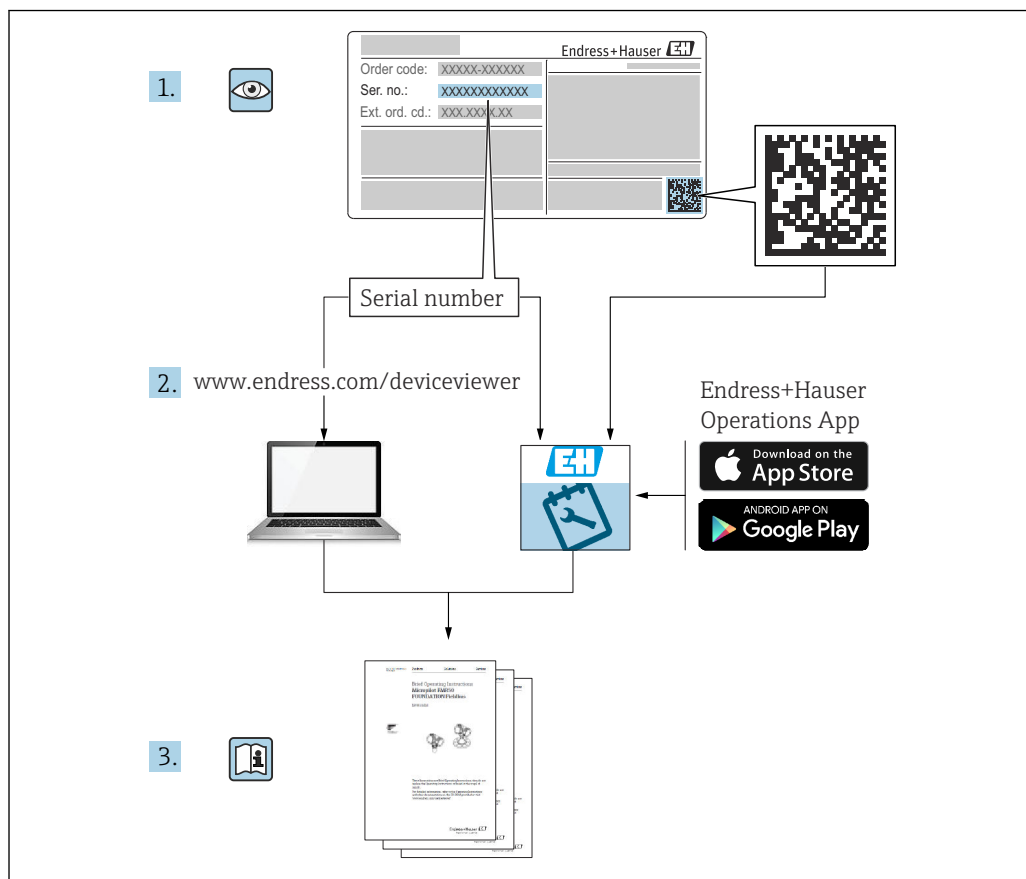


Manuel de mise en service **Cerabar PMP43**

Mesure de pression de process
IO-Link





A0023555

- Conserver le présent document à un endroit sûr de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors des travaux sur et 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 d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Consulter Endress+Hauser pour obtenir les informations actuelles et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

Sommaire

1	Informations relatives au document	5	8	Intégration système	25
1.1	Fonction du document	5	8.1	Téléchargement IO-Link	25
1.2	Symboles	5	8.2	Données de process	25
1.3	Liste des abréviations	6	8.3	Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)	26
1.4	Calcul de la rangeabilité	7	8.4	Signaux de commutation	27
1.5	Documentation	8	8.5	Informations IO-Link	27
1.6	Marques déposées	8	9	Mise en service	28
2	Consignes de sécurité de base	8	9.1	Préliminaires	28
2.1	Exigences imposées au personnel	8	9.2	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	28
2.2	Utilisation conforme	8	9.3	Mise sous tension de l'appareil	28
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	9	9.4	Aperçu des options de mise en service	28
2.4	Sécurité de fonctionnement	9	9.5	Mise en service via touche de configuration à indicateur LED	28
2.5	Sécurité du produit	9	9.6	Mise en service via afficheur local	29
2.6	Sécurité informatique	10	9.7	Mise en service via FieldCare/DeviceCare, Field Xpert	29
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	10	9.8	Mise en service via des outils de configuration additionnels (AMS, PDM, etc.) ..	30
3	Description du produit	11	9.9	Configuration de la langue de programmation	30
3.1	Construction du produit	11	9.10	Configuration de l'appareil	31
4	Réception des marchandises et identification du produit	11	9.11	Protection des réglages contre un accès non autorisé	33
4.1	Réception des marchandises	11	10	Configuration	33
4.2	Identification du produit	12	10.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	33
4.3	Stockage et transport	12	10.2	Adaptation de l'appareil aux conditions du process	34
5	Montage	13	10.3	Heartbeat Technology (en option)	34
5.1	Exigences liées au montage	13	10.4	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	34
5.2	Montage de l'appareil	13	10.5	Etalonnage cellule	35
5.3	Contrôles du montage	13	11	Diagnostic et suppression des défauts	35
6	Raccordement électrique	14	11.1	Suppression générale des défauts	35
6.1	Raccordement de l'appareil	14	11.2	Informations de diagnostic sur la LED d'état de fonctionnement	38
6.2	Garantir l'indice de protection	17	11.3	Information de diagnostic dans l'affichage local	38
6.3	Contrôle du raccordement	17	11.4	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	39
7	Options de configuration	18	11.5	Adaptation des informations de diagnostic ..	39
7.1	Aperçu des options de configuration	18	11.6	Messages de diagnostic en cours	39
7.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	18	11.7	Liste de diagnostic	40
7.3	Accès au menu de configuration via indicateur LED	19	11.8	Journal d'événements	42
7.4	Accès au menu de configuration via afficheur local	21	11.9	Réinitialisation de l'appareil	44
7.5	Affichage local, procédure de verrouillage ou de déverrouillage	23	11.10	Informations sur l'appareil	44
7.6	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	23	11.11	Historique du firmware	44

12	Maintenance	45
12.1	Travaux de maintenance	45
13	Réparation	45
13.1	Informations générales	45
13.2	Retour de matériel	46
13.3	Mise au rebut	46
14	Accessoires	46
14.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	46
14.2	DeviceCare SFE100	47
14.3	FieldCare SFE500	47
14.4	Device Viewer	47
14.5	Field Xpert SMT70	47
14.6	Field Xpert SMT77	48
14.7	Application SmartBlue	48
15	Caractéristiques techniques	49
15.1	Entrée	49
15.2	Sortie	50
15.3	Environnement	52
15.4	Process	54
Index		56

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

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

ATTENTION

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

AVIS

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

1.2.2 Symboles spécifiques à la communication

Bluetooth® :

Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance.

IO-Link : **IO-Link**

Système de communication pour le raccordement de capteurs intelligents et d'actionneurs à un système/automate. Dans la norme IEC 61131-9, l'interface IO-Link est normalisée sous la description "Single-drop digital communication interface for small sensors and actuators (SDCI)".

1.2.3 Symboles pour certains types d'information

Autorisé :

Procédures, processus ou actions autorisés.

Interdit :

Procédures, processus ou actions interdits.

Informations complémentaires : 

Renvoi à la documentation : 

Renvoi à la page : 

Série d'étapes : [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Résultat d'une étape individuelle : 

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Numéros de position : 1, 2, 3 ...

Série d'étapes : [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Vues : A, B, C, ...

1.3 Liste des abréviations

PN

Pression nominale

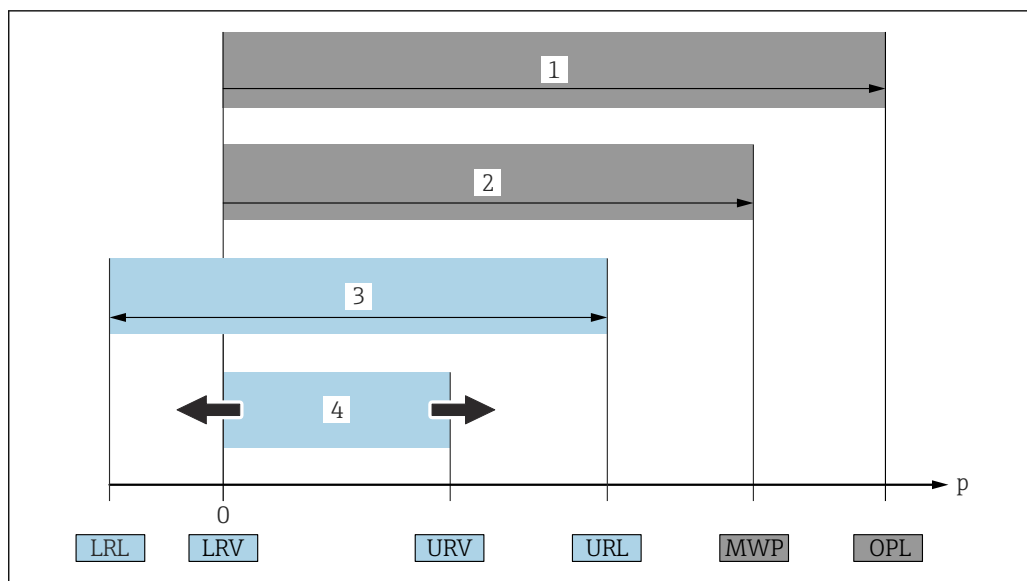
Outil de configuration

Le terme "outil de configuration" est utilisé en lieu et place du logiciel d'exploitation suivant :

- FieldCare / DeviceCare pour la configuration via la communication IO-Link et un PC
- App SmartBlue pour la configuration à l'aide d'un smartphone Android ou iOS, ou d'une tablette

API

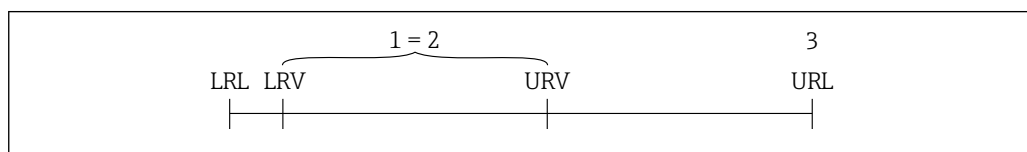
Automate programmable industriel (API)



A0029505

- 1 OPL : l'OPL (Over pressure limit = limite de surpression de la cellule de mesure) de l'appareil 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 dépendance 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 cellules 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 dépendance pression-température. La pression maximale de service peut être appliquée à l'appareil pendant une période de temps illimitée. La pression maximale de service est indiquée sur la plaque signalétique.
 - 3 La gamme de mesure maximale correspond à l'étendue entre la LRL et l'URL. Cette gamme de mesure est équivalente à l'étendue de mesure maximale pouvant être étalonnée/ajustée.
 - 4 L'étendue de mesure étalonnée/ajustée correspond à l'étendue entre la LRV et l'URV. Réglage par défaut : 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 Turn down = rangeabilité Exemple : voir le chapitre suivant.

1.4 Calcul de la rangeabilité



A0029545

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

Exemple :

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

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

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

1.5 Documentation



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

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

1.6 Marques déposées

Apple®

Apple, le logo Apple, iPhone et iPod touch sont des marques déposées par Apple Inc., enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc.

Android®

Android, Google Play et le logo Google Play sont des marques déposées par Google Inc.

Bluetooth®

La marque et les logos *Bluetooth*® sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par Endress+Hauser fait l'objet d'une licence. Les autres marques déposées et marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

IO-Link®

Est une marque déposée. Elle ne peut être utilisée qu'en combinaison avec des produits et services de membres de l'IO-Link Community ou de non-membres détenant une licence appropriée. Pour plus d'informations sur son utilisation, se reporter aux règles de la Communauté IO-Link : www.io.link.com.

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 :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de 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 :

- ▶ Être formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

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

Utilisation non conforme

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

Éviter tout dommage mécanique :

- ▶ Ne pas toucher ou nettoyer les surfaces de l'appareil avec des objets pointus ou durs.

Clarification des cas particuliers :

- ▶ Pour les fluides spéciaux et les fluides de nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte aucune garantie ni responsabilité.

Risques résiduels

Pendant le fonctionnement, le boîtier peut s'échauffer jusqu'à 80 °C (176 °F) en raison du transfert de chaleur du process et de la perte de puissance dans l'électronique. En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

Transformations de l'appareil

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

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires d'origine.

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 explosible (p. ex. protection antidéflagrante, 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 explosible.
- ▶ Tenir compte des instructions figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil à la pointe de la technologie est conçu et testé conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux normes de sécurité opérationnelle. Il a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

L'appareil satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

2.6 Sécurité informatique

La garantie du fabricant n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil offre des fonctions spécifiques pour soutenir les mesures de protection prises par l'opérateur. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité en cours de fonctionnement si elles sont utilisées correctement. Le rôle utilisateur peut être changé avec un code d'accès (s'applique pour la configuration via l'afficheur local, Bluetooth ou FieldCare, DeviceCare, les systèmes d'Asset Management tels que AMS, PDM).

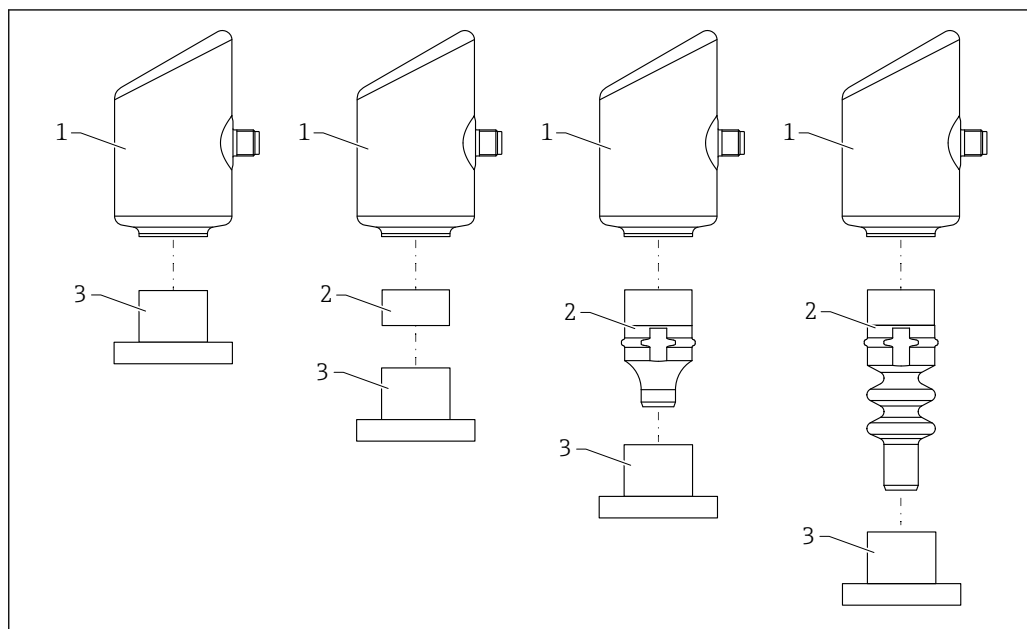
2.7.1 Accès via la technologie sans fil Bluetooth®

La transmission de signal sécurisée via la technologie sans fil Bluetooth® utilise une méthode de cryptage testée par le Fraunhofer Institute.

