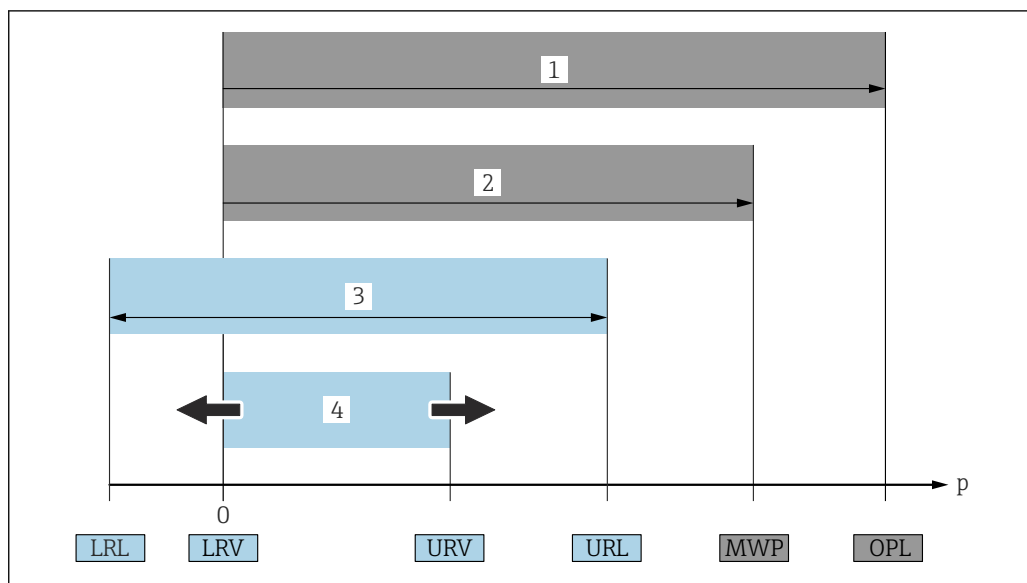
Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.

### 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.

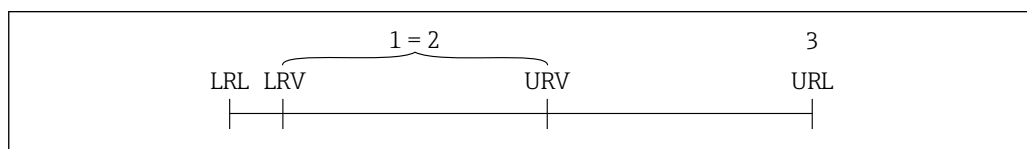
## 1.4 Termes et abréviations



A0029505

- 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.

## 1.5 Calcul de la rangeabilité



A0029545

- 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

=

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 Ceraphant est un capteur de pression pour la mesure et la détection de la pression absolue et de la pression relative dans des systèmes industriels. 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 et absolue et applications hygiéniques
- Pression relative et 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.

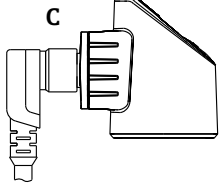
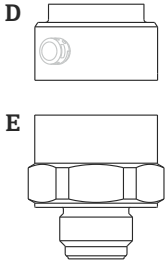
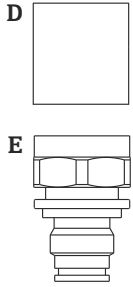
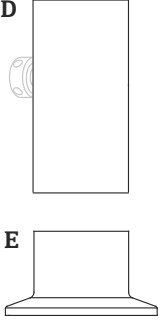
## 2.5 Sécurité du produit

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 de la construction du produit pour la version de communication IO-Link	Élément	Description
 <small>A0037238</small>	C	Connecteur M12 Capot du boîtier en plastique
 <small>A0027226</small>	D E	Boîtier Raccord process (exemple d'illustration)
 <small>A0027215</small>	D E	
 <small>A0027227</small>	D E	

#### 3.2 Principe de fonctionnement

##### 3.2.1 Calcul de la pression

###### Appareils avec membrane de process céramique (Ceraphire®)

La cellule céramique est un capteur sans huile, c'est-à-dire que la pression de process agit directement sur la robuste membrane de process céramique et la déforme. Une variation de la capacité en fonction de la pression est mesurée aux électrodes du substrat céramique

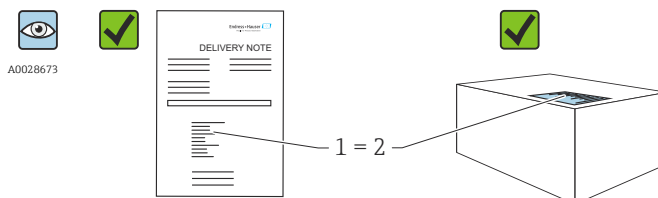
et de la membrane de process. La gamme de mesure dépend de l'épaisseur de la membrane de process céramique.

**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.

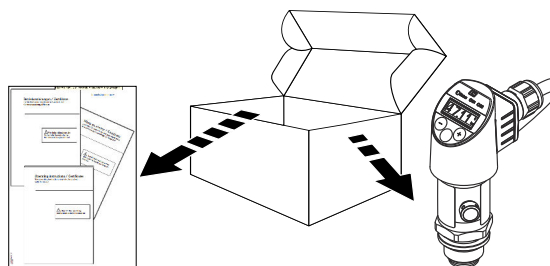
## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

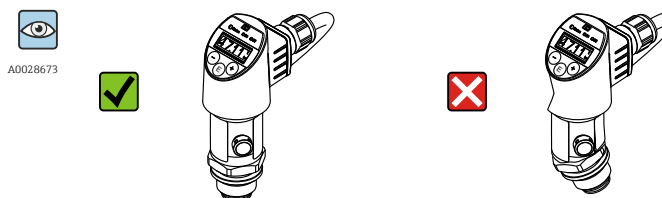


A0016870

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) ?

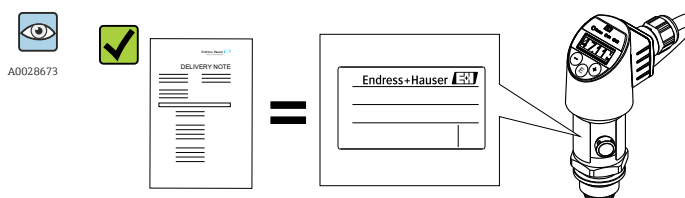


A0022099



A0022101

La marchandise est-elle intacte ?



A0022104

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](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.

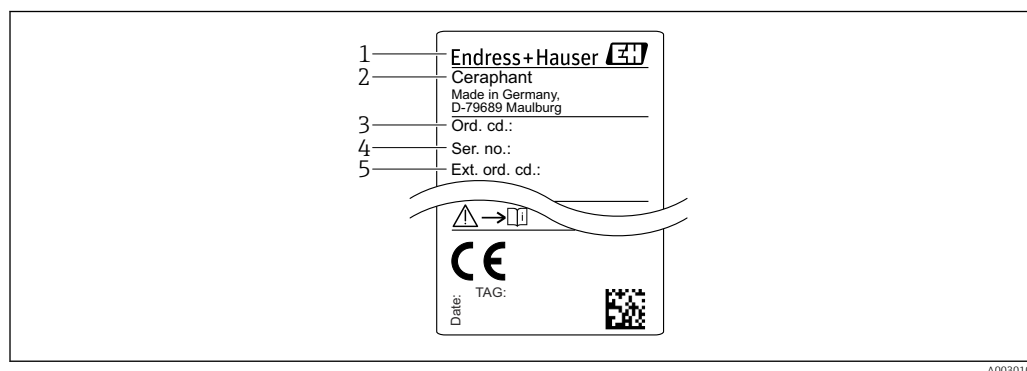
Pour un aperçu de la documentation technique fournie, entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

### 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



A0030101

- 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

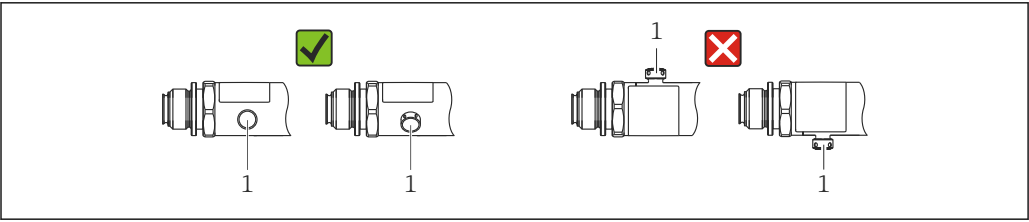
- Il faut éviter la pénétration d'humidité dans le boîtier lors du montage de l'appareil, du raccordement électrique et du fonctionnement.
- Ne pas enfoncer ni nettoyer la membrane de process avec des objets pointus et/ou durs.
- Ne retirer la protection de la membrane de process que juste avant l'installation.
- 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 !

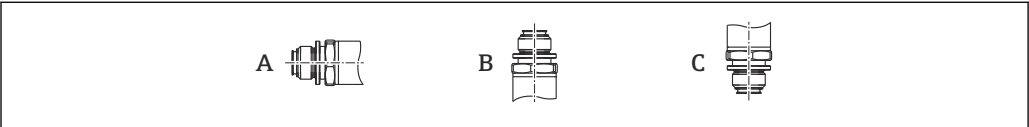
- Dans ce cas, monter l'appareil de sorte que l'élément de compensation de pression (1) soit orienté vers le bas en diagonale ou vers le côté, si possible.



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

*PTP31B PTP33B*

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)



*PTC31B*

Type	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)
< 1 bar (15 psi)	Position d'étalonnage, aucun effet	Jusqu'à +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Jusqu'à -0,3 mbar (-0,0044 psi)
≥ 1 bar (15 psi)	Position d'étalonnage, aucun effet	Jusqu'à +3 mbar (+0,0435 psi)	Jusqu'à -3 mbar (-0,0435 psi)



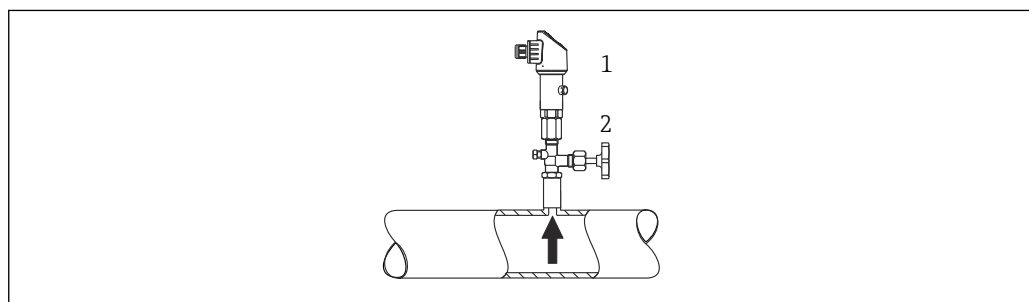
Un décalage du zéro en fonction de la position peut être corrigé sur l'appareil.

## 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.



A0025920

- 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 de préférence l'appareil en dessous de la prise de pression avec une vanne d'arrêt et un siphon.

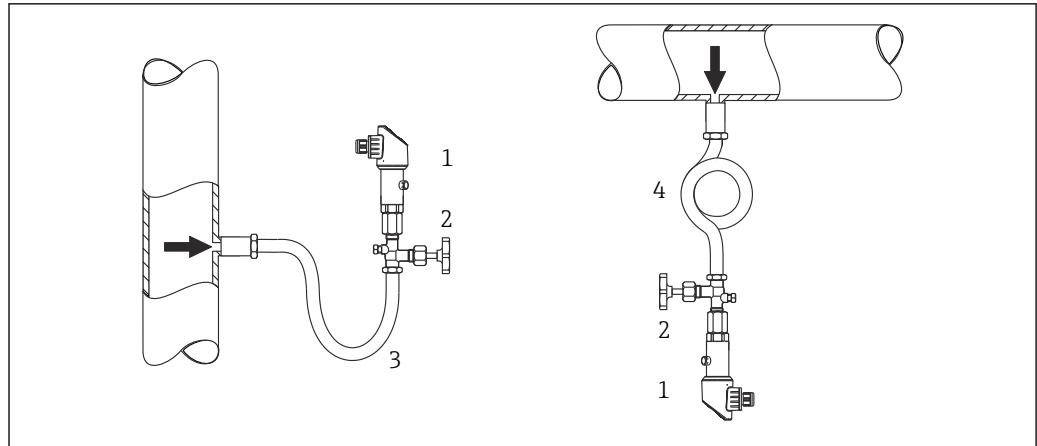
Avantage :

- Une colonne d'eau définie ne cause que des erreurs de mesure mineures/négligeables et
- Uniquement des effets thermiques mineurs/négligeables sur l'appareil.

Le montage au-dessus de la prise de pression est également autorisé.

Respecter la température ambiante max. autorisée pour le transmetteur !

Tenir compte de l'effet de la colonne d'eau hydrostatique.



