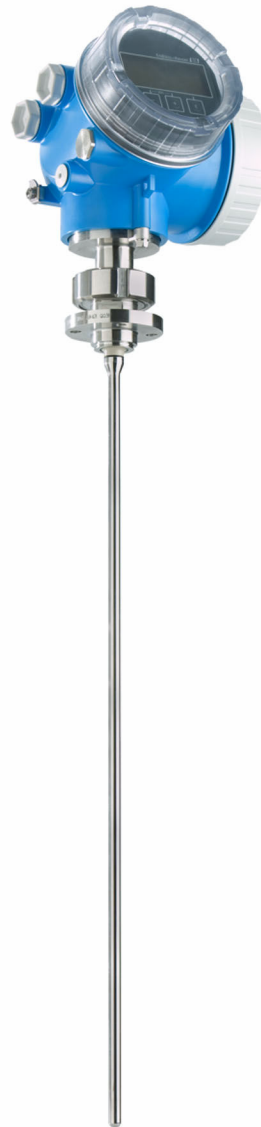


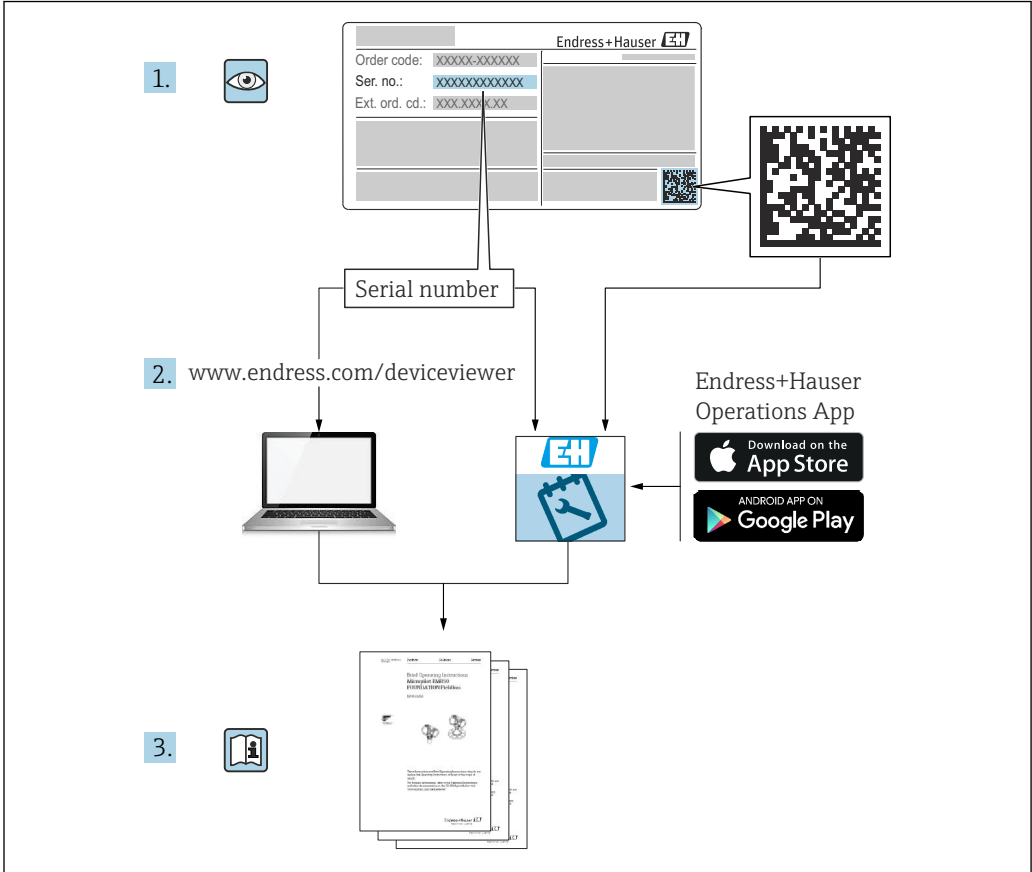
# Manuel de mise en service

## Levelflex FMP53

### HART

Radar de niveau filoguidé





A0023555

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>5</b>		
1.1	Fonction du document .....	5		
1.2	Symboles .....	5		
1.2.1	Symboles d'avertissement .....	5		
1.2.2	Symboles électriques .....	5		
1.2.3	Symboles d'outils .....	5		
1.2.4	Symboles pour certains types d'information et graphiques .....	6		
1.3	Liste des abréviations .....	6		
1.4	Documentation .....	7		
1.5	Marques déposées .....	8		
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b> .....	<b>9</b>		
2.1	Exigences imposées au personnel .....	9		
2.2	Utilisation conforme .....	9		
2.3	Sécurité sur le lieu de travail .....	10		
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	10		
2.5	Sécurité du produit .....	10		
2.5.1	Marquage CE .....	10		
2.5.2	Conformité EAC .....	11		
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>12</b>		
3.1	Construction du produit .....	12		
3.1.1	Levelflex FMP53 .....	12		
3.1.2	Boîtier de l'électronique .....	13		
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification des produits</b> .....	<b>14</b>		
4.1	Réception des marchandises .....	14		
4.2	Identification du produit .....	14		
4.2.1	Plaque signalétique .....	14		
4.2.2	Adresse du fabricant .....	15		
<b>5</b>	<b>Stockage, transport</b> .....	<b>16</b>		
5.1	Température de stockage .....	16		
5.2	Transport au point de mesure .....	16		
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>17</b>		
6.1	Conditions de montage .....	17		
6.1.1	Position de montage appropriée .....	17		
6.1.2	Montage dans des conditions confinées .....	18		
6.1.3	Remarques concernant la charge mécanique de la sonde .....	19		
6.1.4	Situations de montage spéciales .....	20		
6.2	Montage de l'appareil .....	24		
6.2.1	Liste d'outils .....	24		
6.2.2	Montage de la version "Capteur, séparé" .....	24		
6.2.3	Rotation du boîtier de transmetteur ..	26		
6.2.4	Rotation de l'afficheur .....	26		
6.3	Contrôle du montage .....	27		
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>28</b>		
7.1	Exigences de raccordement .....	28		
7.1.1	Affectation des bornes .....	28		
7.1.2	Spécification de câble .....	32		
7.1.3	Connexion d'appareil .....	32		
7.1.4	Tension d'alimentation .....	34		
7.1.5	Protection contre les surtensions .....	36		
7.2	Raccordement de l'appareil .....	36		
7.2.1	Ouverture du couvercle .....	37		
7.2.2	Raccordement .....	37		
7.2.3	Bornes à ressort enfichables .....	38		
7.2.4	Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement .....	38		
7.3	Contrôle du raccordement .....	38		
<b>8</b>	<b>Options de configuration</b> .....	<b>39</b>		
8.1	Aperçu des options de configuration .....	39		
8.1.1	Accès au menu de configuration via afficheur local .....	39		
8.1.2	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration .....	40		
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration .....	42		
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	42		
8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès .....	43		
8.2.3	Accès aux données - Sécurité .....	43		
8.3	Module d'affichage et de configuration .....	47		
8.3.1	Format d'affichage .....	47		
8.3.2	Éléments de configuration .....	49		
8.3.3	Entrer des chiffres et du texte .....	50		
8.3.4	Ouverture du menu contextuel .....	52		
8.3.5	Affichage de la courbe écho sur le module d'affichage et de configuration .....	53		
<b>9</b>	<b>Intégration système</b> .....	<b>54</b>		
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	54		
9.2	Variables mesurées via le protocole HART .....	54		
<b>10</b>	<b>Mise en service via SmartBlue (application)</b> .....	<b>55</b>		
10.1	Configuration via technologie sans fil Bluetooth® (en option) .....	55		
10.1.1	Configuration via l'app SmartBlue .....	55		
10.2	Affichage de la courbe enveloppe dans SmartBlue .....	56		