- Sans l'app SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil Bluetooth®.
- Une seule connexion point à point est établie entre l'appareil et un smartphone ou une tablette.
- L'interface sans fil Bluetooth® peut être désactivée via la configuration sur site ou via SmartBlue/FieldCare/DeviceCare.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

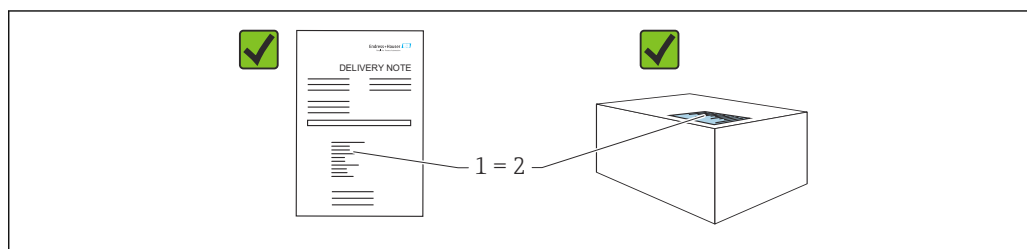


A0055927

- 1 Boîtier
2 Pièces montées en fonction de la configuration
3 Raccord process

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises



A0016870

Vérifier les points suivants lors de la réception du matériel :

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

 Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

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

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

4.2.1 Plaque signalétique

Les informations requises par la loi et pertinentes pour l'appareil sont indiquées sur la plaque signalétique, p. ex :

- Identification du fabricant
- Référence, référence de commande étendue, numéro de série
- Caractéristiques techniques, indice de protection
- Version de firmware, version de hardware
- Indications relatives aux agréments
- Code DataMatrix (informations sur l'appareil)

Comparer les données de la plaque signalétique avec la commande.

4.2.2 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne
Lieu de fabrication : voir plaque signalétique.

4.3 Stockage et transport

4.3.1 Conditions de stockage

- Utiliser l'emballage d'origine
- Conserver l'appareil dans un endroit propre et sec et le protéger contre les chocs

Température de stockage

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Transport du produit vers le point de mesure

AVERTISSEMENT

Mauvais transport !

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

- Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.

5 Montage

5.1 Exigences liées au montage

i Lors du montage, il est important de s'assurer que l'élément d'étanchéité utilisé présente une température de service qui correspond à la température maximale du process.

- En Amérique du Nord, les appareils sont destinés à être utilisés à l'intérieur
- Les appareils conviennent à une utilisation en milieu humide conformément à IEC/EN 61010-1
- Utiliser le menu de configuration pour positionner l'afficheur local afin de garantir une lisibilité optimale
- L'afficheur local peut être adapté aux conditions de luminosité (pour la palette de couleurs, voir le menu de configuration )
- Les appareils sont montés selon les mêmes directives que les manomètres
- Protéger le boîtier contre les chocs

5.2 Montage de l'appareil

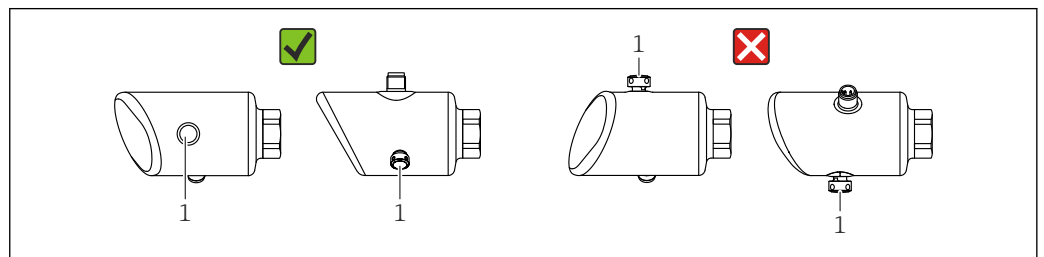
5.2.1 Position de montage

AVIS

Si un appareil de mesure échauffé est refroidi pendant un processus de nettoyage (p. ex. par de l'eau froide), un vide se développe momentanément. L'humidité peut entrer dans la cellule de mesure via le filtre de compensation de pression (1) à la suite du vide. L'installation ou non d'un élément filtrant dépend de la version de l'appareil.

L'appareil peut être détruit !

- Monter l'appareil comme suit.



A0054016

- Protéger l'élément filtrant (1) contre la contamination.
- La position de montage de l'appareil dépend de l'application de mesure.
- Un décalage du point zéro en fonction de la position (lorsque la cuve est vide, la valeur mesurée n'affiche pas zéro) peut être corrigé

5.3 Contrôles du montage

- ☐ L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?
- ☐ L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- ☐ L'appareil est-il correctement fixé ?
- ☐ L'élément filtrant est-il dirigé en diagonale vers le bas ou vers le côté ?
- ☐ L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?

Par exemple :

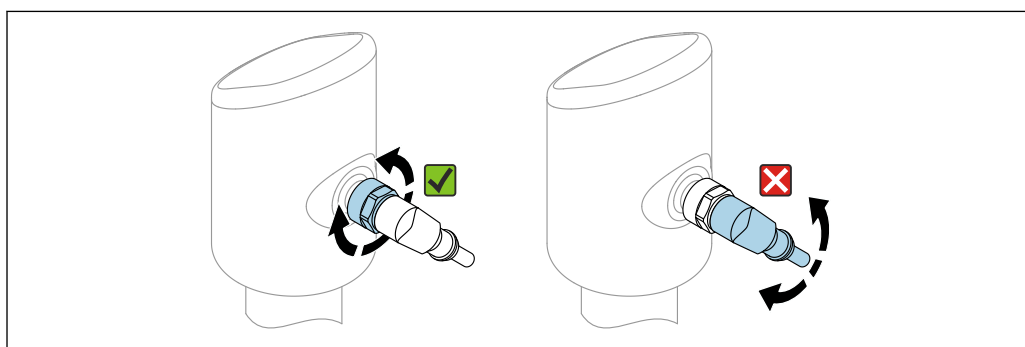
- ☐ Température de process
- ☐ Pression
- ☐ Température ambiante
- ☐ Gamme de mesure

6 Raccordement électrique

6.1 Raccordement de l'appareil

6.1.1 Remarques concernant le connecteur M12

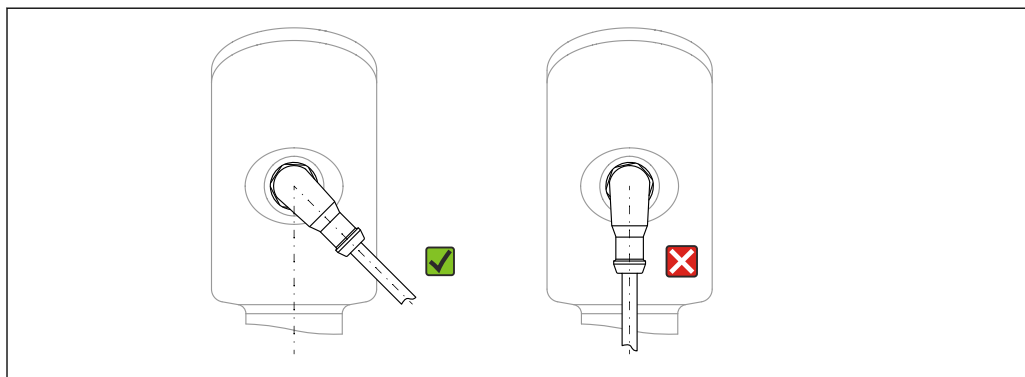
Tourner le connecteur par l'écrou uniquement, couple maximum 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

1 Connecteur enfichable M12

Alignement correct du connecteur M12 : env. 45° par rapport à l'axe vertical.



A0058672

2 Alignement du connecteur M12

6.1.2 Compensation de potentiel

Si nécessaire, établir une compensation de potentiel à l'aide du raccord process ou de la bride de mise à la terre fourni par le client.

6.1.3 Tension d'alimentation

12 ... 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.



L'alimentation électrique doit être testée pour s'assurer qu'elle répond aux exigences de sécurité (p. ex. PELV, SELV, Class 2) et doit être conforme aux spécifications du protocole.

Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont installés.

6.1.4 Consommation électrique

Zone non Ex : pour répondre aux spécifications de sécurité de l'appareil selon la norme IEC 61010, le montage doit garantir que le courant maximal est limité à 500 mA.

6.1.5 Parafoudre

L'appareil est conforme à la norme de produits IEC 61326-1 (Tableau 2 Environnement industriel). Selon le type de connexion (alimentation DC, ligne d'entrée, ligne de sortie), différents niveaux de test sont utilisés pour éviter les surtensions transitoires (IEC 61000-4-5 Surge) conformément à la norme IEC EN 61326-1 : le niveau de test sur les lignes d'alimentation DC et les lignes d'entrée/sortie est de 1 000 V entre la ligne et la terre.

Catégorie de surtension

Conformément à la norme IEC 61010-1, l'appareil est destiné à être utilisé dans les réseaux avec catégorie de protection contre les surtensions II.

6.1.6 Gamme de réglage

Les points de commutation peuvent être configurés via IO-Link.

Le début d'échelle (LRV) et la fin d'échelle (URV) peuvent être réglés n'importe où dans la gamme du capteur (LRL - URL).

6.1.7 Pouvoir de coupure

- État de commutation ON : $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ¹⁾; État de commutation OFF : $I_a < 0,1 \text{ mA}$ ²⁾
- Cycles de commutation : $> 1 \cdot 10^7$
- Chute de tension PNP : $\leq 2 \text{ V}$
- Protection contre les surtensions : test de charge automatique du courant de coupure ;
 - Charge capacitive max. : $1 \mu\text{F}$ à la tension d'alimentation max. (sans charge résistive)
 - Durée max. du cycle : 0,5 s ; min. t_{on} : 40 μs
 - Déconnexion périodique du circuit de protection en cas de surintensité ($f = 1 \text{ Hz}$)

1) Si les sorties "1 x PNP + 4 ... 20 mA" sont utilisées simultanément, la sortie tout ou rien OUT1 peut être chargée avec un courant de charge max. de 100 mA sur toute la gamme de température. Le courant de commutation peut s'élever à 200 mA max. jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F) et jusqu'à une température de process de 85 °C (185 °F). Si une configuration "1 x PNP" ou "2 x PNP" est utilisée, les sorties tout ou rien peuvent être chargées avec un total de 200 mA max. sur toute la gamme de température.

2) Différent pour sortie tout ou rien OUT2, pour état de commutation OFF : $I_a < 3,6 \text{ mA}$ et $U_a < 2 \text{ V}$ et pour état de commutation ON : chute de tension PNP : $\leq 2,5 \text{ V}$

6.1.8 Affectation des bornes

⚠ AVERTISSEMENT

La tension d'alimentation peut être appliquée !

Risque d'électrocution et/ou d'explosion

- ▶ S'assurer que l'appareil est hors tension pendant le raccordement.
- ▶ La tension d'alimentation doit correspondre aux indications sur la plaque signalétique.
- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à la norme IEC 61010.
- ▶ Veiller à assurer une isolation adéquate des câbles, en tenant compte de la tension d'alimentation et de la catégorie de surtension.
- ▶ Veiller à utiliser des câbles de raccordement présentant une stabilité thermique appropriée, en tenant compte de la température ambiante.
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité, les effets haute fréquence et les pics de tension sont installés.

⚠ AVERTISSEMENT

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Zone non Ex : pour répondre aux spécifications de sécurité de l'appareil selon la norme IEC 61010, le montage doit garantir que le courant maximal est limité à 500 mA.

AVIS

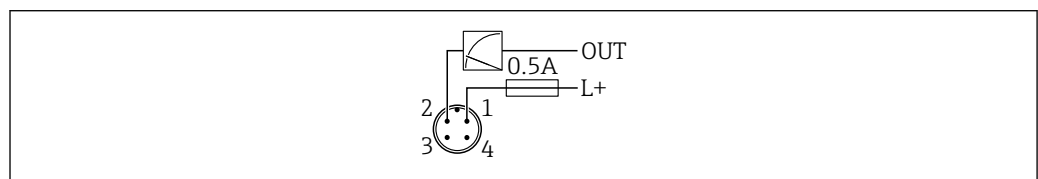
Endommagement de l'entrée analogique de l'API résultant d'un mauvais raccordement

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

Raccorder l'appareil dans l'ordre suivant :

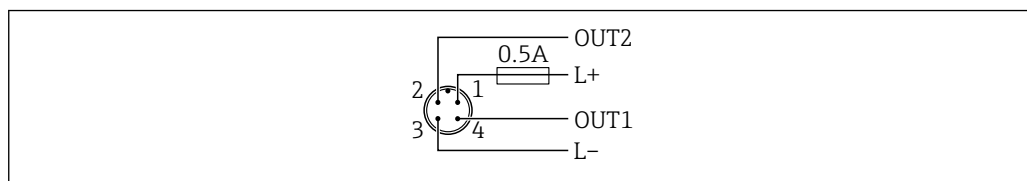
1. Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.
2. Raccorder l'appareil comme indiqué dans l'illustration suivante.
3. Appliquer la tension d'alimentation.

2 fils



- 1 Tension d'alimentation L+, fil brun (BN)
- 2 OUT (L-), fil blanc (WH)

3 fils ou 4 fils

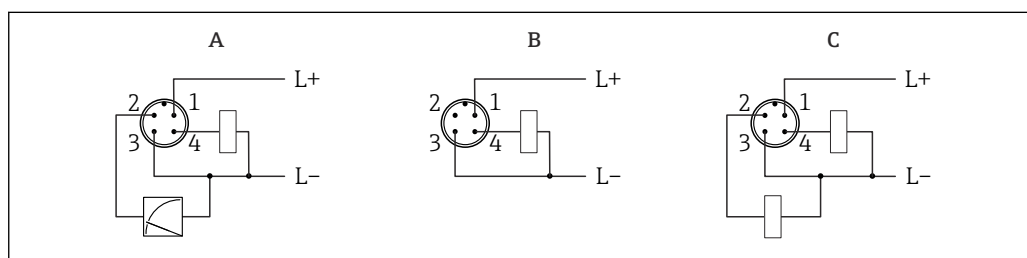


A0052457

- 1 Tension d'alimentation L+, fil brun (BN)
- 2 Sortie tout ou rien ou analogique (OUT2), fil blanc (WH)
- 3 Tension d'alimentation L-, fil bleu (BU)
- 4 Sortie tout ou rien ou sortie IO-Link (OUT1), fil noir (BK)

i Si l'appareil détecte un maître IO-Link sur OUT1, la sortie est utilisée pour la communication IO-Link numérique. Sinon, OUT1 est automatiquement configurée comme sortie tout ou rien (mode SIO).