A0025921

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

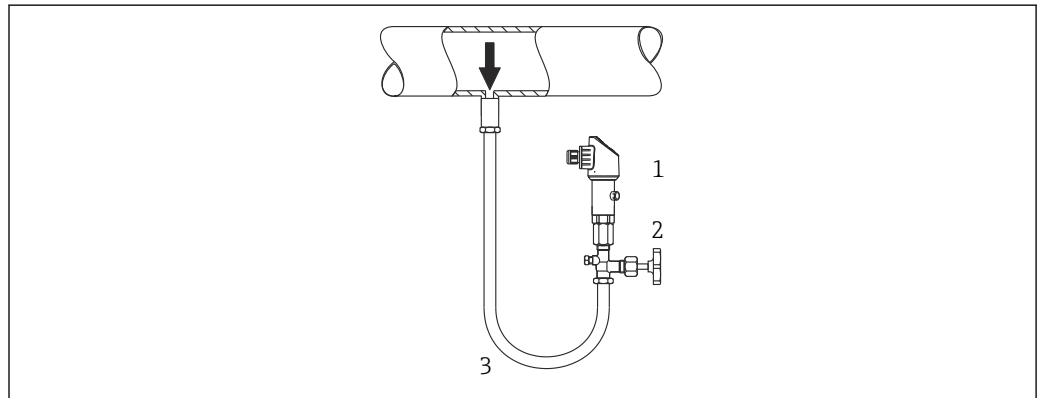
### Mesure de la pression dans les liquides

Monter l'appareil avec une vanne d'arrêt et un siphon en dessous ou à la même hauteur que la prise de pression.

Avantage :

- Une colonne d'eau définie ne cause que des erreurs de mesure mineures/négligeables et
- Des bulles d'air peuvent être libérées dans le process.

Tenir compte de l'effet de la colonne d'eau hydrostatique.

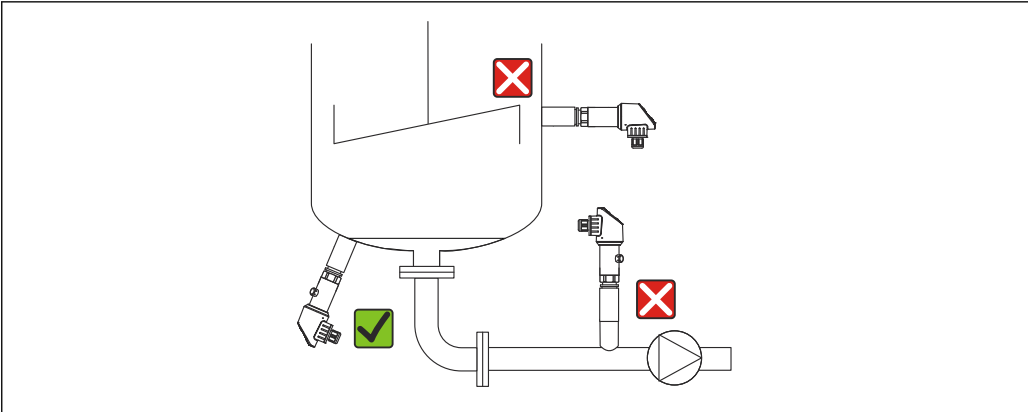


A0025922

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

### 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.
- Le test de fonctionnement peut être effectué plus facilement si l'appareil est monté en aval de la vanne d'arrêt.



### 5.4 Instructions de montage pour les applications d'oxygène

L'oxygène et d'autres gaz peuvent réagir de manière explosive aux huiles, aux graisses et aux plastiques, de sorte que, entre autres, les précautions suivantes doivent être prises :

- Tous les composants du système, tels que les appareils de mesure, doivent être nettoyés conformément aux exigences BAM.
- Selon les matériaux utilisés, il ne faut pas dépasser certaines températures maximales et pressions maximales pour les applications sur oxygène.
- Le tableau suivant liste les appareils (uniquement les appareils, pas les accessoires ou les accessoires fournis) qui sont adaptés aux applications d'oxygène gazeux.

PTC31B

p <sub>max</sub> pour applications sur oxygène	T <sub>max</sub> pour applications sur oxygène	Option <sup>1)</sup>
40 bar (600 psi)	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)	HB

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

### 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 Occupation des bornes

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

**⚠ AVERTISSEMENT**

**La sécurité électrique est compromise en cas de mauvais raccordement !**

- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC/EN61010.
- ▶ L'appareil doit être utilisé avec un fusible fin de 630 mA (à fusion lente).
- ▶ Le courant maximal est limité à  $I_i = 100\text{ mA}$  par l'unité d'alimentation de transmetteur lorsque l'appareil est utilisé dans un circuit de sécurité intrinsèque (Ex ia).
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité sont intégrés.

**AVIS**

**Dommages à l'entrée analogique de l'API résultant d'un mauvais raccordement**

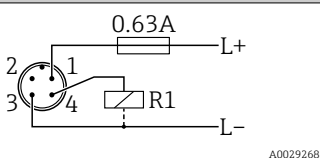
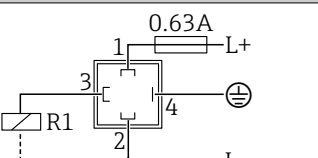
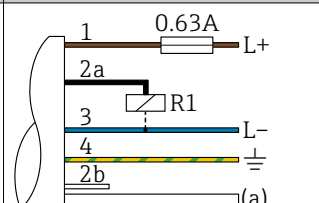
- ▶ Ne pas raccorder la sortie tout ou rien PNP active de l'appareil à l'entrée 4 à 20 mA d'un API.

Raccorder l'appareil dans l'ordre suivant :

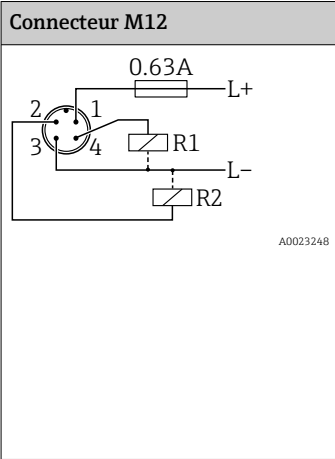
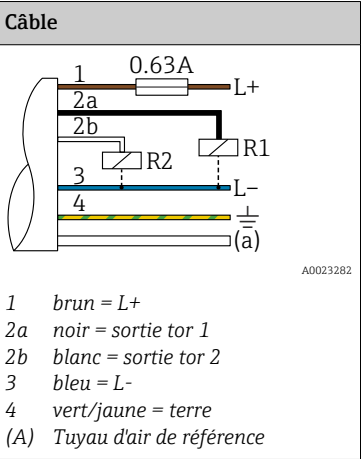
1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Raccorder l'appareil selon le schéma suivant.

Mettre sous tension.

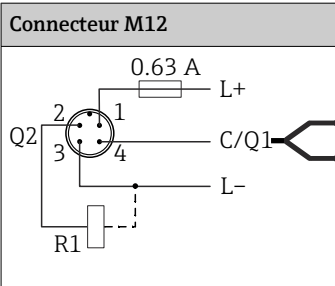
1 x sortie tor PNP R1 (pas avec fonctionnalité IO-Link)

Connecteur M12	Connecteur électrovanne	Câble
 A0029268	 A0023271	 A0022801
<p>1 brun = L+ 2a noir = sortie tor 1 2b blanc = pas utilisé 3 bleu = L- 4 vert/jaune = terre (A) Tuyau d'air de référence</p>		

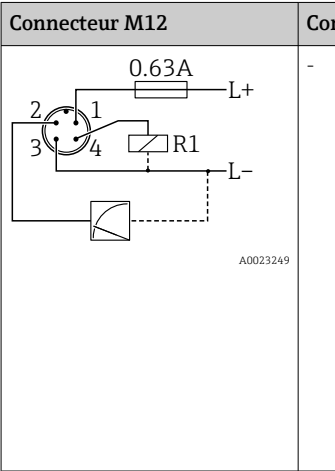
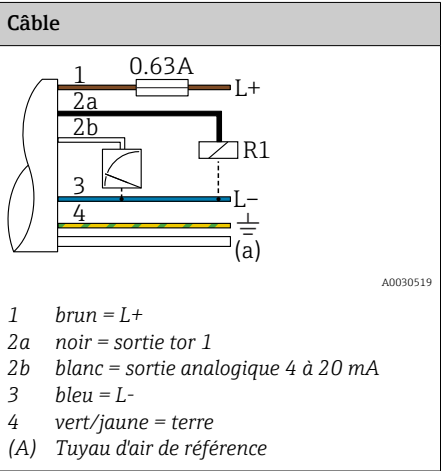
2 x sortie tor PNP R1 et R2 (pas avec fonctionnalité IO-Link)

Connecteur M12	Connecteur électrovanne	Câble
	-	 <p>1 brun = L+ 2a noir = sortie tor 1 2b blanc = sortie tor 2 3 bleu = L- 4 vert/jaune = terre (A) Tuyau d'air de référence</p>

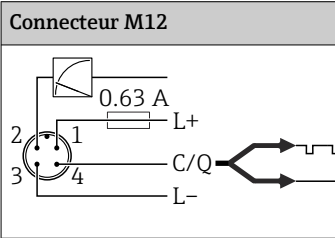
IO-Link : 2 x sortie tor PNP R1 et R2

Connecteur M12	Connecteur électrovanne	Câble
	-	

1 x sortie tor PNP R1 avec sortie analogique supplémentaire 4 à 20 mA (active), (pas avec fonctionnalité IO-Link)

Connecteur M12	Connecteur électrovanne	Câble
	-	 <p>1 brun = L+ 2a noir = sortie tor 1 2b blanc = sortie analogique 4 à 20 mA 3 bleu = L- 4 vert/jaune = terre (A) Tuyau d'air de référence</p>

IO-Link : 1 x sortie tor PNP R1 avec sortie analogique supplémentaire 4 à 20 mA (active)

Connecteur M12	Connecteur électrovanne	Câble
	-	

6.1.2 Tension d'alimentation

Tension d'alimentation IO-Link : 10 à 30 V DC sur une alimentation 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

Consommation électrique intrinsèque	Courant d'alarme (pour les appareils avec sortie analogique) <sup>1)</sup>
≤ 60 mA	≥ 21 mA (réglage par défaut)

1) Le réglage min. courant d'alarme ≤ 3,6 mA peut être commandé via la structure de commande du produit. Le courant d'alarme min. ≤ 3,6 mA peut être configuré sur l'appareil ou via IO-Link.

6.2 Données de raccordement

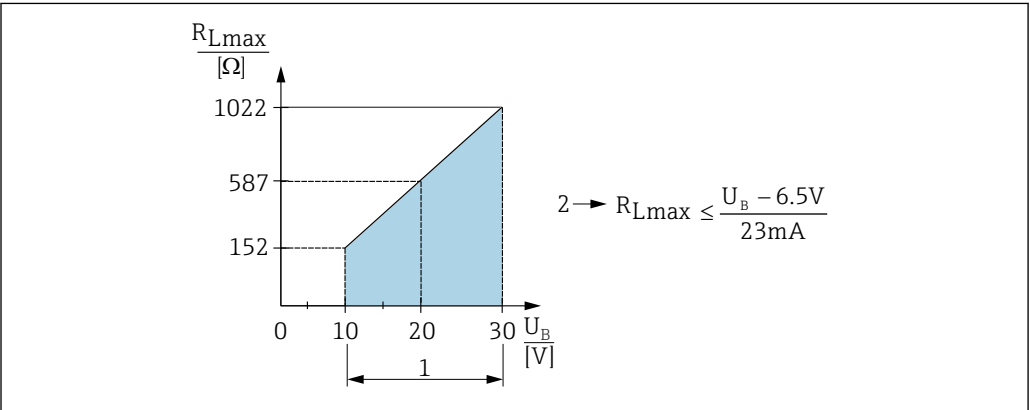
6.2.1 Pouvoir de coupure du relais

- État de commutation ON <sup>1)</sup> : I<sub>a</sub> ≤ 200 mA <sup>2)</sup> ; État de commutation OFF : I<sub>a</sub> ≤ 100 µA
- Cycles de commutation : > 10 000 000
- Chute de tension PNP : ≤ 2 V
- Protection contre les surtensions : test de charge automatique du courant de coupure ;
  - charge capacitive max. : 1 µF à la tension d'alimentation max. (sans charge ohmique)
  - Durée du cycle max. : 0,5 s ; min. t<sub>on</sub> : 40 µs
  - Déconnexion périodique du circuit de protection en cas de surintensité (f = 2 Hz) et affichage de "F804"

6.2.2 Charge (pour les appareils avec sortie analogique)

Pour assurer une tension aux bornes suffisante, la résistance de charge maximale R<sub>L</sub> (y compris la résistance de câble) en fonction de la tension d'alimentation U<sub>B</sub> fournie par l'unité d'alimentation ne doit pas être dépassée.

La résistance de charge maximale dépend de la tension aux bornes et est calculée selon la formule suivante :



1 Alimentation 10 à 30 V DC

2 R<sub>Lmax</sub> résistance de charge maximale

U<sub>B</sub> Tension d'alimentation

1) Pour les sorties tor "2 x PNP" et "1 x PNP + sortie 4 à 20 mA", un courant de 100 mA peut être garanti sur la gamme de température entière. Pour des températures ambiantes plus basses, des courants plus élevés sont possibles mais ne peuvent pas être garantis. Valeur typique à 20 °C (68 °F) env. 200 mA. Pour la sortie tor "1 x PNP", un courant de 200 mA peut être garanti sur la gamme de température entière.