<b>11</b>	<b>Mise en service à l'aide de l'assistant</b> .....	<b>58</b>		
<b>12</b>	<b>Mise en service via le menu de configuration</b> .....	<b>59</b>		
12.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	59		
12.2	Configuration de la langue de programmation .....	59		
12.3	Configuration de la mesure de niveau .....	60		
12.4	Enregistrement de la courbe d'écho de référence .....	61		
12.5	Configuration de l'afficheur local .....	61		
12.5.1	Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure de niveau .....	61		
12.5.2	Configuration de l'afficheur local ....	62		
12.6	Configuration des sorties courant .....	63		
12.6.1	Réglage par défaut des sorties courant pour la mesure de niveau ...	63		
12.6.2	Configuration des sorties courant ....	63		
12.7	Gestion données .....	63		
12.8	Protection des réglages contre l'accès non autorisé .....	64		
<b>13</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>65</b>		
13.1	Suppression générale des défauts .....	65		
13.1.1	Erreurs générales .....	65		
13.1.2	Erreur - configuration SmartBlue ....	66		
13.1.3	Erreurs de paramétrage .....	66		
13.2	Informations de diagnostic sur l'afficheur local .....	67		
13.2.1	Message de diagnostic .....	67		
13.2.2	Appel des mesures correctives .....	69		
13.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration .....	70		
13.4	Liste de diagnostic .....	71		
13.5	Liste des événements de diagnostic .....	72		
13.6	Journal des événements .....	74		
13.6.1	Historique des événements .....	74		
13.6.2	Filtrage du journal d'événements ....	74		
13.6.3	Aperçu des événements d'information .....	75		
13.7	Historique du firmware .....	76		
<b>14</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>77</b>		
14.1	Nettoyage extérieur .....	77		
14.2	Instructions générales de nettoyage .....	77		
14.3	Nettoyage de la sonde .....	77		
14.3.1	Nettoyage de la sonde dans la cuve ..	77		
14.3.2	Nettoyage de la sonde en dehors de la cuve .....	77		
<b>15</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>79</b>		
15.1	Informations générales .....	79		
15.1.1	Concept de réparation .....	79		
15.1.2	Réparation d'appareils à agrément Ex .....	79		
15.1.3	Remplacement des modules électroniques .....	79		
15.1.4	Remplacement d'un appareil .....	79		
15.2	Pièces de rechange .....	80		
15.3	Retour de matériel .....	80		
15.4	Mise au rebut .....	80		
<b>16</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>81</b>		
16.1	Accessoires spécifiques à l'appareil .....	81		
16.1.1	Capot de protection climatique .....	81		
16.1.2	Support de montage pour le boîtier de l'électronique .....	82		
16.1.3	Adaptateur à souder .....	83		
16.1.4	Capot de protection .....	84		
16.1.5	Kit d'étalonnage .....	84		
16.1.6	Afficheur séparé FHX50 .....	84		
16.1.7	Protection contre les surtensions ....	85		
16.1.8	Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART .....	86		
16.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	87		
16.3	Accessoires spécifiques au service .....	88		
16.4	Composants système .....	89		
16.4.1	Memograph M RSG45 .....	89		
16.4.2	RN42 .....	89		
<b>17</b>	<b>Menu de configuration</b> .....	<b>90</b>		
17.1	Aperçu du menu de configuration (SmartBlue) .....	90		
17.2	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage) .....	95		
17.3	Aperçu du menu de configuration (outil de configuration) .....	102		
17.4	Menu "Configuration" .....	109		
17.4.1	Assistant "Suppression" .....	117		
17.4.2	Sous-menu "Configuration étendue" .	118		
17.5	Menu "Diagnostic" .....	166		
17.5.1	Sous-menu "Liste de diagnostic" ....	168		
17.5.2	Sous-menu "Journal d'événements" ..	169		
17.5.3	Sous-menu "Information appareil" ..	170		
17.5.4	Sous-menu "Valeur mesurée" .....	173		
17.5.5	Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées" .....	175		
17.5.6	Sous-menu "Simulation" .....	178		
17.5.7	Sous-menu "Test appareil" .....	183		
17.5.8	Sous-menu "Heartbeat" .....	185		
	<b>Index</b> .....	<b>186</b>		