Exemples de raccordement



A0052458

- A 1 x sortie tout ou rien et analogique PNP
- B 1 x sortie tout ou rien PNP (la sortie courant doit être désactivée). Si la sortie courant n'a pas été désactivée, un message apparaît. Dans le cas de l'afficheur local : le défaut est affiché. Dans le cas de l'indicateur LED : LED d'état de fonctionnement rouge en permanence, réglage par défaut
- C 2 x sorties tout ou rien PNP (réglage de la deuxième sortie sur la sortie tout ou rien)

6.2 Garantir l'indice de protection

Pour câble de raccordement M12 monté : IP66/68/69, NEMA type 4X/6P

AVIS

Perte de l'indice de protection IP en raison d'un montage incorrect !

- L'indice de protection s'applique uniquement si le câble de raccordement utilisé est enfiché et vissé.
- L'indice de protection s'applique uniquement si le câble de raccordement utilisé est spécifié selon l'indice de protection prévu.

6.3 Contrôle du raccordement

- ☐ L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- ☐ Le câble utilisé est-il conforme aux exigences ?
- ☐ Le câble monté est-il libre de toute traction ?
- ☐ Le raccord à visser est-il correctement monté ?
- ☐ La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- ☐ Pas d'inversion de polarité, affectation des bornes correcte ?
- ☐ Si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est-il prêt à fonctionner et une indication apparaît-elle sur l'afficheur local ou la LED verte d'état de fonctionnement est-elle allumée ?

7 Options de configuration

7.1 Aperçu des options de configuration

- Configuration via touche de configuration à indicateur LED
- Configuration via afficheur local
- Configuration via Bluetooth®
- Configuration via outil de configuration Endress+Hauser
- Configuration via maître IO-Link

7.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

Les différences entre la structure des menus de configuration de l'afficheur local et des outils de configuration Endress+Hauser peuvent être résumées comme suit :

L'afficheur local comporte un menu réduit permettant de configurer les paramètres de base de l'appareil.

Le menu de configuration complet est disponible via l'application SmartBlue, celui-ci permet de configurer des réglages plus complexes sur l'appareil.

Des assistants aident l'utilisateur à mettre en service les différentes applications. L'utilisateur est guidé à travers les différentes étapes de configuration.

7.2.1 Aperçu du menu de configuration

Menu "Guide utilisateur"

Le menu principal Guide utilisateur contient des fonctions qui permettent à l'utilisateur d'effectuer rapidement des tâches de base, p. ex. la mise en service. Ce menu se compose principalement d'assistants guidés et de fonctions spéciales couvrant plusieurs domaines.

Menu "Diagnostic"

Informations et paramètres de diagnostic, ainsi qu'aide à la suppression des défauts.

Menu "Application"

Fonctions d'ajustage détaillé du process pour une intégration optimale de l'appareil dans l'application.

Menu "Système"

Paramètres système pour la gestion des appareils, l'administration des utilisateurs ou la sécurité.

7.2.2 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Cet appareil prend en charge 2 rôles utilisateur : **Maintenance** et **Opérateur**

- Le rôle utilisateur **Maintenance** (tel que livré au client) permet un accès en lecture/écriture.
- Le rôle utilisateur **Opérateur** n'offre qu'un accès en lecture.

Le rôle utilisateur actuel est affiché dans le menu principal.

Les paramètres de l'appareil peuvent être configurés dans leur intégralité avec le rôle utilisateur **Maintenance**. Ensuite, il est possible d'empêcher l'accès à la configuration en définissant un mot de passe. Ce mot de passe sert de code d'accès et protège la configuration de l'appareil contre tout accès non autorisé.

Un blocage change le rôle utilisateur **Maintenance** en rôle utilisateur **Opérateur**. La configuration est de nouveau accessible en entrant le code d'accès.

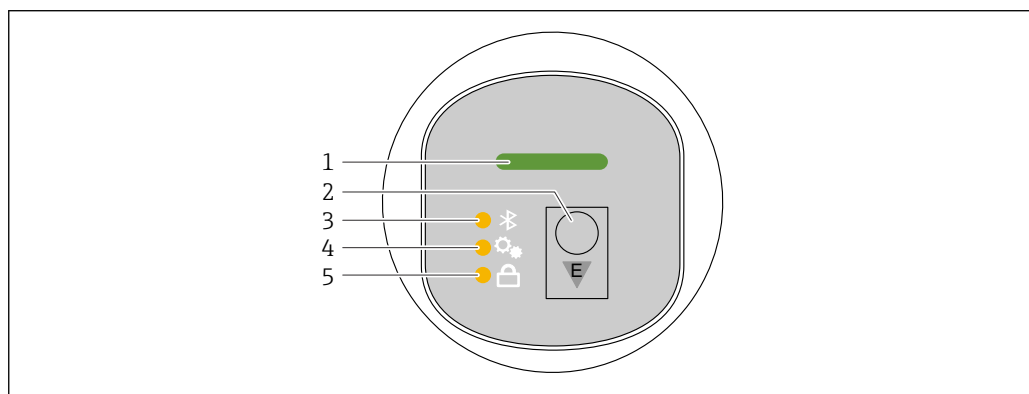
Si un code d'accès incorrect est entré, l'utilisateur obtient les droits d'accès du rôle **Opérateur**.

Attribuer un mot de passe, changer le rôle utilisateur :

► Navigation : Système → Gestion utilisateur

7.3 Accès au menu de configuration via indicateur LED

7.3.1 Aperçu



A0052426

- 1 LED d'état de fonctionnement
- 2 Touche de configuration "E"
- 3 LED Bluetooth
- 4 LED de correction de la position
- 5 LED de verrouillage des touches

 La configuration via l'indicateur LED n'est pas possible si la connexion Bluetooth est activée.

LED d'état de fonctionnement (1)

Voir la section Événements de diagnostic.

LED Bluetooth (3)

- LED allumée : connexion Bluetooth® activée
- LED éteinte : connexion Bluetooth® désactivée ou option Bluetooth® non commandée
- LED clignotante : connexion Bluetooth® établie

LED de verrouillage des touches (5)

- LED allumée : touches verrouillées
- LED éteinte : touches déverrouillées

7.3.2 Fonctionnement

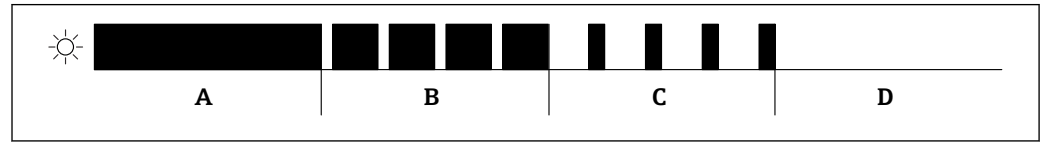
L'appareil est configuré en pressant brièvement la touche de configuration "E" (< 2 s) ou en la pressant et en la maintenant enfoncée (> 2 s).

Navigation et état de clignotement de la LED

Appuyer brièvement sur la touche de configuration "E" : passage d'une fonction à l'autre
Appuyer sur la touche de configuration "E" et la maintenir enfoncée : sélectionner une fonction

La LED clignote si une fonction est sélectionnée.

Différents états clignotants indiquent si la fonction est active ou inactive :



A0058818

3 Affichage graphique de différents états clignotants des LED lorsqu'une fonction est sélectionnée

- A Fonction active
- B Fonction active et sélectionnée
- C Fonction inactive et sélectionnée
- D Fonction inactive

Déverrouillage des touches

1. Presser et maintenir enfoncée la touche de configuration "E".
↳ La LED Bluetooth clignote.
2. Appuyer plusieurs fois brièvement sur la touche de configuration "E" jusqu'à ce que la LED de verrouillage des touches clignote.
3. Presser et maintenir enfoncée la touche de configuration "E".
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

Activation ou désactivation de la connexion Bluetooth®

1. Si nécessaire, désactiver le verrouillage des touches.
2. Appuyer plusieurs fois brièvement sur la touche "E" jusqu'à ce que la LED Bluetooth clignote.
3. Presser et maintenir enfoncée la touche de configuration "E".
↳ La connexion Bluetooth® est activée (la LED Bluetooth est allumée) ou la connexion Bluetooth® est désactivée (la LED Bluetooth s'éteint).

7.4 Accès au menu de configuration via afficheur local

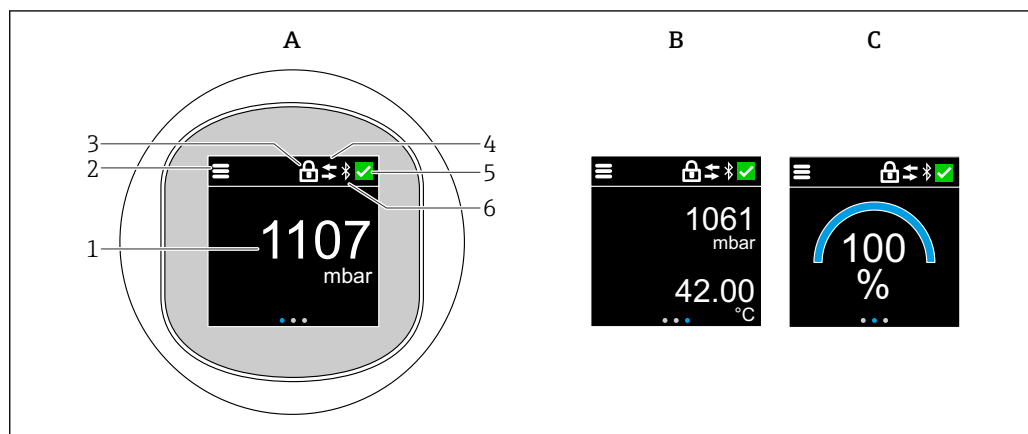
Fonctions :

- Affichage des valeurs mesurées, messages d'erreur et d'information
- Affichage d'un symbole en cas d'erreur
- Affichage local à ajustement électronique (ajustement automatique ou manuel de l'affichage par pas de 90°)
- L'affichage de la valeur mesurée pivote automatiquement en fonction de la position de montage lors du démarrage de l'appareil. ³⁾
- Réglages de base via l'afficheur local avec éléments de commande tactiles ⁴⁾
 - Verrouillage ON/OFF
 - Sélection de la langue d'interface
 - Démarrage de la fonctionnalité Heartbeat Verification avec un message de retour succès/échec sur l'afficheur local
 - Bluetooth ON/OFF
 - Assistant de mise en service pour les réglages de base
 - Lecture des informations sur l'appareil, tels que le nom, le numéro de série et la version de firmware
 - Diagnostic et état actifs
 - Réinitialisation de l'appareil
 - Inversion des couleurs en cas de forte luminosité

Le rétroéclairage est réduit lorsque la tension aux bornes est faible.

■ La figure suivante est un exemple. Les informations affichées dépendent des réglages de l'afficheur local.

Affichage par balayage de gauche à droite en option (voir A, B et C dans le graphique suivant). Le balayage ne fonctionne que si l'afficheur a été commandé avec fonction tactile et qu'il a été déverrouillé au préalable.



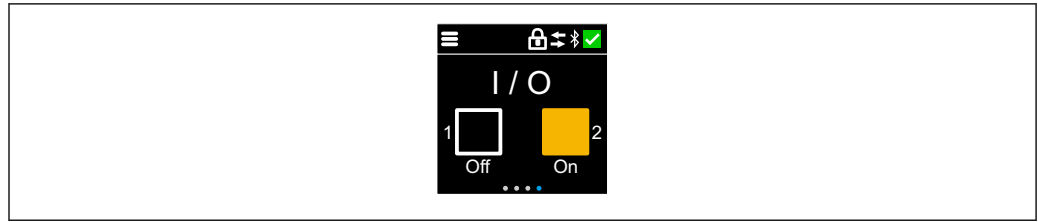
- A Affichage standard : 1 valeur mesurée avec l'unité (réglable)
 B 2 valeurs mesurées, chacune avec l'unité (réglable)
 C Affichage graphique des valeurs mesurées en %
 1 Valeur mesurée
 2 Symbole de menu ou "home"
 3 Verrouillage (verrouillage uniquement visible si verrouillé via l'assistant "Mode sécurité". L'assistant "Mode sécurité" est disponible si l'option WHG ou l'option Heartbeat Verification a été sélectionnée.
 4 Communication (le symbole apparaît lorsque la communication est activée)
 5 Symbole de diagnostic
 6 Bluetooth (le symbole clignote lorsque la connexion Bluetooth est activée)

L'affichage par défaut peut être réglé en permanence via le menu de configuration.

3) L'affichage de la valeur mesurée ne pivote automatiquement que si l'orientation automatique est activée.

4) Dans les appareils sans éléments de commande tactiles, les réglages peuvent être effectués à l'aide de l'application SmartBlue.

Les sorties tout ou rien physiques sont affichées via un réglage supplémentaire sur l'affichage local.



A0054848

D Affichage de l'état de commutation des sorties OUT1 et OUT2



Lorsque la sortie tout ou rien est active, le bouton devient jaune et l'afficheur passe de "Off" à "On".

7.4.1 Configuration

Navigation

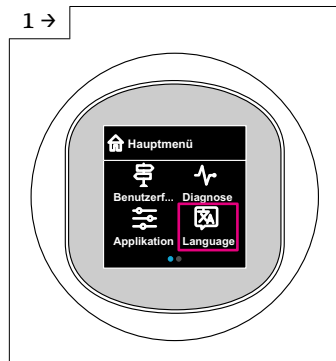
Navigation par balayage du doigt.



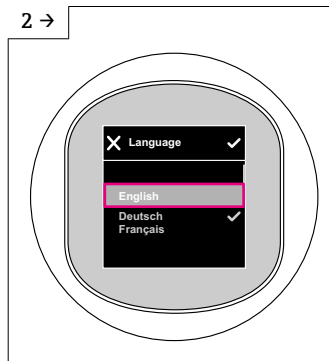
La configuration via l'indicateur LED n'est pas possible si la connexion Bluetooth est activée.

Sélection d'une option et confirmation

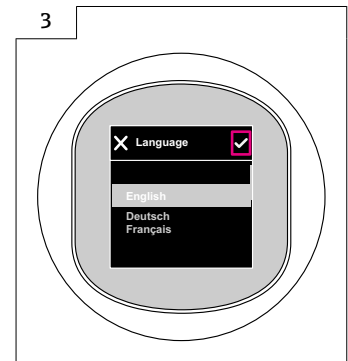
Sélectionner l'option souhaitée et confirmer en utilisant la coche en haut à droite (voir les écrans ci-dessous).