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

Si la charge est trop élevée :

- Un courant de défaut est délivré et "S803" est affiché (sortie : courant d'alarme MIN)
- Contrôle périodique pour définir s'il est possible de quitter l'état de défaut
- Pour assurer une tension aux bornes suffisante, la résistance de charge maximale RL (y compris la résistance de câble) en fonction de la tension d'alimentation UB fournie par l'unité d'alimentation ne doit pas être dépassée.

## 6.3 Contrôle du raccordement

<input type="checkbox"/>	L'appareil et les câbles sont-ils exempts d'endommagements (contrôle visuel) ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?
<input type="checkbox"/>	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ?
<input type="checkbox"/>	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
<input type="checkbox"/>	L'affectation des bornes est-elle correcte ?
<input type="checkbox"/>	Si nécessaire : le fil de terre a-t-il été raccordé ?
<input type="checkbox"/>	Si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ou la LED d'état verte est-elle allumée ?

## 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 kBaud
- 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 Concept de configuration

L'accès au menu de configuration se base sur un concept reposant sur des "rôles utilisateur".


Rôle utilisateur	Signification
Opérateur (niveau affichage)	Les opérateurs sont responsables des appareils pendant le "fonctionnement" normal. Ceci se résume souvent à la lecture de valeurs de process, soit directement sur l'appareil, soit en salle de contrôle. Si une erreur se produit, ces utilisateurs transmettent simplement les informations sur les erreurs mais n'interviennent pas eux-mêmes.
Maintenance (niveau utilisateur)	Les ingénieurs de maintenance travaillent généralement avec les appareils dans les phases qui suivent leur mise en service. Ils sont notamment chargés de la maintenance et de la suppression des défauts, pour lesquelles il convient de procéder à des réglages simples sur l'appareil. Les techniciens travaillent avec les appareils pendant toute la durée de leur cycle de vie. Les mises en service et ainsi les réglages étendus font partie de leurs attributions.



7.1.3 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.


Rôle utilisateur	Sous-menu	Signification/utilisation
Opérateur (niveau affichage)	Affichage/fonct.	Affichage des valeurs mesurées, messages d'erreur et d'information
Maintenance (niveau utilisateur)	Paramètres au niveau de menu le plus élevé.	Contient tous les paramètres nécessaires à la mise en service des opérations de mesure. Un large éventail de paramètres, qui peuvent être utilisés pour configurer une application typique, est disponible au départ. Après avoir réglé tous ces paramètres, l'opération de mesure devrait être complètement configurée dans la majorité des cas.
	EF	Le sous-menu "EF" (Fonctions étendues) contient les paramètres supplémentaires qui permettent une configuration plus précise de la mesure, la conversion de la valeur mesurée et la mise à l'échelle du signal de sortie.
	DIAG	Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des écarts de mesure.

 Pour un aperçu du menu de configuration, voir →  56 et →  61

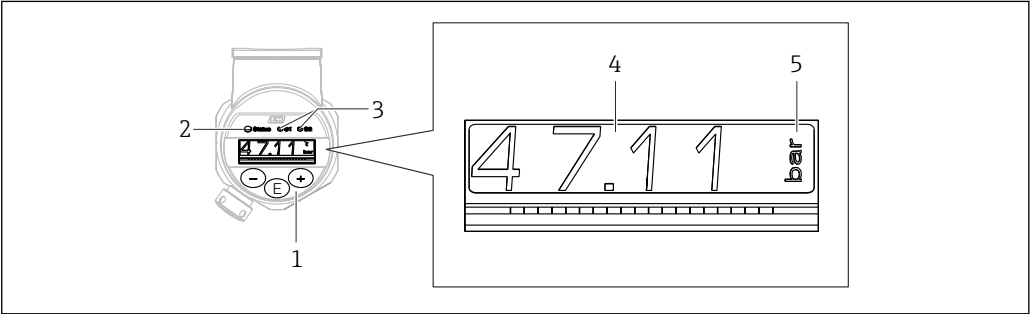
7.2 Configuration via l'afficheur local

7.2.1 Aperçu

L'affichage et la configuration sont réalisés par le biais d'un affichage à cristaux liquides à 1 ligne (LCD). L'afficheur local montre les valeurs mesurées, les messages d'erreur et les messages d'information et aide ainsi l'utilisateur lors de chacune des étapes de la configuration.

L'afficheur est fixé au boîtier et peut pivoter électroniquement de 180° (voir description des paramètres pour "DRO" →  83). Cela garantit une lisibilité optimale de l'afficheur local et permet de monter l'appareil la tête en bas également.

Pendant la mesure, l'affichage affiche les valeurs mesurées, les messages d'erreur et les messages d'information. Il est également possible de passer au mode menu à l'aide des touches de commande.

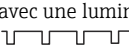
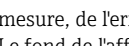


A0022121

- 1 Touches de configuration
- 2 LED d'état
- 3 LED sortie tor
- 4 Valeur mesurée
- 5 Unité





La deuxième sortie tout ou rien n'est pas utilisée pour la version d'appareil avec sortie courant.

## 7.2.2 Information sur les états de fonctionnement

Etats de fonctionnement	Fonction de la LED d'état et de l'afficheur local
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>La LED d'état est allumée en vert</li> <li>Les LED de la sortie tout ou rien 1 et de la sortie tout ou rien 2 signalent l'état de chaque sortie tout ou rien</li> <li>Pas d'activité de la LED pour la sortie tout ou rien 2 si la sortie courant est active</li> <li>Rétroéclairage blanc</li> </ul>
Problème	<ul style="list-style-type: none"> <li>La LED d'état est allumée en rouge en permanence</li> <li>Fond de l'affichage rouge</li> <li>LED de la sortie tout ou rien 1 et de la sortie tout ou rien 2 off (sortie tout ou rien désactivée)</li> </ul>
Avertissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>La LED d'état clignote en rouge</li> <li>Fond de l'affichage blanc</li> <li>Les LED de la sortie tout ou rien 1 et de la sortie tout ou rien 2 signalent l'état de chaque sortie tout ou rien</li> </ul>
Pour Device Search	<ul style="list-style-type: none"> <li>La LED verte est allumée (= prêt à fonctionner) sur l'appareil et commence à clignoter avec une luminosité accrue. Fréquence de clignotement </li> <li>Les LED de la sortie tout ou rien 1 et de la sortie tout ou rien 2 signalent l'état de chaque sortie tout ou rien</li> <li>Le fond de l'affichage dépend de l'état de l'appareil</li> </ul>
Communication IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>La LED d'état clignote en vert selon la spécification IO-Link (indépendamment du mode mesure, de l'erreur ou de l'avertissement). Fréquence de clignotement </li> <li>Le fond de l'affichage dépend de l'état de l'appareil</li> <li>L'état de la sortie tout ou rien 1 est également indiquée via la LED de la sortie tout ou rien 1 en même temps que l'affichage des données de process</li> </ul>

## 7.3 Ajustage général des valeurs et rejet des entrées illégales



Le paramètre (pas la valeur numérique) clignote : le paramètre peut être ajusté ou sélectionné.




Lors de l'ajustage d'une valeur numérique : la valeur numérique ne clignote pas. Le premier chiffre de la valeur numérique ne commence à clignoter que lorsque l'utilisateur appuie sur la touche  pour confirmation. Entrer la valeur souhaitée avec la touche  ou  et appuyer sur la touche  pour confirmer. Suite à la confirmation, les données sont enregistrées directement et sont actives.

- L'entrée est OK : la valeur est acceptée et affichée pendant une seconde sur l'affichage sur fond blanc.
- L'entrée n'est pas OK : le message "FAIL" apparaît pendant une seconde sur l'affichage sur fond rouge. La valeur entrée est rejetée. En cas de mauvais réglage affectant la rangeabilité (TD), un message de diagnostic est affiché.

## 7.4 Navigation et sélection dans une liste

Utiliser les touches de commande capacitatives pour naviguer dans le menu de configuration et pour sélectionner une option dans une liste de sélection.

Touche(s) de configuration	Signification
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naviguer vers le bas dans la liste de sélection</li> <li>Éditer les valeurs numériques et les caractères au sein d'une fonction</li> </ul>
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naviguer vers le haut dans la liste de sélection</li> <li>Éditer les valeurs numériques et les caractères au sein d'une fonction</li> </ul>

Touche(s) de configuration	Signification
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valider l'entrée</li> <li>■ Sauter à l'élément suivant</li> <li>■ Sélection d'un élément de menu et activation du mode édition</li> <li>■ La fonction de verrouillage des touches (KYL) est accessible en appuyant sur la touche pendant plus de 2 secondes</li> </ul>
Simultanément  et  A0017879 A0017880	<b>Fonctions ESC :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quitter le mode édition pour un paramètre sans enregistrer la valeur modifiée</li> <li>■ L'utilisateur est dans le menu à un niveau de sélection : chaque fois qu'il appuie simultanément sur les touches, il monte d'un niveau dans le menu.</li> <li>■ ESC long : appuyer sur les touches pendant plus de 2 secondes</li> </ul>

## 7.5 Verrouillage et déverrouillage de la configuration

L'appareil permet de

- Verrouiller les touches automatiquement
- Verrouiller le réglage des paramètres.






Le verrouillage des touches est indiqué sur l'afficheur local par "E > 2".



Le verrouillage du réglage des paramètres est indiqué dès que l'utilisateur tente de modifier un paramètre.

### 7.5.1 Déverrouillage des touches


Les touches sont verrouillées automatiquement lorsque l'appareil reste au niveau de menu le plus haut (affichage de la valeur de pression) pendant 60 secondes.

Appeler la fonction de verrouillage des touches (KYL)

1. Appuyer sur la touche  pendant au moins 2 secondes, puis relâcher
2. Après confirmation avec , "ON" s'affiche.
3. Utiliser  et  pour basculer de "ON" à "OFF".
4. Le verrouillage des touches est désactivé dès que l'utilisateur appuie sur  pour confirmer "OFF"

L'affichage passe au niveau valeur mesurée principale (niveau de menu le plus élevé) si l'utilisateur appuie brièvement sur la touche . L'affichage passe en mode verrouillage des touches si l'utilisateur appuie pendant au moins 2 secondes sur la touche .

Si, dans le cas de "KYL", "ON" ou "OFF", aucune touche n'est actionnée pendant plus de 10 secondes, vous retournez au niveau de menu le plus haut avec le verrouillage des touches actif.

La fonction est accessible à tout moment en dehors de l'affichage de la valeur mesurée principale et dans le menu de configuration, autrement dit si vous appuyez sur la touche  pendant au moins 2 secondes, les touches peuvent être déverrouillées à tout moment dans n'importe quelle option de menu. Le verrouillage est immédiatement effectif. Si vous quittez le menu contextuel, vous retournez au point auquel le verrouillage des touches a été sélectionné.

### 7.5.2 Verrouillage et déverrouillage du réglage des paramètres

Il existe deux manières de protéger les réglages de l'appareil contre un accès non autorisé.

Paramètre COD : définit le code de verrouillage

0000	L'appareil est déverrouillé en permanence (réglage usine)
0001-9999	L'appareil est verrouillé

Paramètre LCK : désactive le verrouillage des paramètres (entrer le COD)

Si les paramètres sont verrouillés, le mot "LCK" apparaît sur l'afficheur local dès que l'utilisateur tente de modifier un paramètre.

#### Exemples :

Verrouillage de l'appareil avec un code spécifique au client

1. EF → ADM → COD
2. Entrer un COD différent de 0000 (plage de valeurs : 0001 à 9999)
3. Attendre 60 secondes ou redémarrer l'appareil

4. Les paramètres sont verrouillés (protégés contre les modifications)

Changement d'un paramètre lorsque l'appareil est verrouillé (en prenant l'exemple de STL)

1. STL, LCK est affiché
2. Entrer la valeur spécifique au client définie dans COD
3. STL peut être édité
4. L'appareil est reverrouillé après 60 secondes ou après un redémarrage

Déverrouillage permanent du mécanisme de verrouillage






1. EF → ADM → COD
2. LCK est affiché, entrer la valeur spécifique au client définie dans COD
3. Entrer "0000"
4. L'appareil est déverrouillé (même après redémarrage de l'appareil)

## 7.6 Exemples de navigation

### 7.6.1 Paramètres avec liste de sélection

Exemple : Afficher une valeur avec une rotation de 180°








Chemin de menu : EF → DIS → DRO

Appuyer sur la touche  ou  jusqu'à ce que "DRO" s'affiche.	<div>D R O</div>
Le réglage par défaut est "NO" (affichage normal, sans rotation).	<div>N O</div>
Appuyer sur  ou  jusqu'à ce que "YES" apparaisse (l'affichage a pivoté de 180°).	<div>Y E S</div>
Appuyer sur  pour confirmer le réglage.	<div>D R O</div>

### 7.6.2 Paramètres librement modifiables

Exemple : réglage du paramètre d'amortissement "TAU".