# 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 électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	<b>Prise de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	<b>Terre de protection (PE)</b> Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.  Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.</li> <li>▪ Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboles d'outils



Tournevis cruciforme



Tournevis plat



Tournevis Torx



Clé à six pans



Clé à fourche

### 1.2.4 Symboles pour certains types d'information et graphiques

**Autorisé**

Procédures, processus ou actions autorisés

**À préférer**

Procédures, processus ou actions à privilégier

**Interdit**

Procédures, processus ou actions interdits

**Conseil**

Indique des informations complémentaires



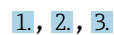
Renvoi à la documentation



Renvoi au schéma



Remarque ou étape individuelle à respecter



Série d'étapes



Résultat d'une étape



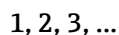
Contrôle visuel



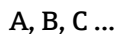
Configuration via l'outil de configuration



Paramètre protégé en écriture



Repères



Vues

**Consignes de sécurité**

Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé

**Résistance thermique du câble de raccordement**

Indique la valeur minimale de résistance thermique des câbles de raccordement

## 1.3 Liste des abréviations

**BA**

Type de document "Manuel de mise en service"

**KA**

Type de document "Manuel d'instructions condensées"

**TI**

Type de document "Information technique"

**SD**

Type de document "Documentation spéciale"

**XA**

Type de document "Conseils de sécurité"

**PN**

Pression nominale

**MWP**

Pression maximale de service

La MWP est indiquée sur la plaque signalétique.

**ToF**

Time of Flight

**FieldCare**

Outil logiciel pour la configuration des appareils de terrain et de gestion des équipements

**DeviceCare**

Logiciel de configuration universel pour Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus et les appareils de terrain Ethernet

**DTM**

Device Type Manager

**DD**

Description de l'appareil pour le protocole de communication HART

 **$\epsilon_r$  (valeur CD)**

Coefficient diélectrique relatif

**API**

Automate programmable industriel (API)

**CDI**

Common Data Interface

**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 HART et un PC
- App SmartBlue, pour la configuration à l'aide d'un smartphone Android ou iOS, ou d'une tablette

**DB**

Distance de blocage ; aucun signal n'est analysé dans la distance de blocage DB.

**API**

Automate programmable industriel (API)

**CDI**

Common Data Interface

**PFS**

État de la fréquence d'impulsion (sortie tout ou rien)


## 1.4 Documentation



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

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

La documentation suivante peut être disponible en fonction de la version de l'appareil commandée :

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	<b>Aide à la planification pour l'appareil</b> Le document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	<b>Prise en main rapide</b> Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	<b>Document de référence</b> 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 et du stockage, au montage, au raccordement, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	<b>Ouvrage de référence pour les paramètres</b> Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

## 1.5 Marques déposées

### **HART®**

Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

### **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.

### **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.

### **KALREZ®, VITON®**

Marques déposées par DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

### **TEFLON®**

Marque déposée par la société E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

### **TRI-CLAMP®**

Marque déposée par Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA



## 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.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre 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 :

- ▶ Etre 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

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure de niveau de liquides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

En respectant les seuils indiqués dans "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, l'appareil de mesure peut être utilisé uniquement pour les mesures suivantes :

- ▶ Grandeurs de process mesurées : niveau
- ▶ Grandeurs de process calculables : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme (calculés par linéarisation à partir du niveau)

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil de mesure pendant la durée de service :

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les valeurs limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques".