A0052848



A0052850

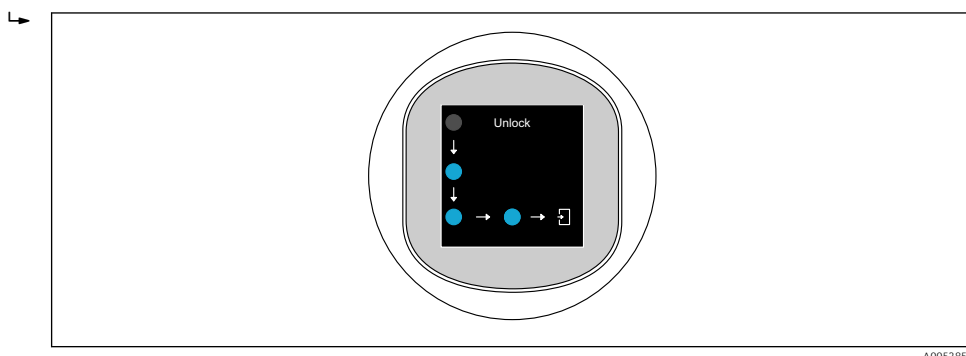


A0052851

7.5 Affichage local, procédure de verrouillage ou de déverrouillage

7.5.1 Procédure de déverrouillage

1. Toucher le centre de l'afficheur pour obtenir l'affichage suivant :



A0052853

2. Suivre les flèches avec le doigt sans interruption.
↳ L'affichage est déverrouillé.

7.5.2 Procédure de verrouillage

-  La configuration est verrouillée automatiquement (à l'exception de l'assistant **Mode sécurité**) :

- après 1 min sur la page principale
- après 10 min au sein du menu de configuration

7.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

7.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

L'accès via l'outil de configuration est possible :

- Via IO-Link, p. ex. Fieldport SFP20, via IODD Interpreter DTM dans FieldCare/DeviceCare
- Via technologie sans fil Bluetooth® (en option) avec l'application SmartBlue

FieldCare

Gamme de fonctions

Outil de gestion des équipements d'Endress+Hauser basé sur FDT. FieldCare permet de configurer tous les appareils de terrain intelligents au sein d'un système et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, FieldCare constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état de fonctionnement.

L'accès se fait via la communication numérique (IO-Link).

Fonctions typiques :

- Configuration des paramètres des transmetteurs
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal d'événements



Pour plus d'informations sur FieldCare : voir le manuel de mise en service pour FieldCare.

DeviceCare

Gamme de fonctions

Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S.

FieldXpert SMT70, SMT77

La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles (zone Ex 2) et non explosibles. Elle est appropriée pour les équipes de mise en service et de maintenance. Elle permet de gérer les instruments de terrain d'Endress+Hauser et d'autres fournisseurs avec une interface de communication numérique, et de documenter la progression des travaux. La SMT70 est conçue comme une solution complète. Elle est livrée avec une bibliothèque de pilotes préinstallée et est un outil tactile facile à utiliser pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.



Information technique TI01342S

La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.

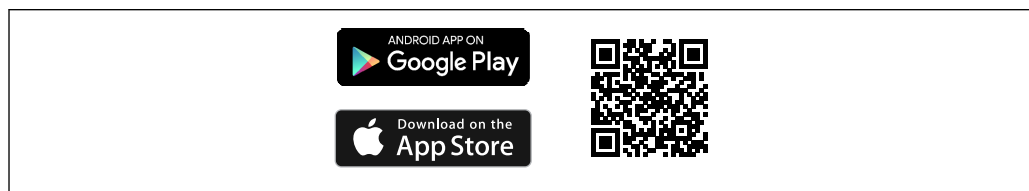


Information technique TI01418S

7.6.2 Configuration via l'application SmartBlue

L'appareil peut être commandé et configuré à l'aide de l'application SmartBlue.

- L'application SmartBlue doit être téléchargée sur un appareil mobile à cet effet
- Pour plus d'informations sur la compatibilité de l'application SmartBlue avec les appareils mobiles, voir **Apple App Store (appareils iOS)** ou **Google Play Store (appareils Android)**
- Le cryptage de la communication et la protection par mot de passe empêchent toute mauvaise manipulation par des personnes non autorisées
- La fonction Bluetooth® peut être désactivée après la configuration initiale de l'appareil



A0033202

 4 QR code pour l'application SmartBlue Endress+Hauser

Téléchargement et installation :

1. Scanner le QR code ou entrer **SmartBlue** dans le champ de recherche de l'Apple App Store (iOS) ou du Google Play Store (Android).
2. Installer et lancer l'application SmartBlue.
3. Pour les appareils Android : activer la localisation (GPS) (non nécessaire pour les appareils iOS).
4. Sélectionner un appareil prêt à recevoir dans la liste d'appareils affichée.

Login :

1. Entrer le nom d'utilisateur : admin
2. Entrer le mot de passe initial : numéro de série de l'appareil

3. Changer le mot de passe lors de la première connexion



Notes sur le mot de passe et le code de réinitialisation

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur, l'accès peut être rétabli au moyen d'un code de réinitialisation. Le code de réinitialisation correspond au numéro de série à l'envers. Le mot de passe original est à nouveau valable après l'introduction du code de réinitialisation.
- Le code de réinitialisation peut également être modifié en plus du mot de passe.
- Si le code de réinitialisation défini par l'utilisateur est perdu, le mot de passe ne peut plus être réinitialisé via l'application SmartBlue. Contacter le SAV Endress+Hauser dans ce cas.

8 Intégration système

8.1 Téléchargement IO-Link

Téléchargement des drivers d'appareil

- <http://www.endress.com/download>
- Sélectionner **les drivers d'appareil et le firmware**
- **Type** : Sélectionner "Description de l'appareil IO (IODD)"
- Entrer la **racine produit**
- **Lancer la recherche**
Le résultat est affiché

ioddfinder

- <https://ioddfinder.io-link.com/>
- Rechercher par
 - Fabricant
 - Numéro d'article
 - Type de produit
 - ID appareil

Téléchargement de la bibliothèque de blocs de fonction IO-Link (pour Siemens)

- <http://www.endress.com/download>
- Sélectionner **software**
- **Recherche de texte** : Entrer IO-Link
- Entrer la **racine produit**
- **Lancer la recherche**
Le résultat est affiché

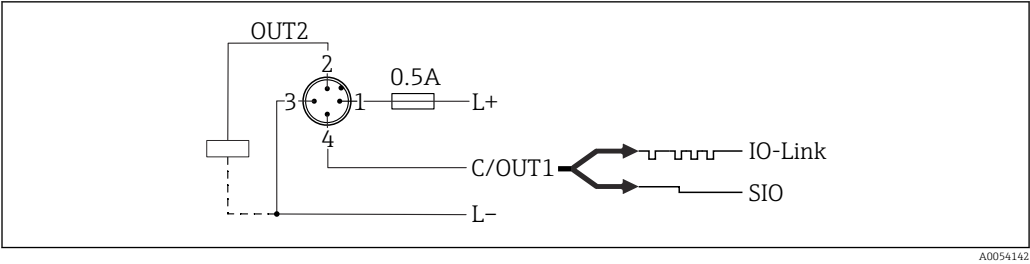
8.2 Données de process

L'appareil dispose de 2 sorties avec plusieurs options de configuration.

L'état des sorties tout ou rien (SSC), la valeur mesurée (MDC) et l'état d'appareil étendu spécifique à Endress+Hauser sont transmis via IO-Link sous la forme de données de process. Les données de process sont transmises de manière cyclique conformément au IO-Link Smart Sensor Profile type 4.3.

Si l'appareil détecte un maître IO-Link sur la broche 4 du connecteur M12, la sortie est utilisée pour la communication IO-Link numérique. Si ce n'est pas le cas, OUT1 est configurée automatiquement comme sortie tout ou rien (mode SIO).

Les données de process sont transmises de manière cyclique conformément à la classe de fonction "Measurement Data Channel, (floating point) [0x800E]". Pour les sorties tout ou rien, 1 ou DC 24 V correspond à l'état logique "fermé" sur la sortie tout ou rien.



- 1 Tension d'alimentation L+, fil brun (BN)
- 2 Sortie tout ou rien / analogique (OUT2), fil blanc (WH)
- 3 Tension d'alimentation L-, fil bleu (BU)
- 4 Sortie tout ou rien ou sortie IO-Link (OUT1), fil noir (BK)

Le tableau suivant présente un exemple d'illustration d'un cadre de données de process :

Offset bit	16	8	6	1	0
SDCI A0054022	Float32T	UInt8T		BOOL	BOOL
Direction de transmission	MDC2	État d'appareil étendu	inutilisé	SSC1.2	SSC1.1

Nom (IODD)	Offset bit	Type données	Valeurs autorisées	Offset/gradient	Description
Pression (MDC1)	16	Float32T	-	- bar : 0/0.00001 - mmH2O : 0/0.101973 - Pa : 0/1 - kPa : 0/0.001 - psi : 0/0.0001450326	Pression actuelle (valeur mesurée)
État d'appareil étendu	8	8-bit UInteger	36 = Défaut 37 = Défaut - simulation 60 = Contrôle de fonctionnement 61 = Contrôle de fonctionnement - simulation 120 = Hors spéc. 121 = Hors spéc. - simulation 164 = Maintenance 165 = Maintenance - simulation 128 = Ok 129 = Ok - simulation 0 = Non spécifique	-	État d'appareil Endress+Hauser étendu selon NE 107
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 (SSC1.2) Pression	1	BooleanT	0 = False 1 = True	-	État du signal de commutation SSC 1.2 (via OUT2)
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 (SSC1.1) Pression	0	BooleanT	0 = False 1 = True	-	État du signal de commutation SSC 1.1 (via OUT1)

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

Les données d'appareil sont toujours échangées de manière acyclique et à la demande du maître IO-Link. Les valeurs de paramètre ou les états d'appareil peuvent être lus à l'aide des données d'appareil. Tous les paramètres et données d'appareil (commandes

Endress+Hauser et spécifiques IO-Link, ainsi que les commandes système) peuvent être trouvés dans la documentation séparée des paramètres de l'appareil.

8.4 Signaux de commutation

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. 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 SP 1 et SP 2, 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. Le paramètre "Logique" est toujours "Actif à l'état haut" dans ces cas. Si la logique doit être inversée, le paramètre "Logique" peut être réglé sur "Actif à l'état bas". Pour plus de détails, voir la section "Configuration de la surveillance de process".

8.5 Informations IO-Link

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil et un maître IO-Link. L'appareil dispose d'une interface de communication IO-Link de type "COM2" 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 en cours de fonctionnement.

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

- Version 1.1.3 specification
- Device Identification & Diagnostic Profile [0x4000]
 - Device Identification [0x8000]
 - Process Data Mapping [0x8002]
 - Device Diagnosis [0x8003]
 - Extended Identification [0x8100]
- Smart Sensor Profile type 4.3.1 [0x0018] avec les classes de fonction suivantes :
 - Multiple Adjustable Switching Signal Channel [0x800D]
Classes de fonction : Quantity detection [0x8014]
 - Measurement Data Channel, (floating point) [0x800E]
 - Multi Teach Single Point [0x8010]
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kbauds
- Temps de cycle minimal : 14,8 ms
- Largeur des données de process : 48 bits
- Stockage des données : oui
- Configuration des blocs : oui
- Appareil prêt à fonctionner

L'appareil est opérationnel dans un délai maximum de 4 secondes après l'application de la tension d'alimentation

9 Mise en service

9.1 Préliminaires

⚠ AVERTISSEMENT

Les réglages de la sortie courant peuvent entraîner des problèmes de sécurité (p. ex. débordement du produit) !

- ▶ Vérifier les réglages de la sortie courant.
- ▶ Le réglage de la sortie courant dépend du réglage effectué dans le paramètre **Mode mesure courant sortie**.

9.2 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la mise en service du point de mesure, vérifier si les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués :

- Section "Contrôle du montage"
- Section "Contrôle du raccordement"

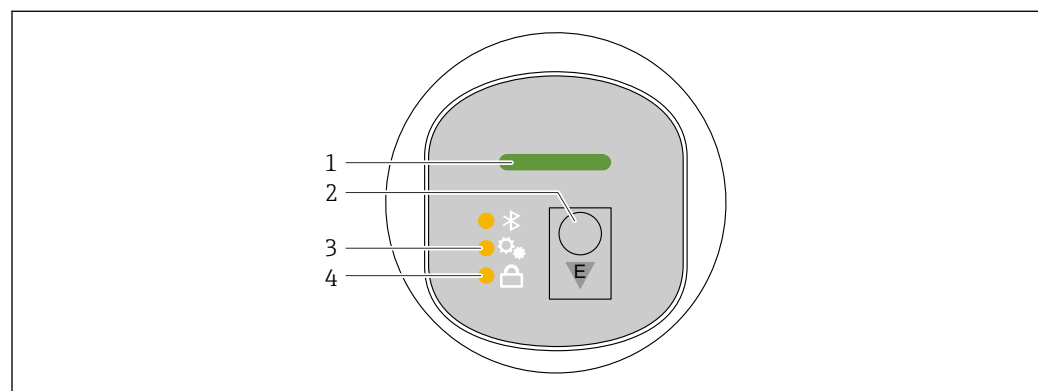
9.3 Mise sous tension de l'appareil

Après la mise sous tension, l'appareil passe en mode normal après un délai maximum de 4 s. Pendant la phase de démarrage, les sorties sont dans le même état que lorsqu'elles sont désactivées.

9.4 Aperçu des options de mise en service

- Mise en service via touche de configuration à indicateur LED
- Mise en service via afficheur local
- Mise en service avec l'app SmartBlue
(voir la section "Configuration via l'app SmartBlue")
- Mise en service via FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Mise en service via des outils de configuration additionnels (AMS, PDM, etc.)

9.5 Mise en service via touche de configuration à indicateur LED



- 1 LED d'état de fonctionnement
- 2 Touche de configuration "E"
- 3 LED de correction de la position
- 4 LED de verrouillage des touches

A0053357

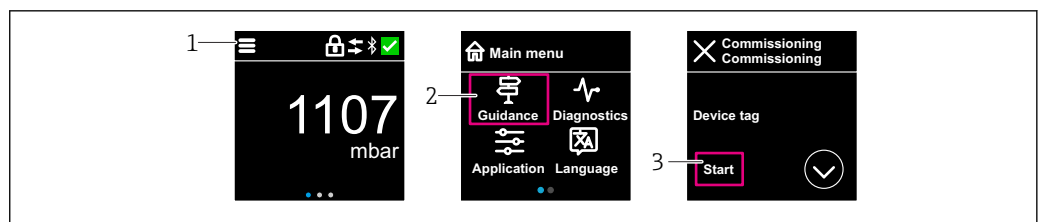
1. Si nécessaire, désactiver le verrouillage des touches (voir  section "Accès au menu de configuration via indicateur LED" > "Configuration").
2. Appuyer plusieurs fois brièvement sur la touche "E" jusqu'à ce que la LED de correction de la position clignote.
3. Appuyer sur la touche "E" pendant plus de 4 secondes.
 - ↳ La LED de correction de la position est activée.
 - La LED de correction de la position clignote pendant l'activation. La LED de verrouillage des touches et la LED Bluetooth sont éteintes.

Une fois la correction activée, la LED de correction de la position s'allume en continu pendant 12 secondes. La LED de verrouillage des touches et la LED Bluetooth sont éteintes.

Si la correction n'a pas été activée, la LED de correction de la position, la LED de verrouillage des touches et la LED Bluetooth clignotent rapidement pendant 12 secondes.

9.6 Mise en service via afficheur local

1. Si nécessaire, activer la configuration (voir  section "Afficheur local, procédure de verrouillage ou de déverrouillage" > "Déverrouillage").
2. Démarrer l'assistant **Mise en service** (voir graphique ci-dessous).



A0053355

- 1 Appuyer sur l'icône du menu.
- 2 Appuyer sur le menu "Guide utilisateur".
- 3 Démarrer l'assistant "Mise en service".

9.6.1 Remarques concernant l'assistant "Mise en service"

L'assistant **Mise en service** permet une mise en service simple en guidant l'utilisateur.