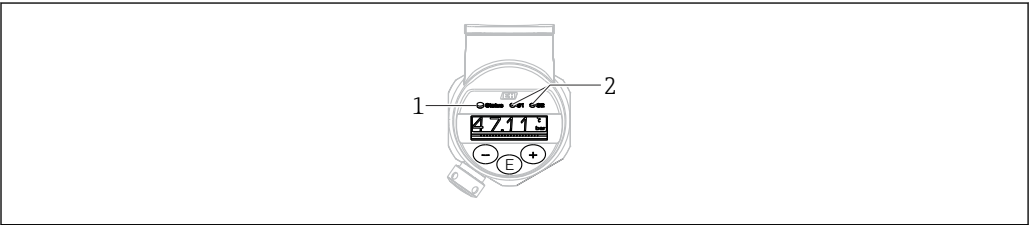
Chemin de menu : EF → TAU

Appuyer sur la touche  ou  jusqu'à ce que "TAU" s'affiche.	<div>T A U</div>
Appuyer sur  pour régler l'amortissement (min. = 0,0 s ; max.= 999,9 s).	<div>0. 3 0</div>
Appuyer sur  ou  pour monter ou descendre. Appuyer sur  pour confirmer l'entrée et passer à la position suivante.	<div>1. 5</div>
Appuyer sur  pour quitter la fonction de réglage et se rendre à la position "TAU".	<div>T A U</div>

## 7.7 LED d'état

Le Ceraphant utilise également des LED pour indiquer l'état :

- Deux LED indiquent l'état des sorties tout ou rien (la sortie tout ou rien 2 peut être utilisée en option comme sortie courant)
- Une LED indique si l'appareil est sous tension ou si une erreur ou un défaut s'est produit



A0032027

- 1    LED d'état  
2    LED sortie tor

## 7.8 Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")

Voir la description du paramètre "Standard Command (Restore factory settings)"

## 8 Intégration système

### 8.1 Données de process

L'appareil de mesure est doté d'une sortie courant et d'une ou de deux sorties tout ou rien (selon la version commandée). L'état des sorties tout ou rien et la valeur de pression sont transmis sous la forme de données de process via IO-Link.

- En mode SIO, la sortie tout ou rien est commutée à la broche 4 du connecteur M12. En mode communication IO-Link, cette broche est réservée exclusivement à la communication.
- Si l'option "Avec sortie courant" est commandée, la sortie courant à la broche 2 du connecteur M12 est toujours active ou peut être facultativement désactivée via IO-Link ou à l'affichage, ou configurée en tant que DC-PNP.

#### 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	Entier

La valeur de pression est fournie par l'appareil de mesure comme int30. Le séparateur décimal doit être réglé avec un gradient. Le nombre de décimales affiché dépend du format d'affichage de l'appareil. 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	-3200	-0.32
22 bar	220000	22
133 kPa	13300	133
665 psi	665000	665
399,5 bar	3995000	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"> <li>■ 36 = Erreur</li> <li>■ 60 = Contrôle de fonctionnement</li> <li>■ 120 = Hors spécifications</li> <li>■ 128 = Ok</li> <li>■ 129 = Simulation</li> <li>■ 164 = Maintenance nécessaire</li> </ul>	-	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
66	Simulation Current Output (OU2)	0x0042	1	unit	r/w	off	4 ~ 4 mA, 5 ~ 8 mA, 6 ~ 12 mA, 7 ~ 16 mA, 8 ~ 20 mA, 9 ~ 21.95 mA, sinon 3,5 mA		Non
67	Unit changeover (UNI)	0x0043	1	unit	r/w		0 ~ bar, 1 ~ kPa, 2 ~ psi, 3 ~ MPa		Oui
68	Zero point configuration (ZRO)	0x0044	4	int	r/w	0	en 00.00%, 0.00% par défaut		Oui



ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données
69	Zero point adoption (GTZ)	0x0045	1	unit	-/w				Non
70	Damping (TAU)	0x0046	2	unit	r/w	20	en 000.0 sec, 2.0 sec par défaut	0 / 0.1	Oui
71	Lower Range Value for 4 mA (STL)	0x0047	4	int	r/w	0	en 00.00%, 0.00% par défaut	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	int	r/w	10000	en 00.00%, 100.00% par défaut	bar : 0 / 0,001 kPa : 0 / 0,1 MPa : 0 / 0,0001 psi : 0 / 0,01	Oui
73	Pressure applied for 4mA (GTL)	0x0049	1	unit	-/w				Non
74	Pressure applied for 20mA (GTU)	0x004A	1	unit	-/w				Non
75	Alarm current (FCU)	0x004B	1	unit	r/w	MAX	0 ~ MIN, 1 ~ MAX, 2 ~ HOLD		Oui
82	Hi Max value (maximum indicator)	0x0052	4	int	r/-				Non
83	Lo Min value (minimum indicator)	0x0053	4	int	r/-				Non
84	Revisioncounter (RVC)	0x0054	2	unit	r/-				Non
85	Simulation Switch Output (OU1)	0x0055			r/w	off	0 ~ off, 1 ~ low, 2 ~ high,		
86	Simulation Switch Output (OU2)	0x0056	1	unit	r/w	off	0 ~ off, 1 ~ low, 2 ~ high		Non
87	Device search	0x0057	1	unit	r/w	off	0 ~ off 1 ~ on		Non
88	Operating Mode (FUNC)	0x0058	1	unit	r/w	1	0 ~ off, 1 ~ I, 2 ~ PNP		Oui
94	Unlocking code (LCK)	0x005E	2	unit	-/w	0			Oui
95	Locking code (COD)	0x005F	2	unit	-/w	0			Oui
96	Measured value display (DVA)	0x0060	1	unit	r/w	0	0~ PV pour appareil avec sortie courant non active 1~ PV% uniquement pour les appareils avec sortie courant active 2~affichage du point de commutation SP réglé		Oui
97	Display measured value rotated by 180° (DRO)	0x0061	1	unit	r/w	NON	0 ~ NON, 1 ~ OUI		Oui
98	Switch display on or off (DOF)	0x0062	1	unit	r/w	NON	0 ~ NON, 1 ~ OUI		Oui

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset/Gradient	Stockage des données
256	Device Type	0x0100	2	UInteger16	r/-	0x92FE			
257	ENP_VERSION	0x0101	16	String	r/-	36587			
259	Extended order code	0x0103	60	String	r/-				

### 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
77	Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	0x004D	4	int	r/w	9000	en 00.00%, 90.00% par défaut	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	int	r/w	1000	en 00.00%, 10.00% par défaut	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	unit	r/w	0	en 00.00 sec	0 / 0.01	Oui
80	Switchback delay time, output 1 (dR1)	0x0050	2	unit	r/w	0	en 00.00 sec	0 / 0.01	Oui
81	Output 1 (OU1)	0x0051	1	unit	r/w	HNO	0 ~ HNO <sup>1)</sup> , 1 ~ HNC <sup>1)</sup> , 2 ~ FNO <sup>1)</sup> , 3 ~ FNC <sup>1)</sup>		Oui
89	Switch point value / Upper value for pressure window, output 2 (SP2 / FH2)	0x0059	4	int	r/w	9500	en 00.00%, 95.00% par défaut	bar : 0 / 0,001 kPa : 0 / 0,1 MPa : 0 / 0,0001 psi : 0 / 0,01	Oui
90	Switchback point value / Lower value for pressure window, output 2 (rP2 / FL2)	0x005A	4	int	r/w	1500	en 00.00%, 15.00% par défaut	bar : 0 / 0,001 kPa : 0 / 0,1 MPa : 0 / 0,0001 psi : 0 / 0,01	Oui
91	Switching delay time, output 2 (dS2)	0x005B	2	unit	r/w	0	en 00.00 sec	0 / 0.01	Oui
92	Switchback delay time, output 2 (dR2)	0x005C	2	unit	r/w	0	en 00.00 sec	0 / 0.01	Oui
93	Output 2 (OU2)	0x005D	1	unit	r/w	HNC	0 ~ HNO <sup>1)</sup> , 1 ~ HNC <sup>1)</sup> , 2 ~ FNO <sup>1)</sup> , 3 ~ FNC <sup>1)</sup>		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
7 ... 8	VendorId	0x0007 à 0x0008			r/-	17
9 ... 11	DeviceId	0x0009 à 0x000B			r/-	0x0007xx
16	VendorName	0x0010	max. 64	String	r/-	Endress+Hauser
17	VendorText	0x0011	max. 64	String	r/-	People for Process Automation
18	ProductName	0x0012	max. 64	String	r/-	Ceraphant

ISDU (dec)	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut
19	ProductID	0x0013	max. 64	String	r/-	PTx3xB
20	ProductText	0x0014	max. 64	String	r/-	Absolute and gauge pressure
21	Serial number	0x0015	max. 16	String	r/-	
22	Hardware Version	0x0016	max. 64	String	r/-	
23	Firmware version	0x0017	max. 64	String	r/-	
24	Application Specific Tag	0x0018	32	String	r/w	
260	Actual Diagnostics (STA)	0x0104	4	String	r/-	
261	Last Diagnostic (LST)	0x0105	4	String	r/-	

### 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	***	-	Oui
26	Location Tag	0x001A	10	StringT	r/w	***	-	Oui
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

### Apprentissage - Valeur simple

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

ISDU (dec)	Sous-index	Nom	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Stockage des données
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

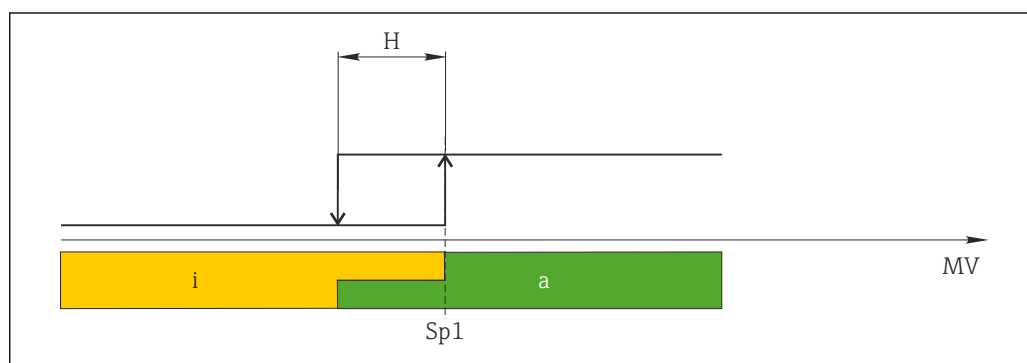
## 8.2.4 Signaux de commutation (avec Smart Sensor Profile)

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.



1 SSC, Single Point

*H* Hystérésis

*Sp1* Point de commutation 1

*MV* Valeur mesurée

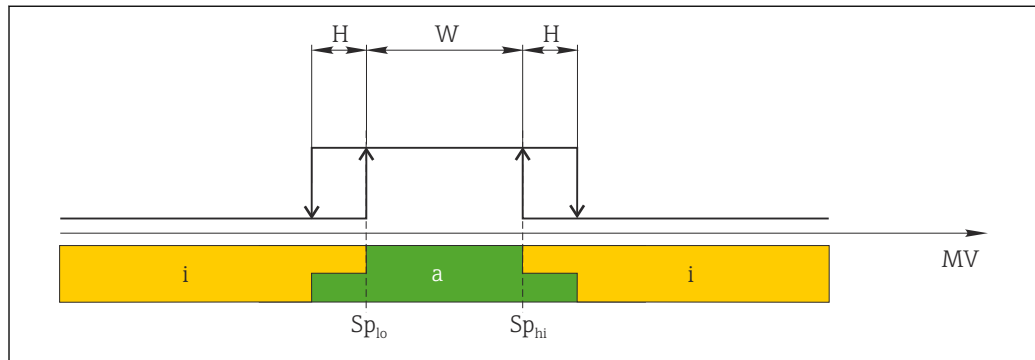
*i* Inactif (orange)

*a* Actif (vert)

A0046577

### 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

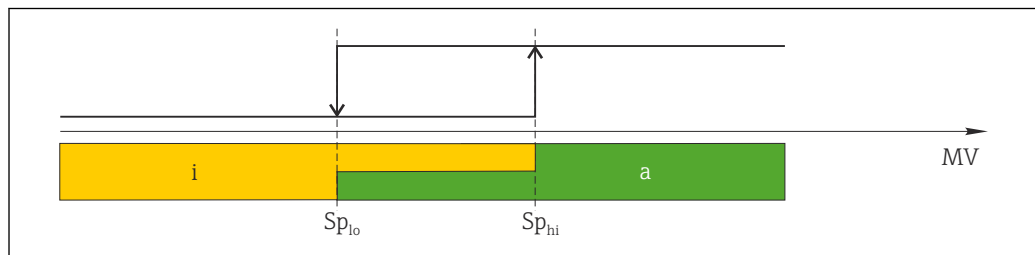
$i$  Inactif (orange)

$a$  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" →  19
- Checklist pour "Contrôle du raccordement"

### 9.2 Mise en service avec menu de configuration

La mise en service comprend les étapes suivantes :

- Configurer la mesure de pression →  40
- Si nécessaire, procéder au "Réglage zéro" →  42
- Si nécessaire, configurer la surveillance du process →  44

## 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 la section "Réalisation d'une correction de position" →  42.

 Pour une description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir la section "Description des paramètres de l'appareil" →  64 et →  49.