#### Utilisation non conforme

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

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

En raison du transfert de chaleur du process ainsi que de la perte de puissance dans l'électronique, la température du boîtier électronique et des modules qu'il contient (p. ex. module d'affichage, module électronique principal et module électronique E/S) peut atteindre 80 °C (176 °F). 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 nationales.

Dans le cas des tiges de sonde séparables, le produit peut pénétrer dans les interstices entre les différentes parties de la tige. Ce produit peut s'échapper lors de la séparation des parties de la tige. Dans le cas de produits dangereux (par exemple agressifs ou toxiques), ceci peut provoquer des blessures.

- ▶ Lors de la séparation des différentes parties de la tige de sonde, porter un équipement de protection adapté au produit.

## 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

Assurer la sécurité et la fiabilité opérationnelles continues :

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

### Zone explosible

Pour éliminer tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé dans une zone explosible (p. ex. antidéflagrante, sécurité des réservoirs 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.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

## 2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil de mesure a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales.

### AVIS

#### Perte de l'indice de protection si l'appareil est ouvert dans un environnement humide

- ▶ Si l'appareil est ouvert dans un environnement humide, l'indice de protection figurant sur la plaque signalétique n'est plus valable. Cela peut également compromettre la sécurité de fonctionnement de l'appareil.

### 2.5.1 Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

### **2.5.2 Conformité EAC**

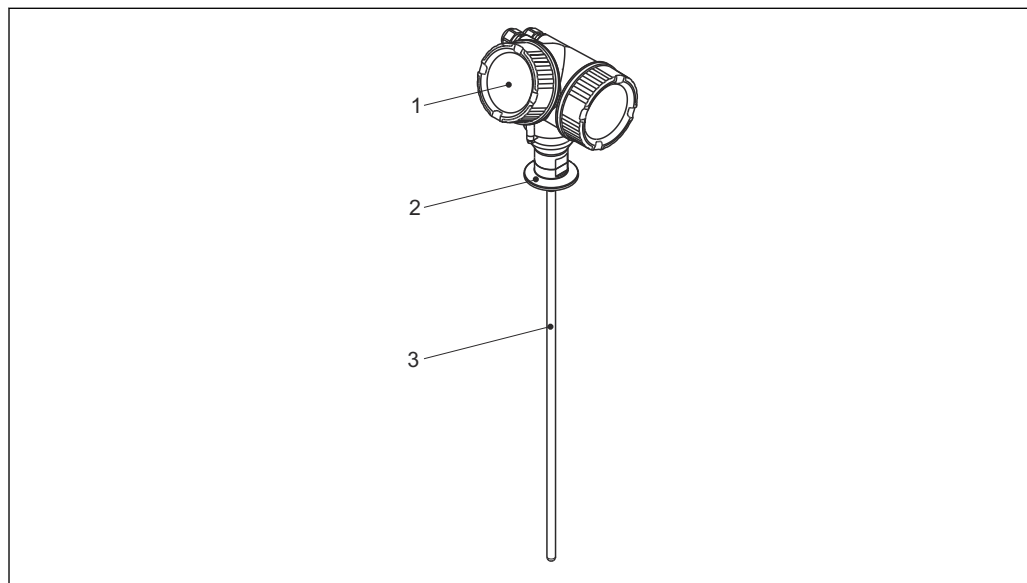
L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage EAC.