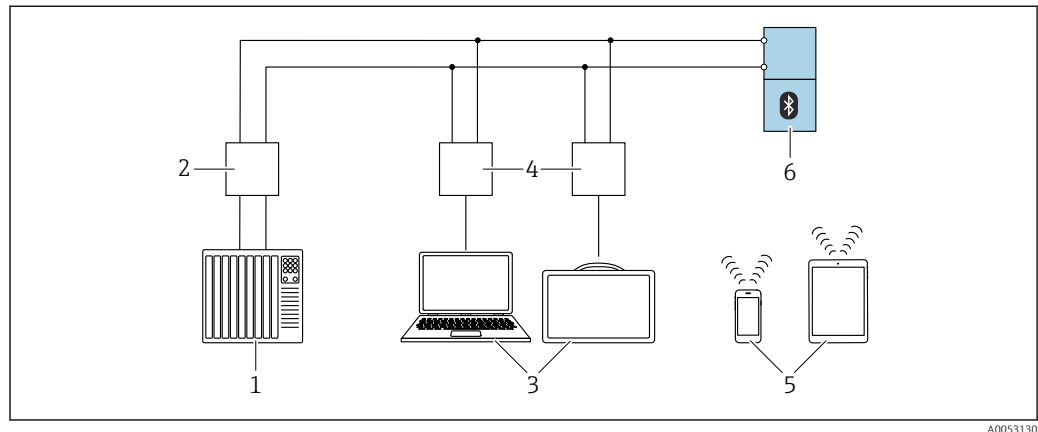
1. Une fois l'assistant **Mise en service** démarré, entrer la valeur appropriée pour chaque paramètre ou sélectionner l'option adaptée. Ces valeurs sont copiées directement dans l'appareil.
2. Cliquer sur > pour passer à la page suivante.
3. Une fois toutes les pages terminées, cliquer sur OK pour fermer l'assistant **Mise en services**.

 Si l'assistant **Mise en service** est fermé avant que tous les paramètres nécessaires aient été configurés, l'appareil peut se trouver dans un état non défini. Dans ce cas, il est conseillé de rétablir les réglages usine.

9.7 Mise en service via FieldCare/DeviceCare, Field Xpert

1. Téléchargement IO-Link IODD Interpreter DTM : <https://www.software-products.endress.com>.
2. Téléchargement IODD : <https://ioddfinder.io-link.com/>.
3. Intégrer l'IODD (IO Device Description) dans l'IODD Interpreter. Ensuite, démarrer FieldCare et mettre à jour le catalogue DTM.

9.7.1 Connexion via FieldCare, DeviceCare, Field Xpert et l'application SmartBlue



5 Options pour la configuration à distance via IO-Link

- 1 API (Automate programmable industriel)
- 2 Maître IO-Link
- 3 Ordinateur avec outil de configuration, p. ex. DeviceCare/FieldCare ou Field Xpert SMT70/SMT77
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Smartphone ou tablette avec application SmartBlue (iOS et Android)
- 6 Transmetteur

9.8 Mise en service via des outils de configuration additionnels (AMS, PDM, etc.)

Télécharger les drivers spécifiques à l'appareil : <https://www.endress.com/en/downloads>

Pour plus d'informations, voir l'aide relative à l'outil de configuration concerné.

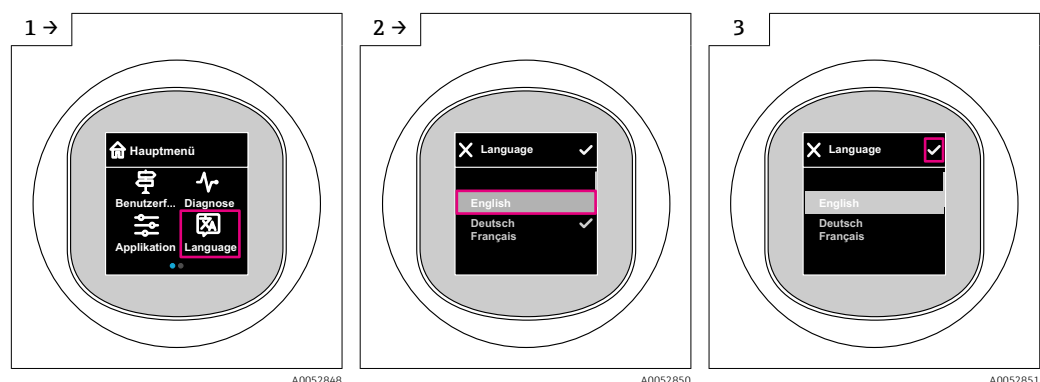
9.9 Configuration de la langue de programmation

9.9.1 Afficheur local

Configuration de la langue de programmation

i Avant de pouvoir définir la langue d'interface, il faut d'abord déverrouiller l'afficheur local :

1. Ouvrir le menu de configuration.
2. Sélectionner le bouton Language.



9.9.2 Outil de configuration

Régler la langue d'affichage
Système → Affichage → Language

9.10 Configuration de l'appareil

9.10.1 Configuration de la surveillance de process

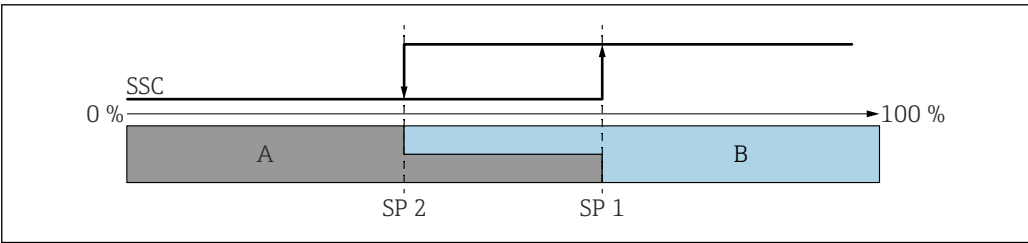
Surveillance de process numérique (sortie tout ou rien)

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

Réglage possible				Sortie (OUT1/OUT2)
Fonction (Config. Mode)	Inversion (Config. Logic)	Points de commutation (Param.SPx)	Hystérésis (Config. Hyst)	
Deux points	Actif à l'état haut (MIN)	SP1 (float32)	s.o.	Contact de fermeture (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Actif à l'état bas (MAX)	SP1 (float32)	s.o.	Contact d'ouverture (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Fenêtre	Actif à l'état haut	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contact de fermeture (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Actif à l'état bas	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contact d'ouverture (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Un point	Actif à l'état haut (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contact de fermeture (NO ¹⁾)
	Actif à l'état bas (MAX)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contact d'ouverture (NC ²⁾)

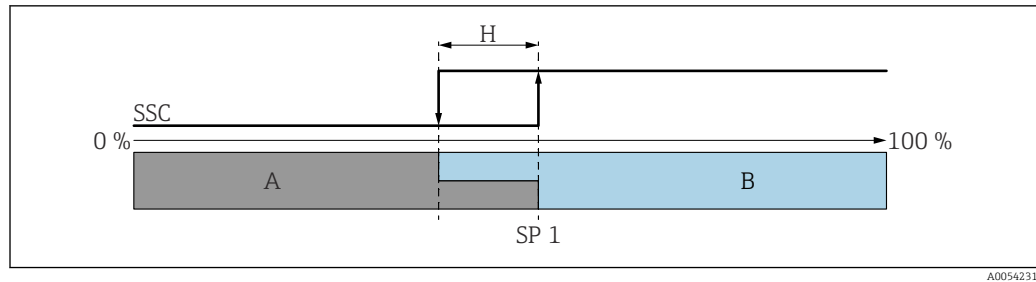
- 1) NO = normalement ouvert
2) NC = normalement fermé

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



6 SSC, deux points

SP 2 Point de commutation avec la valeur mesurée inférieure
SP 1 Point de commutation avec la valeur mesurée supérieure
A Inactif
B Actif



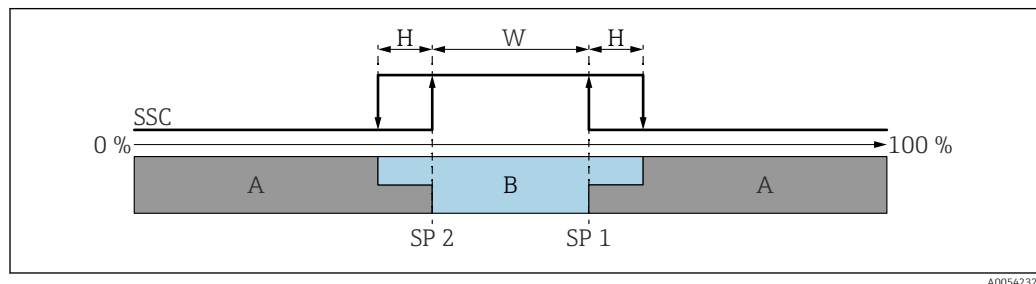
7 SSC, un point

H Hystérésis

SP 1 Point de commutation

A Inactif

B Actif



8 SSC, fenêtre

H Hystérésis

W Fenêtre

SP 2 Point de commutation avec la valeur mesurée inférieure

SP 1 Point de commutation avec la valeur mesurée supérieure

A Inactif

B Actif

Processus d'apprentissage (IODD)

Un point de commutation n'est pas entré manuellement pour le processus d'apprentissage, mais est défini en affectant la valeur de process actuelle d'une voie de signal de commutation (SSC) au point de commutation. Pour affecter la valeur de process, le point de commutation correspondant, p. ex. "SP 1", est sélectionné dans l'étape suivante dans le paramètre **Choix Teach**.

En activant "Apprentissage SP 1" ou "Apprentissage SP 2", les valeurs mesurées actuelles du process peuvent être reprises comme point de commutation SP 1 ou SP 2. L'hystérésis n'est pertinente que dans les modes Window mode et Single point. La valeur peut être entrée dans le menu correspondant.

Séquence dans le processus d'apprentissage

Navigation : Paramètre → Application → ...

1. Définir la voie de signal de commutation (SSC) via **Teach select**.

2. Définir Config.Mode (sélection de deux points, fenêtre, un point).

↳ Si l'option "Deux points" est sélectionnée :

→ Approcher le point de commutation 1, puis déclencher l'apprentissage SP1.

→ Approcher le point de commutation 2, puis déclencher l'apprentissage SP2.

Si l'option 'Fenêtre' est sélectionnée :

→ Approcher le point de commutation 1, puis déclencher l'apprentissage SP1.

→ Approcher le point de commutation 2, puis déclencher l'apprentissage SP2.

→ Entrer l'hystérésis manuellement.

Si l'option 'Un point' est sélectionnée :

→ Approcher le point de commutation 1, puis déclencher l'apprentissage SP1.

→ Entrer l'hystérésis manuellement.

3. Si nécessaire, vérifier le point de commutation de la voie de signal de commutation réglée.

9.11 Protection des réglages contre un accès non autorisé

9.11.1 Verrouillage/déverrouillage du software

Verrouillage via mot de passe dans l'application SmartBlue

L'accès à la configuration des paramètres de l'appareil peut être verrouillé en définissant un mot de passe. Lorsque l'appareil quitte l'usine, le rôle utilisateur est défini sur l'option **Maintenance**. L'appareil peut être entièrement configuré avec l'option **Maintenance** du rôle utilisateur. Ensuite, il est possible d'empêcher l'accès à la configuration en définissant un mot de passe. Le rôle passe de l'option **Maintenance** à l'option **Opérateur** à la suite de ce verrouillage. La configuration est accessible par saisie du mot de passe.

Le mot de passe est défini sous :

Menu **Système** sous-menu **Gestion utilisateur**

Le rôle utilisateur est changé de l'option **Maintenance** à l'option **Opérateur** sous :

Système → Gestion utilisateur

Désactivation du verrouillage via l'application SmartBlue

Après l'entrée du mot de passe, il est possible d'activer la configuration des paramètres de l'appareil en tant qu'option **Opérateur** avec le mot de passe. Le rôle utilisateur passe ensuite à l'option **Maintenance**.

Si nécessaire, le mot de passe peut être supprimé dans Gestion utilisateur : Système → Gestion utilisateur

10 Configuration

10.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

10.1.1 LED

LED de verrouillage des touches

-  LED allumée : l'appareil est verrouillé
-  LED éteinte : l'appareil est déverrouillé

10.1.2 Afficheur local

Afficheur local verrouillé :

La page principale n'affiche **pas** le symbole de menu   

10.1.3 Outil de configuration

 Outil de configuration (FieldCare/DeviceCare/FieldXpert/app SmartBlue)

Navigation : Système → Gestion appareil → État verrouillage

10.2 Adaptation de l'appareil aux conditions du process

Via l'application SmartBlue

Réglages avancés dans :

- Menu **Diagnostic**
- Menu **Application**
- Menu **Système**



Pour les détails, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil".

10.3 Heartbeat Technology (en option)

10.3.1 Heartbeat Verification

Assistant "Heartbeat Verification"

Cet assistant est utilisé pour procéder à une vérification automatique des fonctionnalités de l'appareil. Les résultats peuvent être documentés comme un rapport de vérification.

- L'assistant peut être utilisé via les outils de configuration et l'afficheur local
L'assistant peut être démarré sur l'afficheur local, mais n'affiche que l'option **Réussi** ou l'option **Échec** du résultat.
- L'assistant guide l'utilisateur tout au long du processus de création du rapport de vérification



"Start Heartbeat Verification" et "Status Result" sont disponibles via l'IODD. L'assistant **Heartbeat Verification** est disponible via l'application SmartBlue.

10.3.2 Heartbeat Verification/Monitoring



Ce sous-menu **Heartbeat** est uniquement disponible pour la configuration via l'application SmartBlue. Le sous-menu contient les assistants qui sont disponibles avec les packs application Heartbeat Verification et Heartbeat Monitoring.

La fonctionnalité Heartbeat Verification est illustrée dans l'IODD. La fonctionnalité Heartbeat Monitoring doit être configurée dans le menu de configuration de l'application SmartBlue. Les résultats de Heartbeat Monitoring peuvent être lus dans l'IODD via le diagnostic actif et le dernier diagnostic.



Documentation sur la fonctionnalité Heartbeat Technology : site web Endress+Hauser : www.endress.com → Télécharger.

10.4 Affichage de l'historique des valeurs mesurées



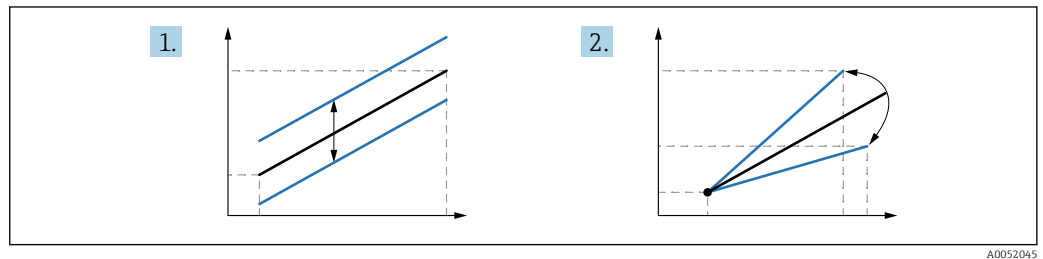
Voir documentation spéciale pour SD Heartbeat Technology.