#### 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.

 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 la section "Réalisation d'une correction de position" →  42.

 Pour une description des paramètres mentionnés et des messages d'erreur possibles, voir la section "Description des paramètres de l'appareil" →  64 et →  49.

#### 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)

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → Zero point configuration (ZRO) IO-Link: Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Description</b>	(Typiquement capteur de pression absolue) Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par le réglage du zéro. La différence de pression entre le zéro (consigne) et la pression mesurée doit être connue.
<b>Condition</b>	Un offset est possible (décalage parallèle de la caractéristique du capteur) pour corriger l'orientation et toute dérive du point zéro. La valeur de consigne du paramètre est soustraite de la "valeur mesurée brute". La condition pour pouvoir réaliser un décalage du zéro sans changer l'étendue de mesure est remplie par la fonction offset. Valeur d'offset maximale = $\pm 20\%$ de la gamme nominale du capteur. Si une valeur d'offset qui décale l'étendue de mesure au-delà des limites physiques du capteur est entrée, la valeur est admise mais un message d'avertissement est généré et affiché via IO-Link. Le message d'avertissement ne disparaît que lorsque l'étendue de mesure se trouve dans les limites du capteur, en tenant compte de la valeur d'offset actuellement configurée.  Le capteur peut <ul style="list-style-type: none"> <li>■ être utilisé dans une gamme physiquement défavorable, c'est-à-dire en dehors de ses spécifications, ou</li> <li>■ être utilisé en corrigeant de façon appropriée l'offset ou l'étendue de mesure.</li> </ul> Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)
<b>Exemple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>■ Régler la valeur mesurée dans le paramètre sur 0,002.</li> <li>■ Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,000 mbar (0 psi)</li> <li>■ La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul>
<b>Remarque</b>	Réglage par incrément de 0,001. Étant donné que la valeur est entrée numériquement, l'incrément dépend de la gamme de mesure
<b>Options</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	0

### Zero point adoption (GTZ)

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → Zero point adoption (GTZ) IO-Link : Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
<b>Description</b>	(Typiquement capteur de pression relative) Un décalage de pression dû à l'orientation de l'appareil peut être corrigé par le réglage du zéro. La différence de pression entre le zéro (consigne) et la pression mesurée doit être connue.

**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 mbar (0,029 psi). Cela signifie que l'on affecte la valeur 0,000 (0 psi) à la pression mesurée.
- Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0,000 mbar (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 l'on affecte la valeur 0 mbar (0 psi) à la pression mesurée.
- Valeur mesurée (après réglage du zéro) = 0 mbar (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 → 49.
  - Si la limite définie est dépassée par défaut, l'appareil continue à mesurer linéairement. Le courant de sortie décroît de façon linéaire jusqu'à 3,8 mA et maintient la valeur jusqu'à ce que la valeur mesurée dépasse à nouveau 3,8 mA ou que l'appareil détecte une erreur → 49.

## 9.6 Sortie courant

Operating Mode (FUNC)	
<b>Navigation</b>	Affichage : EF → Operating Mode (FUNC) IO-Link : Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)
<b>Description</b>	Permet le comportement souhaité de la sortie 2 (pas la sortie IO-Link)
<b>Options</b>	Options : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ 4-20 mA (I) (peut uniquement être sélectionnée si l'appareil a été commandé avec l'interface 4-20 mA)</li> <li>■ DC-PNP (PNP)</li> </ul>
Value for 4 mA (STL)	
<b>Navigation</b>	Affichage : STL → Value for 4 mA (STL) IO-Link : Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
<b>Description</b>	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.
<b>Remarque</b>	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).
<b>Sélection</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	0,0 ou en fonction des spécifications de commande
Value for 20 mA (STU)	
<b>Navigation</b>	Affichage : STU → Value for 20 mA (STU) IO-Link : Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)

<b>Description</b>	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.
<b>Remarque</b>	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).
<b>Sélection</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	Limite de mesure supérieure ou en fonction des spécifications de commande.

---

#### Pressure applied for 4mA (GTL)

---

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → I → Pressure applied for 4mA (GTL) IO-Link : Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
<b>Description</b>	<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"> <li>■ Parameter value above limit (0x8031)</li> <li>■ Parameter value below limit (0x8032)</li> </ul> <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)

---

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → I → Pressure applied for 20mA (GTL) IO-Link : 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 switchback 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 d'affichage	Il se peut que l'afficheur local soit hors tension.	Mettre l'afficheur local sous tension (voir la description du paramètre "DOF").
L'appareil ne mesure pas correctement.	Erreur de configuration du paramètre.	Vérifier et régler la configuration du paramètre.
Pas de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Câble de communication pas raccordé.</li> <li>■ Câble de communication mal fixé à l'appareil.</li> <li>■ Câble de communication mal fixé au maître IO-Link.</li> </ul>	Vérifier le câblage et les câbles.
Courant de sortie $\leq 3,6 \text{ mA}$	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 → 51.
Le contrôle de plausibilité des paramètres a échoué (message IO-Link selon le standard IO-Link)	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.

## 10.2 Événements de diagnostic

### 10.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil de mesure sont émis sous forme de message de diagnostic via IO-Link et affichés sous forme de message de diagnostic en alternance avec la valeur mesurée.

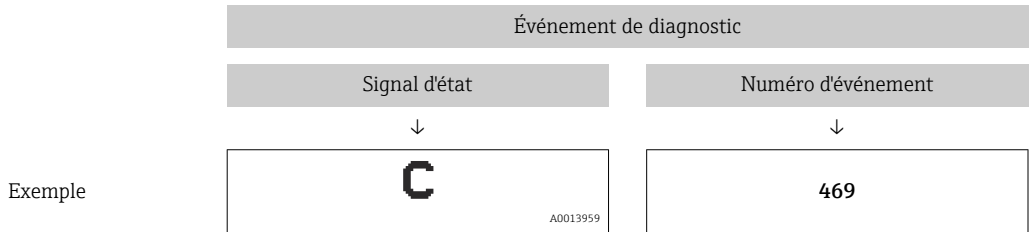
#### Signaux d'état

Le tableau → 51 liste les messages qui peuvent apparaître. Le paramètre ALARM STATUS indique le message ayant la priorité la plus élevée. L'appareil délivre quatre informations d'état selon NE 107 :

<div>F</div> <div>A0013956</div>	<div>"Défaut"</div> <div>Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.</div>
<div>M</div> <div>A0013957</div>	<div>"Maintenance requise"</div> <div>La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.</div>
<div>C</div> <div>A0013959</div>	<div>"Contrôle de fonctionnement"</div> <div>L'appareil est en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).</div>
<div>S</div> <div>A0013958</div>	<div>"Hors spécifications"</div> <div>L'appareil fonctionne :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou un nettoyage)</li><li>▪ En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue de mesure configurée)</li></ul></div>

#### Événement de diagnostic et texte d'événement

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



Si deux ou plusieurs événements de diagnostic se produisent simultanément, seul le message de diagnostic ayant la priorité la plus élevée est affiché.

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

### 10.2.2 Aperçu des événements de diagnostic

Signal d'état / Événement de diagnostic	Comportement diagnostic	IO-Link Qualificateur événement	Code événement	Texte de l'événement	Cause	Mesure corrective
S140	Avertissement	Avertissement IO-Link	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
F270 <sup>1)</sup>	Défaut	Erreur IO-Link	0x1800	Surpression/ dépression	Présence d'une dépression ou d'une surpression	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier la pression de process</li> <li>■ Vérifier la gamme du capteur</li> <li>■ Redémarrer l'appareil</li> </ul>
F270 <sup>1)</sup>	Défaut	Erreur IO-Link	0x1800	Défaut dans l'électronique/le capteur	Défaut dans l'électronique/le capteur	Remplacer l'appareil
C431 <sup>2)</sup>	Avertissement	Avertissement IO-Link	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"> <li>■ Vérifier la correction de position (voir paramètre <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Vérifier la gamme de mesure (voir paramètres <b>Value for 20 mA (STU)</b> et <b>Value for 4 mA (STL)</b>)</li> </ul>
C432	Avertissement	Avertissement IO-Link	0x1806	Invalid position adjustment (Switching Output 1)	L'ajustage effectué conduit à des points de commutation 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"> <li>■ Vérifier la correction de position (voir paramètre <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Vérifier le point de commutation, le point de commutation retour pour la fonction d'hystérésis et de fenêtre</li> </ul>
C432	Avertissement	Avertissement IO-Link	0x1807	Invalid position adjustment (Switching Output 2)	L'ajustage effectué conduit à des points de commutation 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"> <li>■ Vérifier la correction de position (voir paramètre <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Vérifier le point de commutation, le point de commutation retour pour la fonction d'hystérésis et de fenêtre</li> </ul>
F437	Défaut	Erreur IO-Link	0x1810	Configuration incompatible	Configuration de l'appareil invalide	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redémarrer l'appareil</li> <li>■ Réinitialiser l'appareil</li> <li>■ Remplacer l'appareil</li> </ul>
C469 Sans Smart Sensor Profile	Défaut	Erreur IO-Link	0x1803	Switch points for output 1 violated	Point de commutation ≤ point de commutation retour	Vérifier les points de commutation à la sortie

Signal d'état / Événement de diagnostic	Comportement diagnostic	IO-Link Qualificateur événement	Code événement	Texte de l'événement	Cause	Mesure corrective
C469 Sans Smart Sensor Profile	Défaut	Erreur IO-Link	0x1809	Switch points for output 2 violated	Point de commutation $\leq$ point de commutation retour	Vérifier les points de commutation à la sortie
C485	Avertissement	Avertissement IO-Link	0x8C01 <sup>3)</sup>	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	Erreur IO-Link	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"> <li>Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée</li> <li>Vérifier la gamme de mesure</li> </ul>
S803	Défaut	Erreur IO-Link	0x1804	Boucle de courant	L'impédance de la résistance de charge à la sortie analogique est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le câblage et la charge à la sortie courant.</li> <li>Si la sortie courant n'est pas nécessaire, la désactiver via la configuration.</li> <li>Connecter la sortie courant à la charge.</li> <li>Si la sortie courant n'est pas nécessaire, la désactiver via la configuration.</li> </ul>
F804	Défaut	Erreur IO-Link	0x1808	Overload at switch output 1 or 2	Courant de charge trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter la résistance de charge à la sortie tout ou rien</li> <li>Vérifier le circuit de sortie</li> </ul>
F804	Défaut	Erreur IO-Link	0x1808	Overload at switch output 1 or 2	Sortie tout ou rien défectueuse	Remplacer l'appareil
S971	Avertissement	Avertissement IO-Link	0x1811	La valeur mesurée est en dehors de la gamme du capteur	Le courant se situe en dehors de la gamme admissible de 3,8 à 20,5 mA. La valeur de pression se situe en dehors de la gamme de mesure configurée (mais est éventuellement dans la gamme du capteur).	Utiliser l'appareil dans l'étendue de mesure réglée
F419 avec Smart Sensor Profile	Défaut	Erreur IO-Link	-	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. Les défauts concernant la sortie tout ou rien ne sont pas affichés, étant donné que la sortie tout ou rien est dans un état sûr.
- 2) 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  $> \text{URL} + 10\%$  ou  $< \text{LRL} + 5\%$ , et avec un appareil de pression absolue et les résultats sont  $> \text{URL} + 10\%$  ou  $< \text{LRL}$ .
- 3) EventCode selon le standard IO-Link standard 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 :


- **Avvertissement :**
  - 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).
  - L'afficheur local alterne entre l'avertissement et la valeur mesurée principale.
  - Les sorties tout ou rien restent dans l'état défini par les points de commutation.
  - La LED d'état clignote en rouge (pas pour IO-Link).
  - L'arrière-plan reste blanc en cas d'avertissement
- **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.
  - L'état de défaut est indiqué sur l'afficheur local.
  - Les sorties tout ou rien se mettent en état "ouvert".
  - Pour l'option de sortie analogique, une erreur est signalée par le comportement configuré pour le courant d'alarme.


## 10.4 Signal de défaut 4 à 20 mA

La réponse de la sortie en cas d'erreur est régulée selon NAMUR NE 43.

Le comportement de la sortie courant en cas d'erreur 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 ( $\geq 21$  mA)
- Alarm Current FCU "HLD" (HOLD) (en option, voir le tableau suivant) : La dernière valeur de courant mesurée est maintenue. Lors du démarrage de l'appareil, la sortie courant est réglée sur "Lower alarm current" ( $\leq 3,6$  mA).