### 3 Description du produit

#### 3.1 Construction du produit

##### 3.1.1 Levelflex FMP53

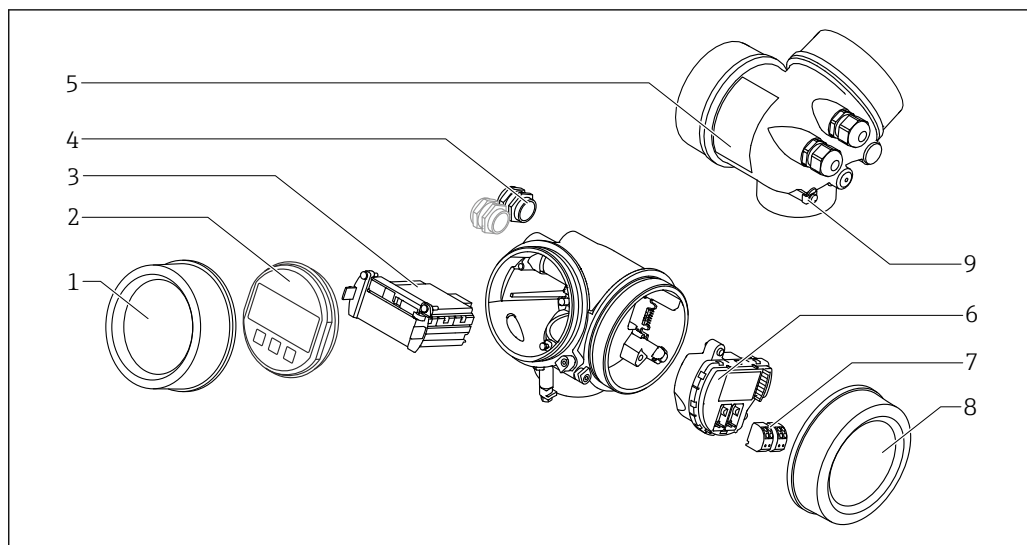


A0013421

##### 1 Construction du Levelflex

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Raccord process
- 3 Sonde à tige

### 3.1.2 Boîtier de l'électronique



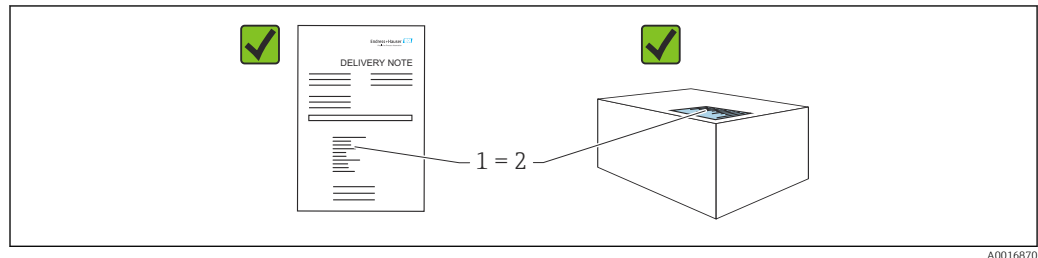
A0012422

#### 2 Construction du boîtier de l'électronique

- 1 Couverture du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- 3 Module électronique principal
- 4 Presse-étoupe (1 ou 2, selon la version de l'appareil)
- 5 Plaque signalétique
- 6 Module électronique E/S
- 7 Bornes de raccordement (bornes à ressort enfichables)
- 8 Couverture du compartiment de raccordement
- 9 Borne de terre

## 4 Réception des marchandises et identification des produits

### 4.1 Réception des marchandises



Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :

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



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 étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- ▶ *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) ; entrer manuellement le numéro de série figurant sur la plaque signalétique.
  - ↳ Toutes les informations concernant l'appareil de mesure sont affichées.
- ▶ *Endress+Hauser Operations App* ; entrer manuellement le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D figurant sur la plaque signalétique.
  - ↳ Toutes les informations concernant l'appareil de mesure 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
- Informations relative à l'agrément, référence aux Conseils de sécurité (XA)
- Code DataMatrix (informations sur l'appareil)

#### **4.2.2 Adresse du fabricant**

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Allemagne

Lieu de fabrication : voir plaque signalétique.

## 5 Stockage, transport

### 5.1 Température de stockage

- Température de stockage autorisée :  $-40 \dots +80 \text{ °C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ °F}$ )
- Utiliser l'emballage d'origine.

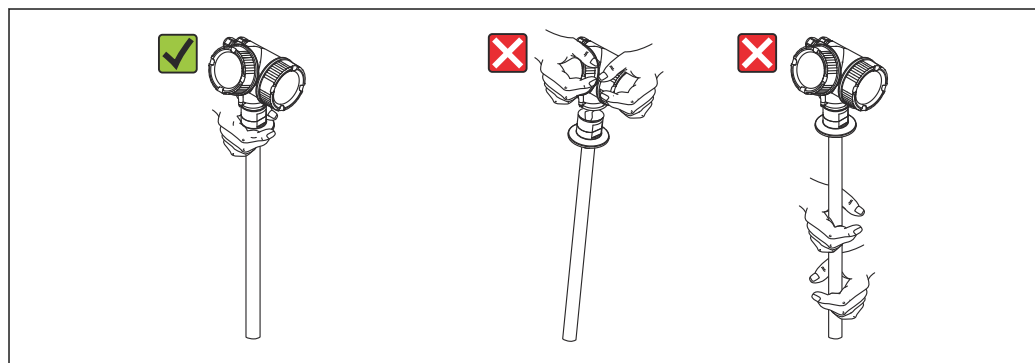
### 5.2 Transport au point de mesure

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le boîtier ou la sonde peuvent être endommagés ou se casser.**

Risque de blessure !

- ▶ Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- ▶ Toujours fixer les dispositifs de levage (sangles, anneaux, etc.) au raccord process et ne jamais soulever l'appareil par le boîtier électronique ou la sonde. Tenir compte du centre de gravité de l'appareil pour éviter qu'il ne bascule ou ne glisse accidentellement.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lbs) (IEC 61010).