10.5 Etalonnage cellule^{5) 6)}

Au cours de leur cycle de vie, les cellules de mesure de pression **peuvent** s'écarter ou dériver⁷⁾ de la caractéristique de pression originale. Cet écart dépend des conditions de process et peut être corrigé dans le sous-menu **Etalonnage cellule**.

Régler la valeur du décalage du zéro à 0.00 avant l'Etalonnage cellule. Application
→ Capteur → Etalonnage cellule → Décalage point zéro

1. Appliquer la valeur de pression inférieure (valeur mesurée avec la référence de pression) à l'appareil. Entrer la valeur de pression dans le paramètre **Trim bas Cellule**. Application → Capteur → Etalonnage cellule → Trim bas Cellule
↳ La valeur entrée cause un décalage parallèle de la caractéristique de pression par rapport à l'Etalonnage cellule actuel.
2. Appliquer la valeur de pression supérieure (valeur mesurée avec la référence de pression) à l'appareil. Entrer la valeur de pression dans le paramètre **Trim cellule supérieur**. Application → Capteur → Etalonnage cellule → Trim cellule supérieur
↳ La valeur entrée cause un changement de la pente de l'Etalonnage cellule actuel.



A0052045



La précision de la référence de pression détermine la précision de l'appareil. La référence de pression doit être plus précise que l'appareil.

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression générale des défauts

11.1.1 Erreurs générales

L'appareil ne démarre pas

- Cause possible : la tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique
Mesure corrective : appliquer la tension d'alimentation correcte
- Cause possible : la polarité de la tension d'alimentation est erronée
Mesure corrective : inverser la polarité de la tension d'alimentation

11.1.2 Erreur – Configuration SmartBlue avec Bluetooth®

La configuration via SmartBlue est uniquement possible sur les appareils disposant d'un afficheur avec Bluetooth (disponible en option).

5) Disponible pour les appareils avec Bluetooth

6) Non possible avec afficheur couleur

7) Les écarts causés par des facteurs physiques sont également connus sous le nom de "dérive du capteur".

L'appareil n'est pas visible dans la liste des appareils joignables

- Cause possible : pas de connexion Bluetooth disponible
Mesure corrective : activer Bluetooth dans l'appareil de terrain via l'afficheur ou l'outil logiciel et/ou dans le smartphone/la tablette
- Cause possible : signal Bluetooth hors de portée
Mesure corrective : réduire la distance entre l'appareil de terrain et le smartphone/la tablette
La connexion a une portée allant jusqu'à 25 m (82 ft)
Rayon d'action avec intervisibilité 10 m (33 ft)
- Cause possible : le géopositionnement n'est pas activé sur les appareils Android ou n'est pas autorisé pour l'app SmartBlue
Mesure corrective : activer/autoriser le service de géopositionnement sur l'appareil Android pour l'app SmartBlue
- L'afficheur ne dispose pas de Bluetooth

L'appareil apparaît dans la liste des appareils joignables mais il n'est pas possible d'établir une connexion

- Cause possible : l'appareil est déjà connecté à un autre smartphone/une autre tablette via Bluetooth
Une seule connexion point-à-point est autorisée
Mesure corrective : déconnecter le smartphone/la tablette de l'appareil
- Cause possible : nom d'utilisateur et mot de passe incorrects
Mesure corrective : le nom d'utilisateur standard est "admin" et le mot de passe est le numéro de série de l'appareil indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil (uniquement si le mot de passe n'a pas été modifié au préalable par l'utilisateur)
Si le mot de passe a été oublié, contacter le SAV Endress+Hauser
(www.addresses.endress.com)

La connexion via SmartBlue n'est pas possible

- Cause possible : mot de passe entré incorrect
Mesure corrective : entrer le mot de passe correct en respectant la casse
- Cause possible : mot de passe oublié
Si le mot de passe a été oublié, contacter le SAV Endress+Hauser
(www.addresses.endress.com)

La connexion via SmartBlue n'est pas possible

- Cause possible : l'appareil est mis en service pour la première fois
Mesure corrective : entrer le nom d'utilisateur "admin" et le mot de passe (numéro de série de l'appareil), en respectant la casse
- Cause possible : le courant et la tension électriques ne sont pas corrects.
Mesure corrective : augmenter la tension d'alimentation.

L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue

- Cause possible : mot de passe entré incorrect
Mesure corrective : entrer le mot de passe correct en respectant la casse
- Cause possible : mot de passe oublié
Si le mot de passe a été oublié, contacter le SAV Endress+Hauser
(www.addresses.endress.com)
- Cause possible : l'option **Opérateur** n'a pas d'autorisation
Mesure corrective : passer à l'option **Maintenance**

11.1.3 Mesures

Pour des informations sur les mesures à prendre en cas de message d'erreur : voir la section  "Liste de diagnostic".

Si les mesures ne corrigent pas le défaut, contacter Endress+Hauser.

11.1.4 Tests supplémentaires

Si aucune cause claire de l'erreur ne peut être identifiée ou si la source du problème peut être à la fois l'appareil et l'application, les tests supplémentaires suivants peuvent être effectués :

1. Vérifier la valeur numérique (p. ex. valeur de l'afficheur local).
2. Vérifier que l'appareil concerné fonctionne correctement. Remplacer l'appareil si la valeur numérique ne correspond pas à la valeur attendue.
3. Activer la simulation et contrôler la sortie courant. Remplacer l'appareil si la sortie courant ne correspond pas à la valeur simulée.
4. Réinitialiser l'appareil aux réglages usine.

11.1.5 Comportement de l'appareil en cas de coupure de courant

En cas de coupure de courant imprévue, les données dynamiques sont stockées de manière permanente (conformément à la norme NAMUR NE 032).

11.1.6 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 un avertissement ou à un défaut. Une distinction doit être faite entre les types de défaut suivants :

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

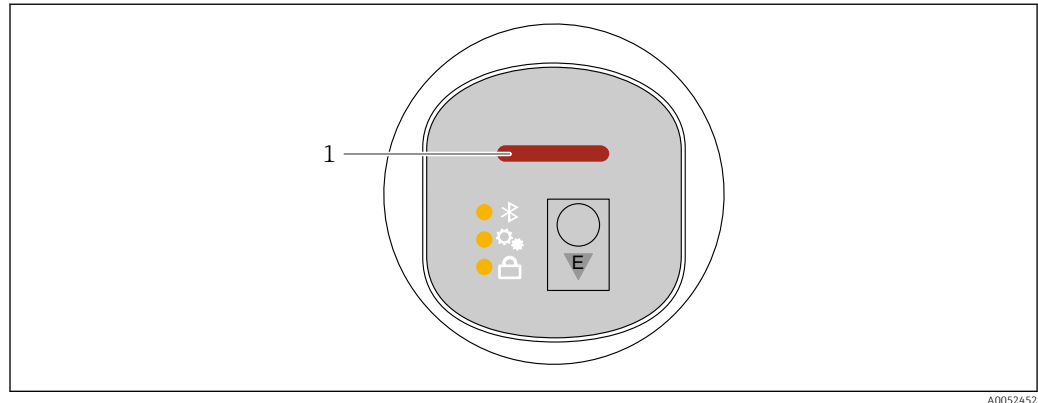
11.1.7 Comportement de la sortie courant en cas de défaut

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

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

- Paramètre **Courant de défaut** option **Min.** (valeur par défaut) : courant d'alarme inférieur ($\leq 3,6$ mA)
 - paramètre **Courant de défaut**, option **Max.** : courant d'alarme supérieur (≥ 21 mA)
-  ■ Le courant d'alarme sélectionné est utilisé pour tous les défauts
- Les erreurs et les messages d'avertissement sont affichés via IO-Link
 - Il n'est pas possible d'acquitter les erreurs et les avertissements. Le message correspondant disparaît lorsque l'événement n'est plus en cours

11.2 Informations de diagnostic sur la LED d'état de fonctionnement



A0052452

1 LED d'état de fonctionnement

- La LED d'état de fonctionnement est allumée en permanence en vert : tout est en ordre
- La LED d'état de fonctionnement est allumée en permanence en rouge : le type de diagnostic "Alarme" est actif
- En cas de connexion Bluetooth : la LED d'état de fonctionnement clignote pendant que la fonction est exécutée
La LED clignote indépendamment de la couleur actuellement affichée.

11.3 Information de diagnostic dans l'affichage local

11.3.1 Message de diagnostic

Affichage de la valeur mesurée et message de diagnostic en cas de défaut

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic en alternance avec l'unité.

Signaux d'état

F

Option "Défaut (F)"

Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.

C

Option "Test fonction (C)"

L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).

S

Option "En dehors de la spécification (S)"

L'appareil fonctionne :

- En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou un nettoyage)
- En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue de mesure configurée)

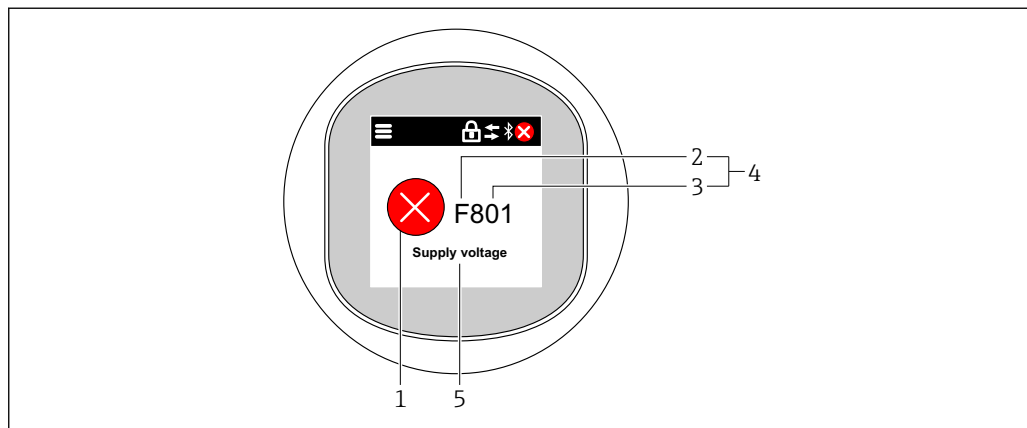
M

Option "Maintenance nécessaire (M)"

Maintenance requise. La valeur mesurée reste valable.

Événement de diagnostic et texte d'événement

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



A0052453

- 1 Symbole d'état
- 2 Signal d'état
- 3 Numéro d'événement
- 4 Événement de diagnostic
- 5 Description sommaire de l'événement de diagnostic

Si plusieurs événements de diagnostic sont en cours parallèlement, seul le message de diagnostic ayant la priorité la plus élevée est affiché.

11.4 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

Si un événement de diagnostic s'est produit dans l'appareil, le signal d'état apparaît dans la zone d'état supérieure gauche de l'outil de configuration, avec le symbole correspondant au niveau de l'événement selon NAMUR NE 107 :

- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)

Cliquer sur le signal d'état pour voir le signal d'état détaillé.

Les événements de diagnostic et les mesures correctives peuvent être imprimés à partir du sous-menu **Liste de diagnostic**.

11.5 Adaptation des informations de diagnostic

Le niveau de l'événement peut être configuré :

Navigation : Diagnostic → Réglages diagnostique → Configuration

11.6 Messages de diagnostic en cours

Les messages de diagnostic en cours sont affichés en alternance avec l'affichage de la valeur mesurée sur l'afficheur local.

Les messages de diagnostic en cours peuvent être affichés dans le paramètre **Diagnostic actif**.

Navigation : Diagnostic → Diagnostic actif

11.7 Liste de diagnostic

11.7.1 Liste des événements de diagnostic

 Les événements de diagnostic 242 et 252 ne peuvent pas se produire avec cet appareil.

Pour les diagnostics 270, 273, 803 et 805 : l'appareil doit être remplacé si l'électronique est remplacée.

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
062	Connexion capteur défectueuse	Vérifier le raccordement capteur	F	Alarm
081	Initialisation cellule défectueuse	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
100	Erreur Capteur	1. Redémarrer le capteur 2. Contacter le Service E+H	F	Alarm
101	Température capteur	1. Vérifier la température du process 2. Vérifier la température ambiante	F	Alarm
102	Erreur incompatibilité sensor	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
242	Firmware incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	F	Alarm
263	Incompatibilité détectée	Vérifier type de module d'électronique	M	Warning
270	Electronique principale en panne	Remplacer électronique principale ou appareil.	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	Remplacer électronique principale ou appareil.	F	Alarm
282	Stockage données incohérent	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistent	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
287	Contenu mémoire inconsistent	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	M	Warning
388	Electronique et HistoROM HS.	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique et l'HistoROM 3. Contacter le SAV	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
419	Séparation de courant nécessaire	Éteindre et rallumer l'appareil	F	Alarm
431	Réglage requis	Carry out trim	M	Warning
435	Linéarisation défectueuse	Vérifier les points de données et la plage min	F	Alarm
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant 1 saturé	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 actif	Désactiver simulation	C	Warning
494	Sortie contact 1 simulation active	Désactiver la simulation de la sortie commutation	C	Warning
495	Simulation diagnostique événement actif	Désactiver simulation	S	Warning
500	Alarme pression process	1. Vérifier la pression du process 2. Vérifier la configuration de l'alerte de process	S	Warning ¹⁾
501	Alarme process variable	1. Vérifier les conditions du process 2. Vérifier la configuration des variables à l'échelle	S	Warning ¹⁾
502	Alarme température process	1. Vérifier la température du process 2. Vérifier la configuration de l'alarme de process	S	Warning ¹⁾
503	Ajustage du zéro	1. Vérifier plage de mesure 2. Vérifier réglage position	M	Warning
Diagnostic du process				
801	Tension d'alimentation trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	F	Alarm
802	Tension d'alimentation trop élevée	Diminuer la tension d'alimentation	S	Warning
803	Courant de boucle	1. Vérifier le câblage 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
804	Sortie de commutation surchargée	1. Réduire la charge à la sortie. 2. Vérifier la sortie. 3. Remplacer l'appareil.	S	Warning
805	Courant de boucle 1	1. Vérifier câblage 2. Remplacer l'électronique ou le dispositif	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
806	Diagnostic Loop	1. Only with a passive I/O: Check supply voltage of current loop. 2. Check wiring and connections.	M	Warning ¹⁾
807	Pas de Baseline à 20mA tension basse	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	M	Warning
822	Capteur température hors gamme	1. Vérifier la température du process 2. Vérifier la température ambiante	S	Warning ¹⁾
825	Température électronique hors plage	1. Vérifier température ambiante 2. Vérifier température process	S	Warning
841	Plage de travail	1. Vérifier la pression process 2. Vérifier la plage de cellule	S	Warning ¹⁾
900	Signal bruit élevé détecté	1. Vérifier la ligne d'impulsion 2. Vérifier la position de vanne 3. Vérifier le process	M	Warning ¹⁾
901	Signal bruit faible détecté	1. Vérifier la ligne d'impulsion 2. Vérifier la position de vanne 3. Vérifier le process	M	Warning ¹⁾
902	Signal bruit min détecté	1. Vérifier la ligne d'impulsion 2. Vérifier la position de vanne 3. Vérifier le process	M	Warning ¹⁾
906	Signal hors gamme détecté	1. Informations sur le process. Aucune action 2. Reconstruire la Baseline 3. Adapter les seuils de portée du signal	C	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

11.8 Journal d'événements

11.8.1 Historique des événements

Un aperçu chronologique des messages d'événement est fourni dans le **sous-menu "Journal d'événements"**.