-  Le courant d'alarme sélectionné est utilisé pour toutes les erreurs.
- Les erreurs et les messages d'avertissement sont affichés via IO-Link.
- Les messages d'erreur et d'avertissement sont affichés uniquement sur la page de la valeur mesurée principale (niveau d'affichage le plus haut) et n'apparaissent pas dans le menu de configuration.
- Dans le menu de configuration, l'erreur n'est indiquée que par la couleur d'arrière-plan.
- La LED d'état indique toujours une erreur.
- 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 confirmation avec 
de MAX à MIN	actif immédiatement
de MIN à MAX	actif immédiatement
de HLD (HOLD) à MAX	actif immédiatement
de HLD (HOLD) à MIN	actif immédiatement
de MIN à HLD (HOLD)	actif en dehors de l'état de défaut
de MAX à HLD (HOLD)	actif en dehors de l'état de défaut

## 10.5 Comportement de l'appareil en cas de chute de tension

Aucun message de diagnostic n'est émis. La configuration et les réglages effectués sont conservés.

## 10.6 Comportement de l'appareil en cas d'entrée incorrecte

En cas d'entrées incorrectes, la valeur entrée n'est pas acceptée. Ni défaut ni avertissement n'est émis dans ce cas. La valeur à ajuster ne peut pas être changée en une valeur en dehors de la limite spécifiée. Il est ainsi impossible de configurer l'appareil à l'aide de valeurs incorrectes. La seule exception est la configuration de l'étendue de mesure, qui entraîne le dépassement de la rangeabilité, qui à son tour donne lieu à un état de défaut.

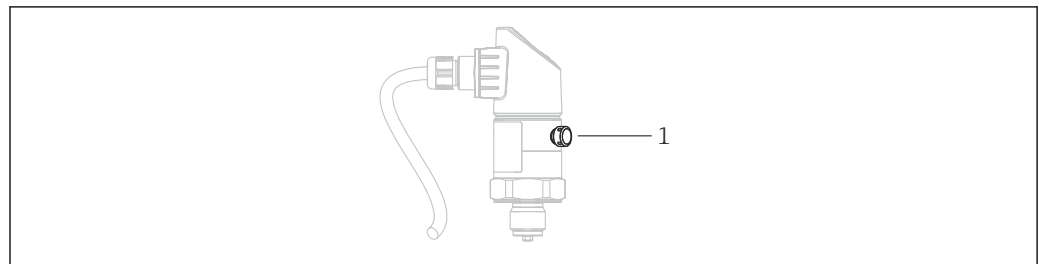
## 10.7 Réinitialisation aux réglages par défaut ("reset")

Voir la description du paramètre "Standard Command (Restore factory settings)".

# 11 Maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

Protéger l'élément de compensation en pression (1) de la contamination.



A0022140

## 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 → 14.

## 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](http://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 de l'afficheur local

 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

Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL				Si "KYL" s'affiche à l'écran, cela signifie que les touches de l'appareil sont verrouillées. Pour déverrouiller les touches, voir →  28	
✓	✓	✓	SP1				Valeur point de commutation, sortie 1	
✓	✓	✓	RP1				Valeur point de switchback, sortie 1	
✓	✓	✓	FH1				Valeur supérieure pour la fenêtre de pression, sortie 1	
✓	✓	✓	FL1				Valeur inférieure pour la fenêtre de pression, sortie 1	
	✓	B <sup>2)</sup>	SP2				Point de commutation, sortie 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	RP2				Point de switchback, sortie 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	FH2				Valeur supérieure pour la fenêtre de pression, sortie 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	FL2				Valeur inférieure pour la fenêtre de pression, sortie 2	
		A <sup>3)</sup>	STL				Valeur pour 4 mA (LRV)	→  45
		A <sup>3)</sup>	STU				Valeur pour 20 mA (URV)	→  45
			EF	FUNC			Fonctions avancées	→  45
	✓	✓			OFF			-
		✓			I <sup>4)</sup>			-
	✓	✓			PNP			-
					UNI			
✓	✓	✓			BAR		Unité bar	-
✓	✓	✓			KPA		Unité kPa (dépend de la gamme de mesure du capteur)	-
✓	✓	✓			MPa		Unité MPa (dépend de la gamme de mesure du capteur)	-
✓	✓	✓			PSI		Unité psi	-
✓	✓	✓			ZRO		Configuration du point zéro	→  42
✓	✓	✓			GTZ		Adoption du point zéro	→  42
✓	✓	✓			TAU		Amortissement	
		A <sup>3)</sup>			I		Sortie courant	-
					GTL		Pression appliquée pour 4mA (LRV)	→  46
					GTU		Pression appliquée pour 20mA (URV)	→  46
					FCU		Courant d'alarme	
		A <sup>3)</sup>			MIN		En cas d'erreur : MIN ( $\leq 3,6$ mA)	-
		A <sup>3)</sup>			MAX		En cas d'erreur : MAX ( $\geq 21$ mA)	-
		A <sup>3)</sup>			HLD		Dernière valeur de courant (HOLD)	-
✓	✓	✓			dS1		Temporisation commutation, sortie 1	
✓	✓	✓			dR1		Temporisation commutation retour, sortie 1	



Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
			<b>Ou1</b>				Sortie 1	-
✓	✓	✓			HNO		Contact de fermeture pour fonction d'hystérésis	
✓	✓	✓			HNC		Contact de ouverture pour fonction d'hystérésis	
✓	✓	✓			FNO		Contact de fermeture pour fonction de fenêtre	
✓	✓	✓			FNC		Contact de ouverture pour fonction de fenêtre	
	✓	B <sup>2)</sup>			dS2		Temporisation commutation, sortie 2	
	✓	B <sup>2)</sup>			dR2		Temporisation commutation retour, sortie 2	
			<b>Ou2</b>				Sortie 2	-
	✓	B <sup>2)</sup>			HNO		Contact de fermeture pour fonction d'hystérésis	
	✓	B <sup>2)</sup>			HNC		Contact de ouverture pour fonction d'hystérésis	
	✓	B <sup>2)</sup>			FNO		Contact de fermeture pour fonction de fenêtre	
	✓	B <sup>2)</sup>			FNC		Contact de ouverture pour fonction de fenêtre	
✓	✓	✓			HI		Valeur max. (indication du maximum)	
✓	✓	✓			LO		Valeur min. (indication du minimum)	
✓	✓	✓			RVC		Compteur de révision	
✓	✓	✓			RES		Réinitialisation	
			<b>ADM</b>				Administration	-
✓	✓	✓			LCK		Code de déverrouillage	
✓	✓	✓			COD		Code de verrouillage	
			<b>DIS</b>				Afficheur	-
✓	✓	✓			<b>DVA</b>	PV	Affichage de la valeur mesurée	→ ⓘ 83
		A <sup>3)</sup>				PV/,	Affichage de la valeur mesurée en pourcentage de l'étendue de mesure réglée	-
✓	✓	✓				SP	Affichage du point de commutation réglé	-
✓	✓	✓			<b>DRO</b>		Affichage de la valeur mesurée tourné de 180°	→ ⓘ 83
✓	✓	✓			<b>DOF</b>		Affichage off	→ ⓘ 83
			<b>DIAG</b>				Diagnostic	-
✓	✓	✓			STA		État actuel de l'appareil	
✓	✓	✓			LST		Dernier état de l'appareil	
			<b>SM1</b>				Sortie de simulation 1	
✓	✓	✓			OFF			-
✓	✓	✓			OPN		Sortie tout ou rien ouverte	-
✓	✓	✓			CLS		Sortie tout ou rien fermée	-
			<b>SM2</b> <sup>5)</sup>				Sortie de simulation 2	
								Simulation de la sortie courant
	✓	✓			OFF			-
	✓	B <sup>2)</sup>			OPN		Sortie tout ou rien ouverte	-
	✓	B <sup>2)</sup>			CLS		Sortie tout ou rien fermée	-
		A <sup>3)</sup>			3.5		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-
		A <sup>3)</sup>			4		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-
		A <sup>3)</sup>			8		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-

Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
		A <sup>3)</sup>			12		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-
		A <sup>3)</sup>			16		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-
		A <sup>3)</sup>			20		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-
		A <sup>3)</sup>			21.95		Valeur de simulation pour sortie analogique en mA	-

1) L'affectation des sorties ne peut pas être modifiée.

2) B = la fonctionnalité est active si "PNP" a été configuré dans le menu "FUNC".

3) A = la fonctionnalité est active si "T" a été configuré dans le menu "FUNC".

4) I peut uniquement être sélectionné si l'appareil a été commandé avec 4-20 mA.

5) Pour les appareils avec sortie courant 4-20 mA : uniquement sélectionnable si la sortie est activée.

## 13.2 Avec Smart Sensor Profile

Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 à 20 mA						
✓	✓	✓	KYL	Si "KYL" s'affiche à l'écran, cela signifie que les touches de l'appareil sont verrouillées. Pour déverrouiller les touches, voir → 📖 28				
✓	✓	✓	SSC1	Sortie tout ou rien, sortie 1				
✓	✓	✓	1SP1	Point de commutation 1, sortie 1				
✓	✓	✓	1SP2	Point de commutation 2, sortie 1				
✓	✓	✓	1MOD					
✓	✓	✓		TPNO				
✓	✓	✓		TPNC				
✓	✓	✓		WNO				
✓	✓	✓		WNC				
✓	✓	✓		SPNO				
✓	✓	✓		SPNC				
✓	✓	✓		DEAC				
✓	✓	✓	1HYS					
✓	✓	✓	1DS1	Temporisation commutation, sortie 1				
✓	✓	✓	1DR1	Temporisation commutation retour, sortie 1				
	✓		SSC2	Sortie tout ou rien, sortie 2				
	✓		2SP1	Point de commutation 1, sortie 2				
	✓		2SP2	Point de commutation 2, sortie 2				
	✓		2MOD					
	✓			TPNO				
	✓			TPNC				
	✓			WNO				
	✓			WNC				
	✓			SPNC				
	✓			SPNC				
	✓			DEAC				

Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 à 20 mA						
	✓			2HYS				
	✓			2DS2			Temporisation commutation, sortie 2	
	✓			2DR2			Temporisation commutation retour, sortie 2	
		✓	STL				Valeur pour 4 mA (LRV)	
		✓	STU				Valeur pour 20 mA (URV)	
✓	✓	✓	EF				Fonctions avancées	
✓	✓	✓		FUNC	OFF			
✓	✓	✓			I			
✓	✓	✓			PNP			
✓	✓	✓		UNI			Changement d'unité	
✓	✓	✓			BAR		Unité bar	
✓	✓	✓			KPA		Unité kPa (dépend de la gamme de mesure du capteur)	
✓	✓	✓			PSI		Unité psi	
✓	✓	✓			MPA		Unité MPa (dépend de la gamme de mesure du capteur)	
✓	✓	✓		ZRO			Configuration du point zéro	
✓	✓	✓		GTZ			Adoption du point zéro	
✓	✓	✓		TAU			Amortissement	
		✓	I				Sortie courant	
		✓			GTL		Pression appliquée pour 4mA (LRV)	
		✓			GTU		Pression appliquée pour 20mA (URV)	
		✓		FCU	MIN		En cas d'erreur : MIN ( $\leq 3,6$ mA)	
		✓			MAX		En cas d'erreur : MAX ( $\geq 21$ mA)	
		✓			HLD		Dernière valeur de courant (HOLD)	
✓	✓	✓		HI			Valeur max. (indication du maximum)	
✓	✓	✓		LO			Valeur min. (indication du minimum)	
✓	✓	✓		RVC			Compteur de révision	
✓	✓	✓		RES			Réinitialisation	
✓	✓	✓		ADM			Administration	
✓	✓	✓			LCK		Code de déverrouillage	
✓	✓	✓			COD		Code de verrouillage	
✓	✓	✓		DIS			Afficheur	
✓	✓	✓			DVA	PV	Affichage de la valeur mesurée	
		✓			PV/		Affichage de la valeur mesurée en pourcentage de l'étendue de mesure réglée	
✓	✓	✓			SP1		Affichage du point de commutation réglé	
✓	✓	✓			DRO		Affichage de la valeur mesurée tourné de 180°	
✓	✓	✓			DOF		Affichage off	
✓	✓	✓	DIAG				Diagnostic	
✓	✓	✓		STA			État actuel de l'appareil	
✓	✓	✓		LST			Dernier état de l'appareil	
✓	✓	✓		SM1			Sortie de simulation 1	

Sortie tout ou rien <sup>1)</sup>			Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Détails
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4 à 20 mA						
✓	✓	✓	OFF					
✓	✓	✓	OPN					
✓	✓	✓	CLS					
	✓	✓	SM2 <sup>2)</sup>					
	✓	✓	OFF					
	✓		OPN					
	✓		CLS					
		✓	3.5					
		✓	4.0					
		✓	8.0					
		✓	12.0					
		✓	16.0					
		✓	20.0					
		✓	21.95					

1) L'affectation des sorties ne peut pas être modifiée.

2) Pour les appareils avec une deuxième sortie ; uniquement sélectionnable si la deuxième sortie est activée.

## 14 Aperçu du menu de configuration IO-Link



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".


