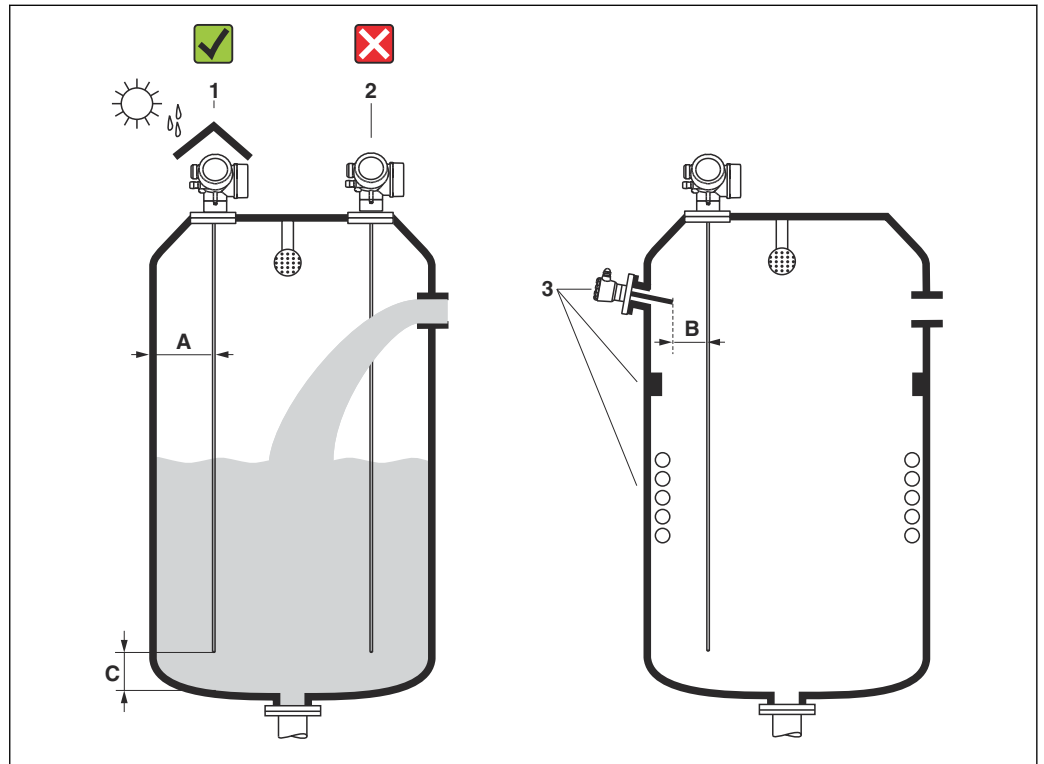
A0014267



## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage appropriée



3 Positions de montage

A0014130

#### Espacement requis lors du montage

- Distance (A) entre les sondes à tige et la paroi de la cuve :
  - Pour des parois métalliques lisses : > 50 mm (2 in)
  - Pour des parois en plastique : > 300 mm (12 in) par rapport aux parties métalliques à l'extérieur de la cuve
- Distance (B) entre les sondes à tige et les raccords internes (4) : > 300 mm (12 in)
- En cas d'utilisation de plusieurs Levelflex :
  - Distance minimale entre les axes de capteur : 100 mm (3,94 in)
- Distance (C) entre l'extrémité de la sonde et le fond de la cuve : > 10 mm (0,4 in)

#### Conditions de montage supplémentaires

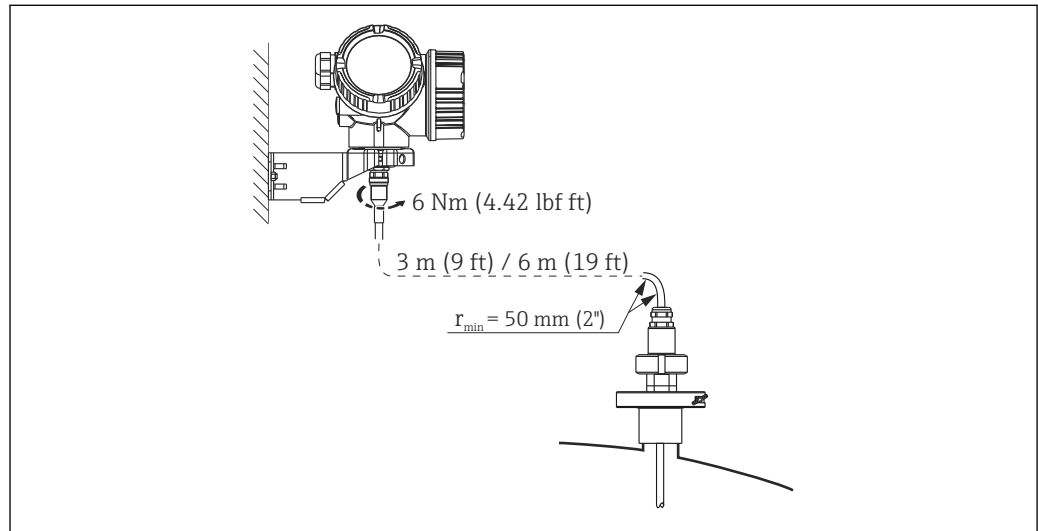
- Lorsque l'appareil est monté en extérieur, il peut être protégé contre les intempéries au moyen d'un capot de protection climatique (1).
- Ne pas monter la sonde dans la veine de remplissage (2).