Navigation : Diagnostic → Journal d'événements

Un maximum de 100 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :

- Événements de diagnostic
- Événements d'information

Outre le temps de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :

- Événement de diagnostic
 - ☉ : apparition de l'événement
 - ☏ : fin de l'événement
- Événement d'information
 - ☉ : apparition de l'événement

11.8.2 Filtrage du journal d'événements

Des filtres peuvent être utilisés pour déterminer quelle catégorie de messages d'événements est affichée dans le sous-menu **Journal d'événements**.

Navigation : Diagnostic → Journal d'événements

Catégories de filtrage

- Toutes
- Défaut (F)
- Contrôle de fonctionnement (C)
- Hors spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)
- Information

11.8.3 Aperçu des événements d'information

 Tous les événements d'information suivants ne se produisent pas.

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I11074	Vérification appareil active
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I11104	Diagnostic Loop
I11284	Réglage DIP MIN vers HW actif
I11285	Réglage DIP SW actif
I11341	SSD baseline created
I1151	Reset historiques
I1154	Reset tension bornes Min/Max
I1155	Réinitialisation température électron.
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1335	Firmware changé
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1440	Module électronique principal changé
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1461	Échec: vérification capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini

Événement d'information	Texte d'événement
I1551	Erreur affectation corrigée
I1552	Échec: vérif. électronique principal
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1956	Réinitialiser

11.9 Réinitialisation de l'appareil

11.9.1 Reset via communication numérique

L'appareil peut être réinitialisé à l'aide du paramètre **Reset appareil**.

Navigation : Système → Gestion appareil

 Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset.

Reset appareil	Description et effet
Reset application	Rétablit les réglages par défaut des paramètres IODD.
Back-to-box	Rétablit les réglages d'usine et les données d'étalonnage et interrompt la communication IO-Link jusqu'au redémarrage.
Au réglage usine ¹⁾	Rétablit les réglages usine et les données d'étalonnage.
Rédémarrer l'appareil ²⁾	Active le redémarrage de l'appareil.

1) Visible selon les options de commande ou les réglages de l'appareil.

2) Visible via les applications Bluetooth.

11.9.2 Réinitialisation du mot de passe via l'application SmartBlue

Entrer un code pour réinitialiser le mot de passe "Maintenance" actuel.

Le code est fourni par le service de support local.

Navigation : Système → Gestion utilisateur → Oublié votre mot de passe → Réinitialiser mot de passe

11.10 Informations sur l'appareil

Toutes les informations sur l'appareil sont contenues dans le sous-menu **Information** (application SmartBlue) ou l'identification (IODD).

Navigation : Système → Information

 Pour les détails, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil".

11.11 Historique du firmware

11.11.1 Version

01.00.00

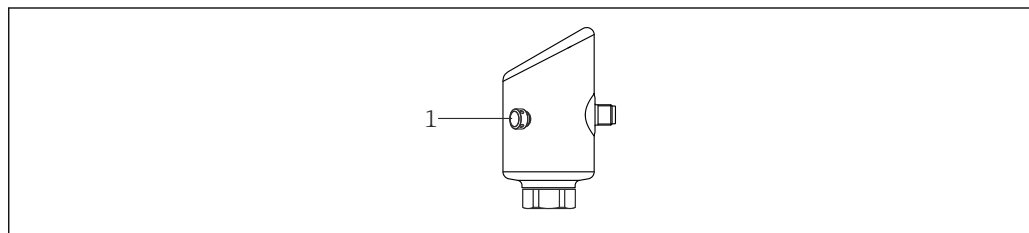
Software initial

12 Maintenance

12.1 Travaux de maintenance

12.1.1 Élément filtrant

Protéger l'élément filtrant (1) contre la contamination. La version de l'appareil détermine si un élément filtrant est installé ou non.



A0053239

12.1.2 Nettoyage extérieur

Les produits de nettoyage ne doivent pas corroder les surfaces ni les joints.

Les produits de nettoyage suivants peuvent être utilisés :

- Ecolab P3 topaktive 200
- Ecolab P3 topaktive 500
- Ecolab P3 topaktive OKTO
- Ecolab P3 topax 66
- Ecolab TOPAZ AC5

Éviter les dommages mécaniques à la membrane (p. ex. occasionnés par des objets pointus).

Tenir compte de l'indice de protection de l'appareil.

13 Réparation

13.1 Informations générales

13.1.1 Concept de réparation

Le concept de réparation Endress+Hauser est élaboré de telle manière que les réparations ne peuvent être effectuées que par le remplacement de l'appareil.

13.1.2 Remplacement d'un appareil

Après le remplacement de l'appareil, les paramètres précédemment enregistrés peuvent être copiés sur l'appareil nouvellement installé.

Dans IO-Link, tous les paramètres qui sont visibles dans l'IO-DD peuvent être transférés vers un nouvel appareil (voir le document  Description des paramètres de l'appareil). Ceci est possible via la fonction de sauvegarde de données dans IO-Link. Cependant, l'utilisateur doit d'abord activer cette fonction sur l'outil maître (TMG, etc.) pour télécharger les valeurs sauvegardées du maître IO-Link vers l'appareil. Si le paramètre n'est disponible que via Bluetooth et non dans l'IO-DD, les modifications apportées à ce paramètre via Bluetooth seront perdues.

Après le remplacement d'un appareil complet, les paramètres peuvent être de nouveau téléchargés dans l'appareil via l'interface de communication. Les données doivent être téléchargées au préalable sur un ordinateur au moyen du logiciel "FieldCare/DeviceCare".

13.2 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter la page web pour les informations :
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. En cas de retour de l'appareil, l'appareil doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine assure une protection optimale.

13.3 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.

14 Accessoires

Les accessoires actuellement disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés au moyen du Configurateur de produit sur www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Pièce de rechange et accessoires**.

14.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

14.1.1 Connecteur M12 femelle

Connecteur M12 femelle, droit

- Matériau :
Corps : PA ; écrou-raccord : inox ; joint : EPDM
- Indice de protection (entièrement verrouillé) : IP69
- Référence : 71638191

Connecteur M12 femelle, coudé

- Matériau :
Corps : PA ; écrou-raccord : inox ; joint : EPDM
- Indice de protection (entièrement verrouillé) : IP69
- Référence : 71638253

14.1.2 Câbles

Câble 4 x 0,34 mm² (20 AWG) avec connecteur M12 femelle, coudé, bouchon à vis, longueur 5 m (16 ft)

- Matériau : boîtier : TPU ; écrou-raccord : zinc nickelé coulé sous pression ; câble : PVC
- Indice de protection (entièrement verrouillé) : IP68/69
- Référence : 52010285
- Couleurs des fils
 - 1 = BN = brun
 - 2 = WT = blanc
 - 3 = BU = bleu
 - 4 = BK = noir

14.1.3 Manchon à souder, adaptateur process et bride

 Pour plus de détails, voir TI00426F/00/FR "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides".

14.1.4 Accessoires mécaniques

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

14.2 DeviceCare SFE100

Outil de configuration pour appareils de terrain IO-Link, HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus

DeviceCare peut être téléchargé gratuitement sur www.software-products.endress.com. Il faut s'enregistrer sur le Portail de Logiciels Endress+Hauser pour télécharger l'application.

 Information technique TI01134S

14.3 FieldCare SFE500

Outil d'Asset Management basé sur FDT

Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.

 Information technique TI00028S

14.4 Device Viewer

Toutes les pièces de rechange de l'appareil de mesure, ainsi que leur référence de commande, sont répertoriées dans le *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).

14.5 Field Xpert SMT70

Tablette PC hautes performances, universelle, pour la configuration des appareils en zone Ex 2 et en zone non Ex

 Pour plus de détails, voir "Information technique" TI01342S

14.6 Field Xpert SMT77

Tablette PC hautes performances, universelle, pour la configuration des appareils en zone Ex 1



Pour plus de détails, voir "Information technique" TI01418S

14.7 Application SmartBlue

Application mobile pour une configuration aisée des appareils sur site via la technologie sans fil Bluetooth®.

15 Caractéristiques techniques

15.1 Entrée

15.1.1 Variable mesurée

Variables de process mesurées

- Pression absolue
- Pression relative

Variables de process calculées

Pression

15.1.2 Gamme de mesure

En fonction de la configuration de l'appareil, la pression maximale de service (MWP) et la limite de surpression (OPL) peuvent dévier des valeurs indiquées dans les tableaux.

Pression absolue

Cellule de mesure	Gamme de mesure maximale		Plus petite étendue de mesure étalonnable en usine	
	inférieure (LRL)	supérieure (URL)	Standard	Platine
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	
400 mbar (6 psi)	0	+0.4 (+6)	0.05 (0.75) ¹⁾	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	0	+1 (+15)	0.05 (0.75) ²⁾	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	0	+2 (+30)	0.10 (1.50) ²⁾	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	0	+4 (+60)	0.20 (3.00) ²⁾	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	0	+10 (+150)	0.50 (7.50) ²⁾	2 bar (30 psi)
40 bar (600 psi)	0	+40 (+600)	2.00 (30.0) ²⁾	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	0	+100 (+1500)	5.00 (73) ²⁾	20 bar (300 psi)

1) Rangeabilité maximale configurable en usine : 8:1

2) Rangeabilité maximale configurable en usine : 20:1

Pression absolue

Cellule de mesure	MWP	OPL	Réglages par défaut ¹⁾
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	
400 mbar (6 psi)	1 (14.5)	1.6 (23)	0 ... 400 mbar (0 ... 6 psi)
1 bar (15 psi)	2.7 (39)	4 (58)	0 ... 1 bar (0 ... 15 psi)
2 bar (30 psi)	6.7 (97)	10 (145)	0 ... 2 bar (0 ... 30 psi)
4 bar (60 psi)	10.7 (155)	16 (232)	0 ... 4 bar (0 ... 60 psi)
10 bar (150 psi)	25 (362)	40 (580)	0 ... 10 bar (0 ... 150 psi)
40 bar (600 psi)	100 (1450)	160 (2320)	0 ... 40 bar (0 ... 600 psi)
100 bar (1 500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 ... 100 bar (0 ... 1 500 psi)

1) Différentes gammes de mesure (p. ex. -1 ... +5 bar (-15 ... +75 psi)) peuvent être commandées avec des réglages personnalisés. Il est possible d'inverser le signal de sortie (LRV = 20 mA ; URV = 4 mA). Condition : URV < LRV

Pression relative

Cellule de mesure	Gamme de mesure maximale		Plus petite étendue de mesure étalonnable en usine ¹⁾	
	inférieure (LRL)	supérieure (URL)	Standard	Platine
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	
400 mbar (6 psi)	-0.4 (-6)	+0.4 (+6)	0.05 (0.75) ²⁾	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	-1 (-15)	+1 (+15)	0.05 (0.75) ³⁾	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	-1 (-15)	+2 (+30)	0.10 (1.50) ³⁾	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	-1 (-15)	+4 (+60)	0.20 (3.00) ³⁾	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	-1 (-15)	+10 (+150)	0.50 (7.50) ³⁾	2 bar (30 psi)
25 bar (375 psi)	-1 (-15)	+25 (+375)	1.25 (18.50) ³⁾	5 bar (75 psi)
40 bar (600 psi)	-1 (-15)	+40 (+600)	2.00 (30.00) ³⁾	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	-1 (-15)	+100 (+1500)	5.00 (73) ³⁾	20 bar (300 psi)

- 1) Rangeabilité maximale configurable en usine : 5:1.
2) Rangeabilité maximale configurable en usine : 8:1
3) Rangeabilité maximale configurable en usine : 20:1

Pression relative

Cellule de mesure	MWP	OPL	Réglages par défaut ¹⁾
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	
400 mbar (6 psi)	1 (14.5)	1.6 (23)	0 ... 400 mbar (0 ... 6 psi)
1 bar (15 psi)	2.7 (39)	4 (58)	0 ... 1 bar (0 ... 15 psi)
2 bar (30 psi)	6.7 (97)	10 (145)	0 ... 2 bar (0 ... 30 psi)
4 bar (60 psi)	10.7 (155)	16 (232)	0 ... 4 bar (0 ... 60 psi)
10 bar (150 psi)	25 (363)	40 (580)	0 ... 10 bar (0 ... 150 psi)
25 bar (375 psi)	25.8 (375)	100 (1450)	0 ... 25 bar (0 ... 375 psi)
40 bar (600 psi)	100 (1450)	160 (2320)	0 ... 40 bar (0 ... 600 psi)
100 bar (1 500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 ... 100 bar (0 ... 1 500 psi)

- 1) Différentes gammes de mesure (p. ex. -1 ... +5 bar (-15 ... +75 psi)) peuvent être commandées avec des réglages personnalisés. Il est possible d'inverser le signal de sortie (LRV = 20 mA ; URV = 4 mA). Condition : URV < LRV

15.2 Sortie

15.2.1 Signal de sortie

- 2 sorties, configurables comme sortie tout ou rien, sortie analogique ou sortie IO-Link
- La sortie courant permet de choisir parmi trois modes de fonctionnement différents :
 - 4 ... 20,5 mA
 - NAMUR NE 43 : 3,8 ... 20,5 mA (réglage par défaut)
 - Mode US : 3,9 ... 20,5 mA

15.2.2 Pouvoir de coupure

- État de commutation ON : $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ⁸⁾; État de commutation OFF : $I_a < 0,1 \text{ mA}$ ⁹⁾
- Cycles de commutation : $> 1 \cdot 10^7$
- Chute de tension PNP : $\leq 2 \text{ V}$
- Protection contre les surtensions : test de charge automatique du courant de coupure ;
 - Charge capacitive max. : $1 \mu\text{F}$ à la tension d'alimentation max. (sans charge résistive)
 - Durée de cycle max. : $0,5 \text{ s}$; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Déconnexion périodique du circuit de protection en cas de surintensité ($f = 1 \text{ Hz}$)

15.2.3 Signal de défaut pour les appareils avec sortie courant

Sortie courant

Signal de défaut selon recommandation NAMUR NE 43.