### 14.1 Sans Smart Sensor Profile

Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
Identification	Serial number			-
	Firmware version			-
	Extended order code			→ 64
	ProductName			-
	ProductText			-
	VendorName			-
	Hardware revision			-
	ENP_VERSION			→ 64
	Application Specific Tag			→ 64
	Device Type			-
Diagnosis	Actual Diagnostics (STA)			→ 65
	Last Diagnostic (LST)			→ 65
	Simulation Switch Output (OU1)			→ 65
	Simulation Current Output (OU2)			→ 65
	Simulation Switch Output (OU2)			→ 65
	Device Search			→ 65
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	→ 45
			Unit changeover (UNI)	→ 67
			Zero point configuration (ZRO)	→ 42
			Zero point adoption (GTZ)	→ 42
			Damping (TAU)	→ 69
	Current output		Value for 4 mA (STL)	→ 45
			Value for 20 mA (STU)	→ 45
			Pressure applied for 4mA (GTL)	→ 46
			Pressure applied for 20mA (GTU)	→ 46
			Alarm current (FCU)	→ 71
	Switch output 1		Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	→ 73
			Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1)	→ 73
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→ 78
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ 78
			Output 1 (OU1)	→ 76
	Switch output 2		Switch point value / Upper value for pressure window, output 2 (SP2 / FH2)	→ 73
			Switchback point value / Lower value for pressure window, output 2 (RP2 / FL2)	→ 73
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→ 80
			Switchback delay time, output 2 (dR2)	→ 80

Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
	System	Device Management	Output 2 (OU2)	→ ⓘ 76
			Hi Max value (maximum indicator)	→ ⓘ 82
			Lo Min value (minimum indicator)	→ ⓘ 82
			Revisioncounter (RVC)	→ ⓘ 82
			Standard Command (Restore factory settings)	→ ⓘ 82
			Device Access Locks.Data Storage Lock	→ ⓘ 83
	User Administration (ADM)		Unlocking code (LCK)	-
			Locking code (COD)	-
			Device Access Lock.Local Parametrization Lock	-
	Display (DIS)		Measured value display (DVA)	→ ⓘ 83
			Display measured value rotated by 180° (DRO)	→ ⓘ 83
			Switch display on or off (DOF)	→ ⓘ 83
Observation	Pressure		→ ⓘ 84	
	Switch State Output (Ou1)		→ ⓘ 84	
	Switch State Output (Ou2)		→ ⓘ 84	

## 14.2 Avec Smart Sensor Profile

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
Identification	Serial Number			-
	Firmware Revision			-
	Extended order code			→ ⓘ 64
	Product Name			-
	Product Text			-
	Vendor Name			-
	Hardware revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 64
	Application Specific Tag			→ ⓘ 64
	Function Tag			→ ⓘ 64
	Location Tag			→ ⓘ 64
	Device Type			-
Diagnosis	Device Status			→ ⓘ 65
	Detailed Device Status			→ ⓘ 65
	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 65
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 65
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 65
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 66
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	(Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 67
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 67
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 68
			Damping (TAU)	→ ⓘ 69

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Détails
		Current output	Value for 4 mA (STL)	→  70
			Value for 20 mA (STU)	→  70
			Pressure applied for 4mA (GTL)	→  70
			Pressure applied for 20mA (GTU)	→  71
			Alarm current (FCU)	→  71
	Teach - Single Value	Teach Select		→  76
		System Command		→  76
		Teach SP1		→  76
		Teach SP2		→  77
		Teach Result State		→  77
	Switching Signal Channels	Switching Signal Channel 1.1	SSC1.1 Param. SP1	→  77
			SSC1.1 Param. SP2	→  77
			SSC1.1 Config. Logic	→  77
			SSC1.1 Config. Mode	→  78
			SSC1.1 Config. Hyst.	→  78
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→  78
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→  78
		Switching Signal Channel 1.2	SSC1.2 Param. SP1	→  79
			SSC1.2 Param. SP2	→  79
			SSC1.2 Config. Logic	→  79
			SSC1.2 Config. Mode	→  79
			SSC1.2 Config. Hyst.	→  79
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→  80
			Switchback delay time, output 2(dR2)	→  80
	System	Device Management	HI Max value (maximum indicator)	→  82
			LO Min value (minimum indicator)	→  82
			Revisioncounter (RVC)	→  82
			Reset to factory settings (RES)	→  82
			Back-to-box	→  83
Observation	Pression		→  84	
	État condensé		→  84	
	Switch State Output (OU1)		→  84	
	Switch State Output (OU2)		→  84	

## 15 Description des paramètres de l'appareil

### 15.1 Identification

#### Extended order code

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

#### ENP\_VERSION

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

#### Application Specific Tag

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

#### Function Tag <sup>1)</sup>

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

<b>Navigation</b>	Identification → Function Tag
<b>Description</b>	Description fonctionnelle

#### Location Tag <sup>1)</sup>

1) Uniquement avec Smart Sensor Profile

<b>Navigation</b>	Identification → Location Tag
<b>Description</b>	Location identification



## 15.2 Diagnostic

---

### Device Status <sup>1)</sup>

---

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 <sup>1)</sup>

---

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

## 15.3 Parameter

### 15.3.1 Application

#### Sensor

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

Zero point configuration (ZRO)	
<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Description</b>	<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>
<b>Condition</b>	<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 = <math>\pm 20\%</math> 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"> <li>■ être utilisé dans une gamme physiquement défavorable, c'est-à-dire en dehors de ses spécifications, ou</li> <li>■ être utilisé en corrigeant de façon appropriée l'offset ou l'étendue de mesure.</li> </ul> <p>Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)</p>

<b>Exemple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>■ Régler l'offset manuel à 0.002.</li> <li>■ Valeur affichée (valeur mesurée) après réglage de la position = 0 bar (0 psi)</li> <li>■ La valeur de courant est également corrigée.</li> </ul>
<b>Remarque</b>	Réglage par incrément de 0,001. Étant donné que la valeur est entrée numériquement, l'incrément dépend de la gamme de mesure
<b>Options</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	0

---

### Zero point adoption (GTZ)

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
<b>Description</b>	<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>
<b>Condition</b>	<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 = <math>\pm 20\%</math> 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"> <li>■ être utilisé dans une gamme physiquement défavorable, c'est-à-dire en dehors de ses spécifications, ou</li> <li>■ être utilisé en corrigeant de façon appropriée l'offset ou l'étendue de mesure.</li> </ul> <p>Valeur mesurée brute – (offset manuel) = valeur affichée (valeur mesurée)</p>
<b>Exemple 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>■ Utiliser le paramètre <b>Zero point adoption (GTZ)</b> 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.</li> <li>■ Valeur affichée (valeur mesurée) après réglage de la position = 0 bar (0 psi)</li> <li>■ La valeur de courant est également corrigée.</li> <li>■ Selon le cas, vérifier et corriger les points de commutation et le réglage de l'étendue de mesure.</li> </ul>

**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)**


---

<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Sensor → Damping (TAU)
<b>Description</b>	L'amortissement affecte la vitesse à laquelle la valeur mesurée réagit aux variations de pression.
<b>Gamme d'entrée</b>	0,0 à 999,9 secondes par incréments de 0,1 secondes
<b>Réglage par défaut</b>	2 secondes

**Current output****Value for 4 mA (STL)**

<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
<b>Description</b>	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.
<b>Remarque</b>	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).
<b>Options</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	0,0 ou en fonction des spécifications de commande

**Value for 20 mA (STU)**

<b>Navigation</b>	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
<b>Description</b>	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.
<b>Remarque</b>	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).
<b>Options</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
<b>Réglage par défaut</b>	Limite de mesure supérieure ou en fonction des spécifications de commande.

**Pressure applied for 4mA (GTL)**

<b>Navigation</b>	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, C469<sup>1)</sup>, 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  $\geq 21$  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 ( $\geq 21$  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) <sup>1)</sup>

Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1) <sup>1)</sup>

1) Sans Smart Sensor Profile

### Navigation

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

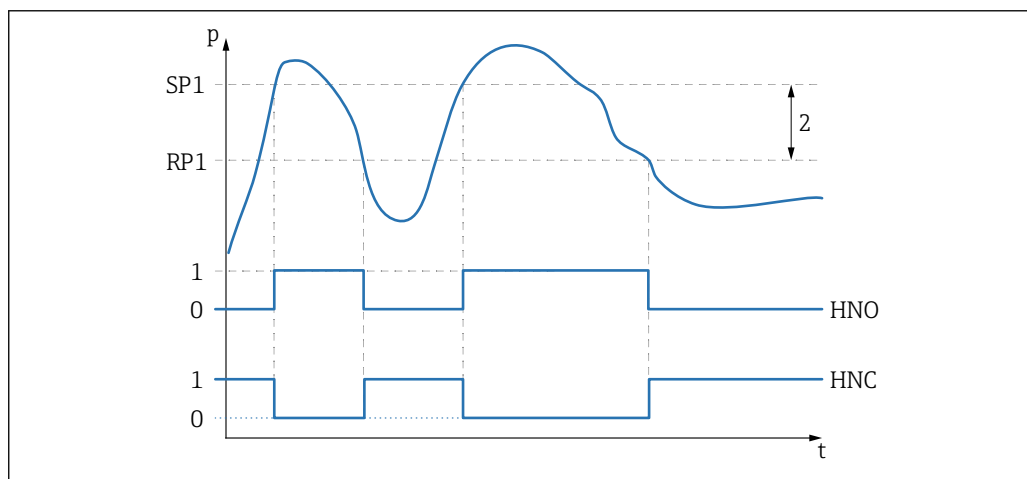
### Condition

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 !



A0034025

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

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

2 Hystérésis

SP1 Point de commutation

RP1 Point de switchback

HNO Contact de fermeture

HNC Contact d'ouverture



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)**.

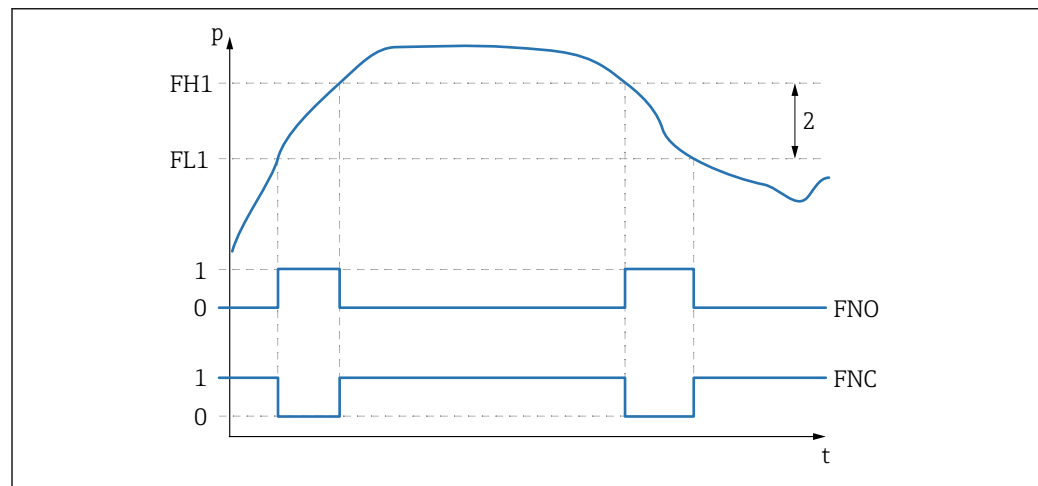
**Condition**

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.

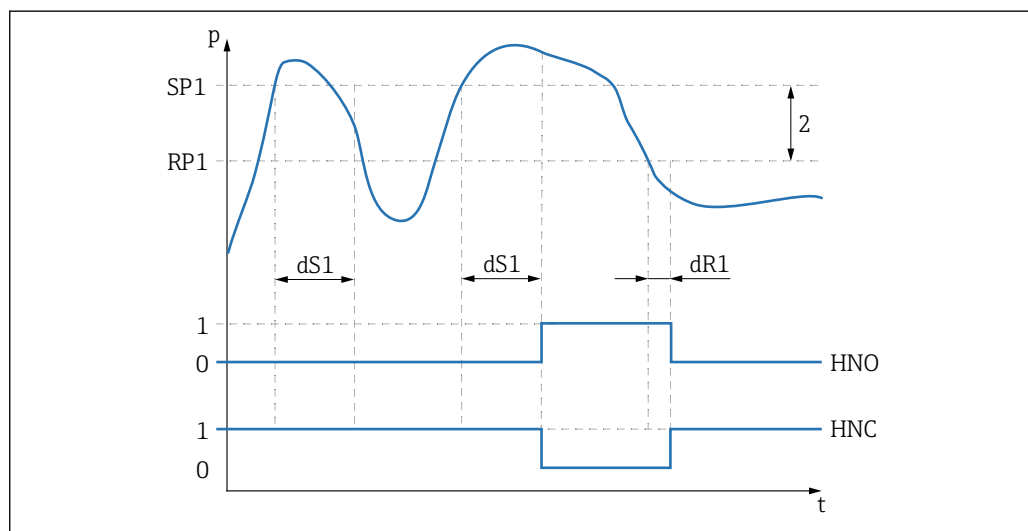
Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation, cette dernière repart de zéro.