**i** Lors du montage du boîtier dans une cavité (p. ex. dans un plafond en béton), respecter une distance minimale de 100 mm (4 in) entre le couvercle du compartiment de raccordement / compartiment de l'électronique et la paroi. Sinon le compartiment de raccordement / compartiment de l'électronique ne sera plus accessible après le montage.

## 6.1.2 Montage dans des conditions confinées

### Montage avec sonde séparée

La version avec sonde séparée est appropriée pour les espaces de montage réduits (structure du produit : Construction de la sonde). Dans ce cas, le boîtier électronique est monté dans une position séparée de la sonde.

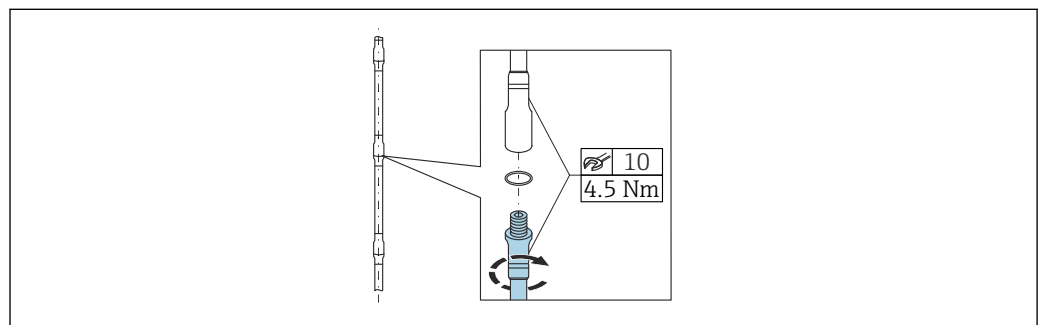


A0015103

- À la livraison, le câble de raccordement est raccordé à la sonde.
  - Longueur : 3 m (9 ft) ou 6 m (18 ft)
  - Rayon de courbure minimum : 50 mm (2 inch)
- Avec cette version, le support de montage pour le boîtier électronique est compris dans la livraison. Possibilités de montage :
  - Montage mural
  - Montage sur colonne ou conduite DN32 à DN50 (1¼ à 2 inch)

**i** La sonde avec le câble de raccordement et l'électronique sont compatibles entre eux et portent un numéro de série commun. Seuls des composants ayant le même numéro de série peuvent être raccordés entre eux.

### Sondes séparables



A0014166

Dans des conditions de montage confinées (hauteur libre au plafond), l'utilisation d'une sonde à tige séparable ( $\varnothing$  8 mm) est recommandée.

- Longueur de sonde max. 4 m (13,12 ft)
- Capacité de charge latérale max. 10 Nm
- Les sondes peuvent être séparées en plusieurs endroits, les différentes parties présentant les longueurs suivantes :
  - 500 mm (20 in)
  - 1 000 mm (40 in)
- Les points de raccordement sont scellés sans interstices par un joint torique.

#### Instructions de montage

- Utiliser une pince de montage avec une surface en plastique pour éviter des dommages.
- Monter les tiges séparables en position verticale.
- Aligner les tiges l'une par rapport à l'autre de manière à ce que les filets ne sinclinent pas.

### 6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde

#### Capacité de charge latérale (résistance à la flexion) des sondes à tige

FMP53

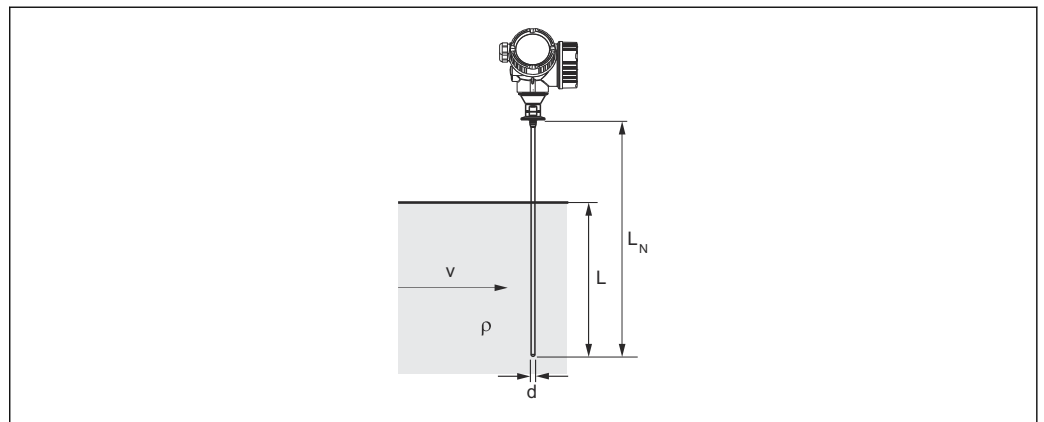
##### Tige 8 mm (0,31 in) 316L

Résistance à la flexion 10 Nm

##### Tige 8 mm (0,31 in) 316 L séparable

Résistance à la flexion 10 Nm

*Charge latérale (couple de flexion) due aux conditions d'écoulement*



- $\rho$  Densité du produit [kg/m<sup>3</sup>]  
 $v$  Vitesse d'écoulement [m/s] du produit, perpendiculaire à la tige de sonde  
 $d$  Diamètre [m] de la tige de sonde  
 $L$  Niveau [m]  
 $L_N$  Longueur de sonde [m]