- Alarme max. : peut être réglée de $21,5 \dots 23 \text{ mA}$
- Alarme min. : $< 3,6 \text{ mA}$ (réglage par défaut)

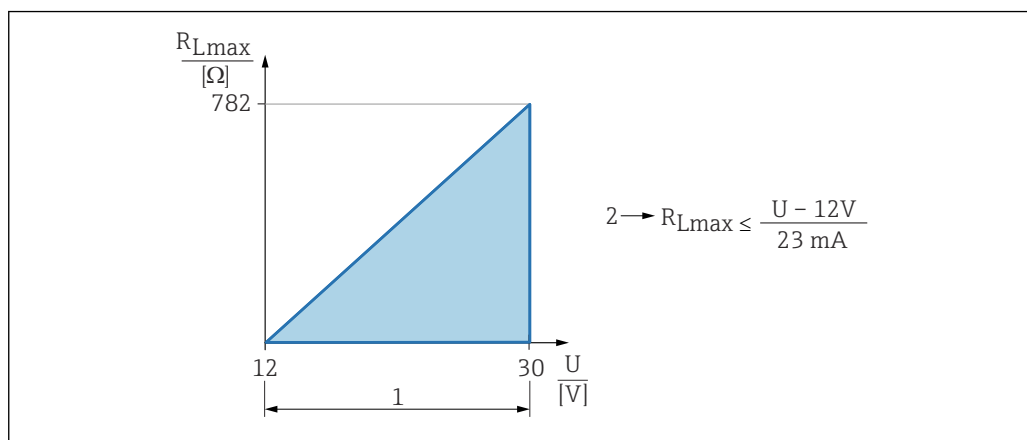
Affichage local et outil de configuration via communication numérique

Signal d'état (selon la recommandation NAMUR NE 107) :

Affichage en texte clair

15.2.4 Charge

La règle suivant s'applique pour la sortie courant : Pour assurer une tension aux bornes suffisante pour les appareils 2 fils, la résistance de charge maximale R_L (y compris la résistance de câble) en fonction de la tension d'alimentation U fournie par l'unité d'alimentation ne doit pas être dépassée.



A0052602

1 Alimentation électrique $12 \dots 30 \text{ V}$

2 $R_{L\max}$ résistance de charge maximale

U Tension d'alimentation

Si la charge est trop élevée :

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

8) Si les sorties "1 x PNP + 4 ... 20 mA" sont utilisées en même temps, la sortie tout ou rien OUT1 peut être chargée avec un courant de charge allant jusqu'à 100 mA sur toute la gamme de température. Jusqu'à une température ambiante de 50°C (122°F) et une température de process de 85°C (185°F), le courant de commutation peut atteindre 200 mA . Si la configuration "1 x PNP" ou "2 x PNP" est utilisée, les sorties tout ou rien peuvent être chargées au total jusqu'à 200 mA sur toute la gamme de température.

9) Différence pour la sortie tout ou rien OUT2, pour l'état de commutation OFF : $I_a < 3,6 \text{ mA}$ et $U_a < 2 \text{ V}$ et pour l'état de commutation ON : chute de tension PNP : $\leq 2,5 \text{ V}$

15.2.5 Amortissement

Un amortissement affecte toutes les sorties continues : l'amortissement peut être activé comme suit :

- Via l'afficheur local, Bluetooth, le terminal portable ou le PC avec logiciel de configuration, continu de 0 ... 999 s, par pas de 0,1 s
- Réglage par défaut : 1 s (réglable de 0 ... 999 s)

15.2.6 Données spécifiques au protocole

Spécification IO-Link 1.1.3

ID type d'appareil :
0x92 0xC5 0x01

15.3 Environnement

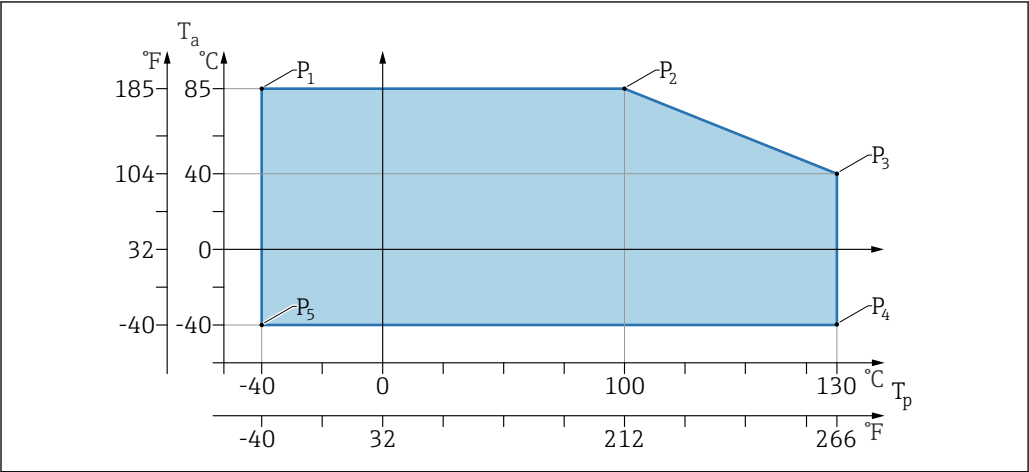
15.3.1 Gamme de température ambiante

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

La température ambiante autorisée est réduite en présence de températures de process élevées.

-  Les informations suivantes ne prennent en compte que les aspects fonctionnels. D'autres restrictions peuvent s'appliquer à des versions d'appareil certifiées.
- La température de process autorisée varie en fonction du raccord process utilisé. Pour un aperçu des raccords process, voir la section "Gamme de température de process".

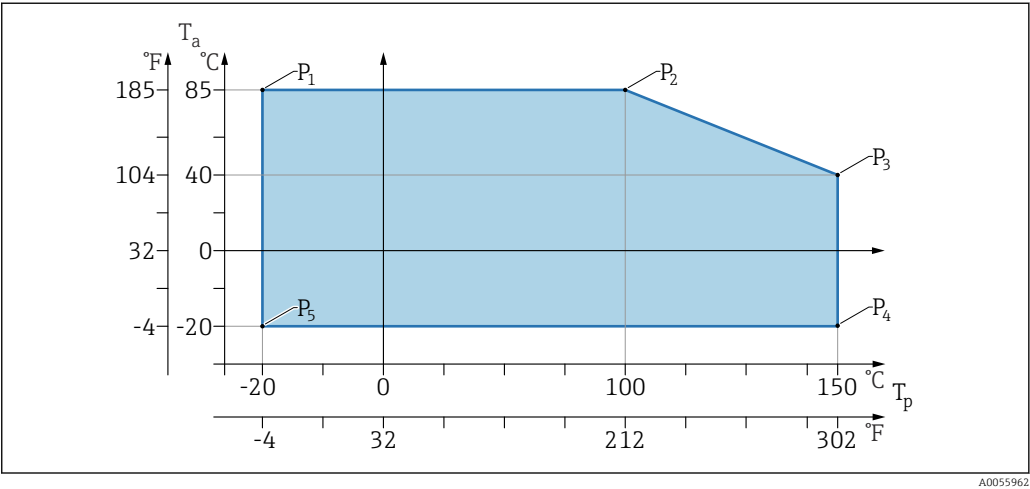
Température maximale du process +130 °C (+266 °F)
(Caractéristique du produit "Application" ; option de commande "B")



9 Température ambiante T_a dépendant de la température de process T_p

P	T_p	T_a
P1	-40 °C (-40 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+130 °C (+266 °F)	+40 °C (+77 °F)
P4	+130 °C (+266 °F)	-40 °C (-40 °F)
P5	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)

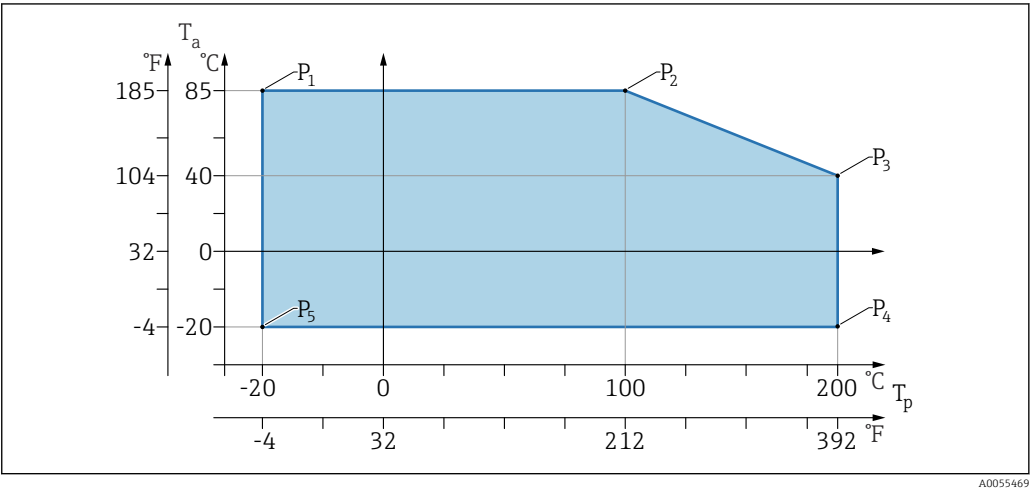
Température maximale du process +150 °C (+302 °F)
(Caractéristique du produit "Application" ; option de commande "C")



10 Température ambiante T_a dépendant de la température de process T_p

P	T_p	T_a
P1	-20 °C (-4 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+150 °C (+302 °F)	+40 °C (+77 °F)
P4	+150 °C (+302 °F)	-20 °C (-4 °F)
P5	-20 °C (-4 °F)	-20 °C (-4 °F)

Température maximale du process +200 °C (+392 °F)
(Caractéristique du produit "Application" ; option de commande "D")



11 Température ambiante T_a dépendant de la température de process T_p

P	T_p	T_a
P1	-20 °C (-4 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+200 °C (+392 °F)	+40 °C (+77 °F)

P	T _p	T _a
P4	+200 °C (+392 °F)	-20 °C (-4 °F)
P5	-20 °C (-4 °F)	-20 °C (-4 °F)

15.3.2 Température de stockage

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

15.3.3 Altitude limite

Jusqu'à 5 000 m (16 404 ft) au-dessus du niveau de la mer

15.3.4 Classe climatique

Selon IEC 60068-2-38 test Z/AD (humidité relative 4 ... 100 %).

15.3.5 Indice de protection

Test selon IEC 60529 Édition 2.2 2013-08/ DIN EN 60529:2014-09 et NEMA 250-2014

Pour câble de raccordement M12 monté : IP66/68/69, NEMA type 4X/6p

/IP68 : (1,83 mH₂O pendant 24 h))

15.3.6 Degré de pollution

Degré de pollution 2 selon IEC 61010-1.

15.3.7 Résistance aux vibrations

- Bruit stochastique (balayage aléatoire) selon IEC/DIN EN 60068-2-64 Cas 2 /
- Garantie pour 5 ... 2 000 Hz : 1,25 (m/s²)²/Hz, ~ 5 g
- Vibrations sinusoïdales selon IEC 62828-1:2017 avec 10 ... 60 Hz ±0,35 mm; 60 ... 1 000 Hz 5 g

15.3.8 Résistance aux chocs

- Norme de test : IEC 60068-2-27 Case 2
- Résistance aux chocs : 30 g (18 ms) dans tous les 3 axes

15.3.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Compatibilité électromagnétique selon la série IEC 61326 et la recommandation NAMUR CEM (NE21)
- Écart maximal sous l'influence d'interférences : < 0,5 %

Pour plus de détails, se référer à la déclaration UE de conformité.

15.4 Process

15.4.1 Température de process

Température maximale du process	Version ¹⁾
+100 °C (+212 °F)	A
+130 °C (+266 °F)(+150 °C (+302 °F) ²⁾)	B

Température maximale du process	Version ¹⁾
+150 °C (+302 °F)	C
+200 °C (+392 °F)	D

- 1) Configureur de produit, caractéristique "Application"
 2) Température pour une heure maximum (appareil en service mais pas dans les spécifications de mesure)

Liquide de remplissage

Liquide de remplissage	Gamme de température de process	Version ¹⁾
Huile synthétique, FDA	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)(+150 °C (+302 °F) ²⁾)	3
Huile végétale, FDA	-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	4

- 1) Configureur de produit, caractéristique "Liquide de remplissage"
 2) Température pendant une heure max. (appareil en service mais pas dans les spécifications de mesure)

15.4.2 Gamme de pression de process

Indications de pression

AVERTISSEMENT

La pression maximale pour l'appareil dépend du composant le moins résistant à la pression (ces composants sont : le raccord process et les pièces ou accessoires montés en option).

- N'utiliser l'appareil que dans les limites spécifiées pour les composants !
- MWP (pression maximale de service) : la pression maximale de service est indiquée sur la plaque signalétique. Cette valeur se base sur une température de référence de +20 °C (+68 °F) et peut être appliquée à l'appareil pendant une durée illimitée. Tenir compte de la dépendance de la pression maximale de service par rapport à la température. Pour des températures plus élevées, voir les normes suivantes pour les valeurs de pression autorisées pour les brides : EN 1092-1 (les matériaux 1,4435 et 1,4404 sont identiques en ce qui concerne leur propriété de stabilité/température et regroupés sous 13E0 dans EN 1092-1 Tab. 18 ; la composition chimique des deux matériaux peut être identique), ASME B 16.5a (la dernière version de la norme s'applique dans chaque cas).
- La limite de surpression est la pression maximale à laquelle un appareil peut être soumis au cours d'un test. Elle dépasse la pression maximale de service d'un certain facteur. Cette valeur se réfère à une température de référence de +20 °C (+68 °F).
- Pour des combinaisons gammes de capteur et raccords process pour lesquelles l'OPL (Over pressure limit) du raccord process est inférieure à la valeur nominale de la cellule de mesure, l'appareil est réglé en usine au maximum à la valeur OPL du raccord process. Si l'ensemble de la gamme de la cellule de mesure doit être utilisée, sélectionner un raccord process avec une valeur OPL supérieure (1,5 x MWP ; MWP = PN).
- La directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE) utilise l'abréviation "PS". Cette abréviation "PS" correspond à la pression maximale de service de l'appareil.
- Pour les données relatives à la pression maximale de service qui s'en écartent, voir la section "Construction mécanique".
- Éviter les contraintes dynamiques et mécaniques sur la membrane.

15.4.3 Déshuilé et dégraissé

Endress+Hauser propose également des appareils déshuilés et dégraissés pour des applications spéciales. Pas de restrictions spéciales concernant les conditions de process appliquées à ces appareils.

Index

A

Accès en écriture	18
Accès en lecture	18
Affichage local	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	

C

Code d'accès	18
Entrée erronée	18
Concept de réparation	45
Contrôle du raccordement	17

D

Déclaration de conformité	9
DeviceCare	24
Diagnostic	
Symboles	38
Document	
Fonction	5
Domaine d'application	
Risques résiduels	9
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	18
Accès en lecture	18

E

Événement de diagnostic	39
Dans l'outil de configuration	39
Événements de diagnostic	38
Exigences imposées au personnel	8

F

FieldCare	23
Fonction	23
Filtrage du journal d'événements	43
Fonction du document	5

H

Historique des événements	42
-------------------------------------	----

L

Liste d'événements	42
Liste de diagnostic	40

M

Marquage CE	9
Message de diagnostic	38
Mise au rebut	46

N

Nettoyage	45
Nettoyage extérieur	45

P

Plaque signalétique	12
-------------------------------	----

R

Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions du process	34
Remplacement d'un appareil	45
Retour de matériel	46

S

Sécurité de fonctionnement	9
Sécurité du produit	9
Sécurité sur le lieu de travail	9
Signaux d'état	38
Sous-menu	
Liste d'événements	42
Suppression des défauts	35

T

Texte de l'événement	39
--------------------------------	----

U

Utilisation conforme	8
Utilisation de l'appareil	
voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	9
Utilisation non conforme	9

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	33
Verrouillage de l'appareil, état	33



www.addresses.endress.com