#### Exemple

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

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

dR1/ :  $\geq 1$  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) <sup>1)</sup>

---

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

<b>Description</b>	Commande système (valeur 65) "Teach switch point 1"
--------------------	---

---

#### Teach SP2

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Teach → Single Value → Teach SP2
-------------------	--

<b>Description</b>	Commande système (valeur 66) "Teach switch point 2"
--------------------	---

---

#### Teach Result State

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Teach → Single Value → Teach Result State
-------------------	---

<b>Description</b>	Résultat de la commande système activée
--------------------	---

*Switching Signal Channels*

*Switching Signal Channel 1.1*

---

#### SSC1.1 Param. SP1

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP1
-------------------	---

<b>Description</b>	Point de commutation 1 du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
--------------------	---

<b>Sélection</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
------------------	---

---

#### SSC1.1 Param. SP2

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP2
-------------------	---

<b>Description</b>	Point de commutation 2 du signal de commutation SSC1.1 pour la pression
--------------------	---

<b>Sélection</b>	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
------------------	---

---

#### SSC1.1 Config. Logic

---

<b>Navigation</b>	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Logic
-------------------	--

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

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

<b>Réglage usine</b>	0
----------------------	---

---

**SSC1.1 Config. Mode**


---

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

---

**SSC1.1 Config. Hyst.**


---

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

---

**Switching delay time, output 1 (dS1)**


---

<b>Navigation</b>	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → Switching delay time, output 1 (dS1)
<b>Description</b>	<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>
<b>Sélection</b>	0,00 ... 50,00 s
<b>Réglage usine</b>	0 s

---

**Switchback delay time, output 1 (dR1)**


---

<b>Navigation</b>	Parameter → Signal Switching Channels 1.1 → Switchback delay time, output 1 (dR1)
<b>Description</b>	<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>
<b>Sélection</b>	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** 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.  
Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation configurée, cette dernière repart de zéro.

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

**Sélection** 0,00 ... 50,00 s

**Réglage usine** 0 s



## Teach Single Value

### Teach Select

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

### Teach SP1

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

### Teach SP2

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

### Teach Result State

<b>Navigation</b>	Parameter → Teach → Single Value → Teach Result State
<b>Description</b>	Résultat de la commande système activée

### 15.3.2 Système

#### HI Max value (maximum indicator)

<b>Navigation</b>	Parameter → System → Device Management → HI Max value (maximum indicator)
<b>Description</b>	<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)

<b>Navigation</b>	Parameter → System → Device Management → LO Min value (minimum indicator)
<b>Description</b>	<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)

<b>Navigation</b>	Parameter → System → Device Management → Reset to factory settings (RES)
<b>Description</b>	<p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>"Reset to factory settings" cause une réinitialisation immédiate aux réglages usine de la configuration de commande (état à la livraison).</b></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>
<b>Remarque</b>	La dernière erreur n'est pas réinitialisée lors d'un reset.

#### Revisioncounter (RVC)

<b>Navigation</b>	Parameter → System → Device Management → Revisioncounter (RVC)
<b>Description</b>	Compteur indiquant le nombre de modifications de paramètres.

---

**DVA** Affichage des valeurs mesurées

---

<b>Navigation</b>	Affichage : Display: EF → DIS → DVA IO-Link : Parameter → System → Display → DVA
<b>Description</b>	Configuration de la valeur mesurée affichée et affichage du point de commutation configuré.
<b>Options</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PV = affichage de la valeur mesurée</li> <li>■ PV,/' = affichage de la valeur mesurée en pourcentage (uniquement pour les appareils avec une sortie courant) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0% est équivalent à LRV</li> <li>■ 100% est équivalent à URV</li> </ul> </li> <li>■ SP1 = affichage du point de commutation réglé</li> </ul>
<b>Réglage par défaut</b>	PV

---

**DRO** Affichage de la valeur mesurée pivoté de 180°

---

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → DIS → DRO IO-Link : Parameter → System → Display → DRO
<b>Description</b>	Utiliser cette fonction pour pivoter l'affichage des valeurs mesurées de 180°.
<b>Options</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NON</li> <li>■ OUI</li> </ul>

---

**DOF** Activer ou désactiver l'affichage

---

<b>Navigation</b>	Affichage : EF → DIS → DOF IO-Link : Parameter → System → Display → DOF
<b>Description</b>	Utiliser cette fonction pour activer ou désactiver l'affichage. Lorsque l'utilisateur quitte le menu, il y a un délai de 30 secondes jusqu'à ce que l'affichage (y compris le rétroéclairage) se désactive.
<b>Options</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NON</li> <li>■ OUI</li> </ul>

---

**Back-to-box**

---

<b>Navigation</b>	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.

## 15.4 Observation

Les données de process →  31 sont transmises de manière acyclique.

## 16 Accessoires

### 16.1 Manchon à souder

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

Appareil	Description	Option <sup>1)</sup>	Référence
PTP33B	Manchon à souder M24, d=65, 316L	PM	71041381
PTP33B	Manchon à souder M24, d=65, 316L certificat matière 3.1 EN10204-3.1, certificat de réception	PN	71041383
PTP31B	Manchon à souder G½, 316L	QA	52002643
PTP31B	Manchon à souder G½, 316L certificat matière 3.1 EN10204-3.1, certificat de réception	QB	52010172
PTP31B	Adaptateur outil de soudage G½, laiton	QC	52005082
PTP33B	Manchon à souder G1, 316L, joint métallique conique	QE	52005087
PTP33B	Manchon à souder G1, 316L, 3.1, étanchéité métal conique, certificat matière EN10204-3.1, certificat de réception	QF	52010171
PTP33B	Adaptateur outil de soudage G1, laiton	QG	52005272
PTP33B	Manchon à souder G1, 316L, joint torique silicone	QJ	52001051
PTP33B	Manchon à souder G1, 316L, 3.1, joint torique silicone, certificat matière EN10204-3.1, certificat de réception	QK	52011896

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.

### 16.2 Adaptateur process M24

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

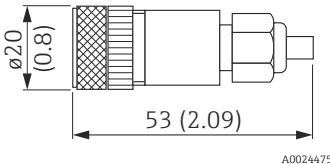
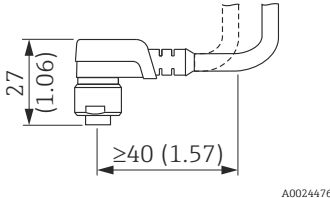
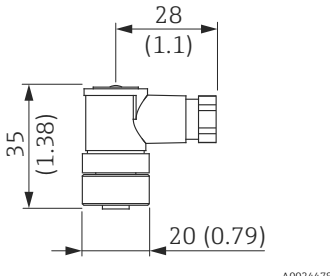
Appareil	Description	Référence	Référence avec certificat de réception 3.1 EN10204
PTP33B	Varivent F DN32 PN40	52023996	52024003
PTP33B	Varivent N DN50 PN40	52023997	52024004
PTP33B	DIN11851 DN40	52023999	52024006
PTP33B	DIN11851 DN50	52023998	52024005
PTP33B	SMS 1½"	52026997	52026999
PTP33B	Clamp 1½"	52023994	52024001
PTP33B	Clamp 2"	52023995	52024002
PTP33B	APV Inline	52024000	52024007

16.3 Raccords de conduite M24 affleurants

Appareil	Description	Option <sup>1)</sup>
PTP33B	Raccord de conduite DN25 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QS
PTP33B	Raccord de conduite DN25 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QT
PTP33B	Raccord de conduite DN32 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QU
PTP33B	Raccord de conduite DN32 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QV
PTP33B	Raccord de conduite DN40 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QW
PTP33B	Raccord de conduite DN40 DIN11866, raccord Clamp DIN32676, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QX
PTP33B	Raccord de conduite DN50 DIN11866, soudé, montage affleurant, pour les appareils avec raccordement M24	QY
PTP33B	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"

16.4 Douille enfichable M12

Douille	Indice de protection	Matériau	Option <sup>1)</sup>	Référence
M12 (raccord auto-adaptant au connecteur M12) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Écrou fou : Cu Sn/Ni</li><li>▪ Corps : PBT</li><li>▪ Joint : NBR</li></ul>	R1	52006263
M12 90 degrés avec câble 5 m (16 ft) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Écrou fou : GD Zn/Ni</li><li>▪ Corps : PUR</li><li>▪ Câble : PVC</li></ul> <p>Couleurs des câbles</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 = BN = brun</li><li>▪ 2 = WT = blanc</li><li>▪ 3 = BU = bleu</li><li>▪ 4 = BK = noir</li></ul>	RZ	52010285
M12 90 degrés (raccord auto-adaptant au connecteur M12) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Écrou fou : GD Zn/Ni</li><li>▪ Corps : PBT</li><li>▪ Joint : NBR</li></ul>	RM	71114212

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



# Index

## A

Actual Diagnostics (STA) . . . . .	65
Affichage local	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Alarm current (FCU) . . . . .	71
Application Specific Tag . . . . .	64

## B

Back-to-box . . . . .	83
-----------------------	----

## C

Concept de réparation . . . . .	55
Configuration d'une mesure de pression . . . . .	40
Configuration de la mesure de pression . . . . .	40
Consignes de sécurité	
De base . . . . .	9

## D

Damping (TAU) . . . . .	69
Déclaration de conformité . . . . .	10
Detailed Device Status . . . . .	65
Device Status . . . . .	65
Diagnostic	
Symboles . . . . .	50
DOF . . . . .	83
Domaine d'application . . . . .	9
Risques résiduels . . . . .	9
DRO . . . . .	83
DVA . . . . .	83

## E

En état d'alarme . . . . .	50
ENP_VERSION . . . . .	64
Événement de diagnostic . . . . .	50
Événements de diagnostic . . . . .	50
Exigences imposées au personnel . . . . .	9
Extended order code . . . . .	64

## F

Fonction de fenêtre . . . . .	73
Function Tag . . . . .	64

## H

HI Max value (maximum indicator) . . . . .	82
Hystérésis . . . . .	73

## L

Last Diagnostic (LST) . . . . .	65
LO Min value (minimum indicator) . . . . .	82
Location Tag . . . . .	64

## M

Maintenance . . . . .	54
Marquage CE (déclaration de conformité) . . . . .	10
Menu	
Description des paramètres . . . . .	64

## Menu de configuration

Description des paramètres . . . . .	64
--------------------------------------	----

## Menu de configuration de l'afficheur local

Aperçu . . . . .	56
------------------	----

## Menu de configuration IO-Link

Aperçu . . . . .	61
------------------	----

## Menu de l'afficheur local

Aperçu . . . . .	56
------------------	----

## Menu IO-Link

Aperçu . . . . .	61
------------------	----

Message de diagnostic . . . . .	50
---------------------------------	----

Mise au rebut . . . . .	55
-------------------------	----

## N

Nettoyage . . . . .	54
Nettoyage extérieur . . . . .	54

## O

Operating Mode (FUNC) . . . . .	45
Output 1 (OU1) . . . . .	76

## P

Plaque signalétique . . . . .	14
Pressure applied for 4mA (GTL) . . . . .	46, 70
Pressure applied for 20mA (GTU) . . . . .	46, 71
Produits mesurés . . . . .	9

## R

Reset to factory settings (RES) . . . . .	82
Revisioncounter (RVC) . . . . .	82

## S

Sécurité de fonctionnement . . . . .	10
Sécurité du produit . . . . .	10
Sécurité du travail . . . . .	10
Signaux d'état . . . . .	50
Simulation Current Output (OU2) . . . . .	66
Simulation Switch Output 1 (OU1) . . . . .	65
SSC1.1 Config. Hyst. . . . .	78
SSC1.1 Config. Logic . . . . .	77
SSC1.1 Config. Mode . . . . .	78
SSC1.1 Param. SP1 . . . . .	77
SSC1.1 Param. SP2 . . . . .	77
SSC1.2 Config. Hyst. . . . .	79
SSC1.2 Config. Logic . . . . .	79
SSC1.2 Config. Mode . . . . .	79
SSC1.2 Param. SP1 . . . . .	79
SSC1.2 Param. SP2 . . . . .	79
Suppression des défauts . . . . .	49
Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1) . . . . .	73
Switchback delay time, output 1 (dR1) . . . . .	75, 78
Switchback delay time, output 2 (dR2) . . . . .	80
Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1) . . . . .	73
Switching delay time, output 1 (dS1) . . . . .	75, 78
Switching delay time, output 2 (dS2) . . . . .	80



**T**

Teach Result State . . . . .	77, 81
Teach Select . . . . .	76, 81
Teach SP1 . . . . .	76, 81
Teach SP2 . . . . .	77, 81
Texte de l'événement . . . . .	50

**U**

Unit changeover (UNI) - $\mu$ C-temperature . . . . .	67
Utilisation conforme . . . . .	9
Utilisation de l'appareil de mesure voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure Cas limites . . . . .	9
Utilisation incorrecte . . . . .	9

**V**

Value for 4 mA (STL) . . . . .	45, 70
Value for 20 mA (STU) . . . . .	45, 70

**Z**

Zero point adoption (GTZ) . . . . .	42, 68
Zero point configuration (ZRO) . . . . .	42, 67







[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---