La formule de calcul du couple de flexion  $M$  agissant sur la sonde :

$$M = c_w \times \rho / 2 \times v^2 \times d \times L \times (L_N - 0.5 \times L)$$

Avec :

$c_w$  : coefficient de frottement

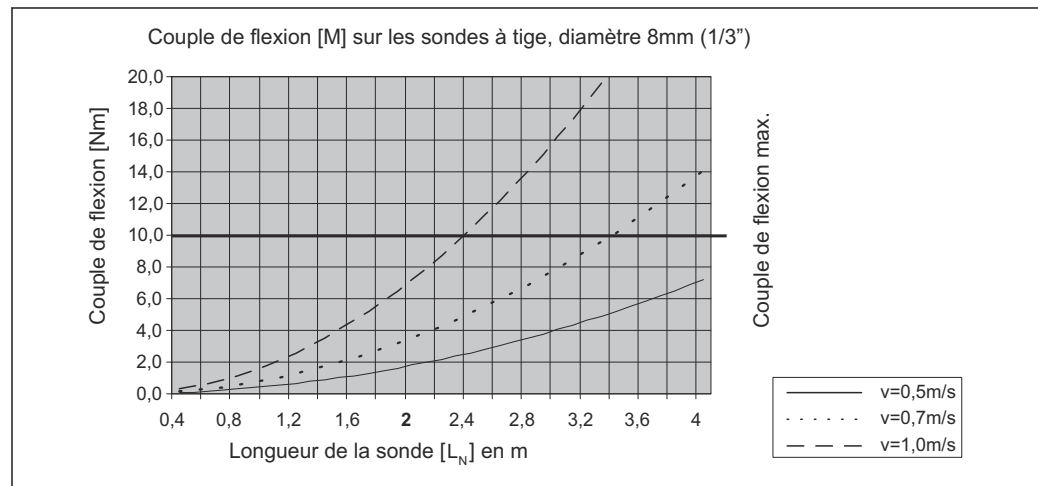
#### Exemple de calcul

Coefficient de frottement  $c_w$  0,9 (en supposant un écoulement turbulent – nombre de Reynolds élevé)

Masse volumique  $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>] 1 000 (p. ex. l'eau)

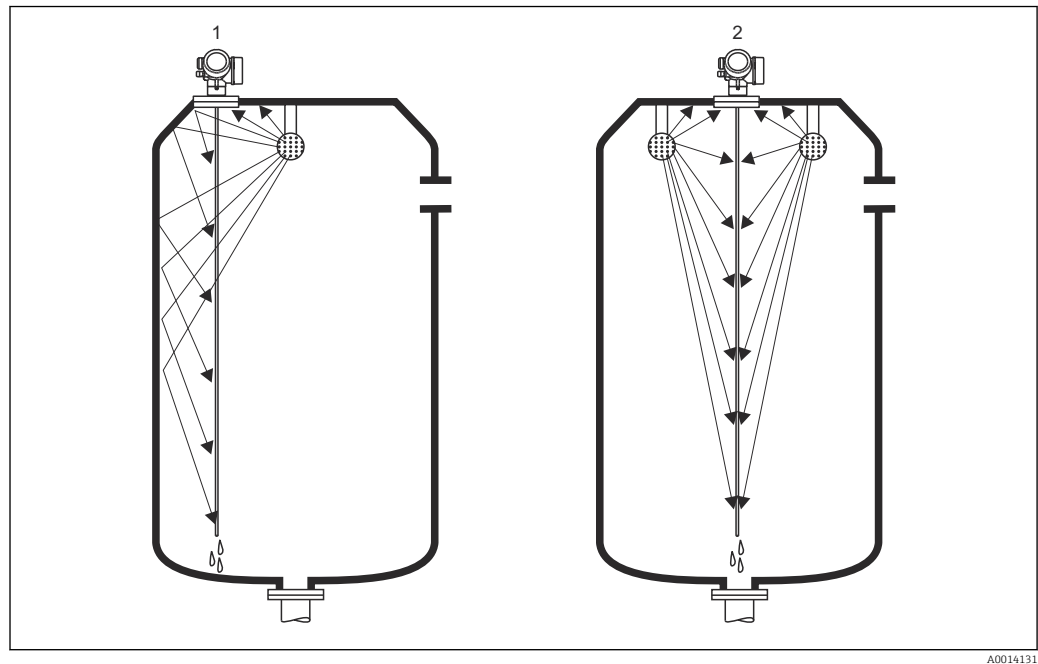
Diamètre de la sonde  $d$  [m] 0,008

$L = L_N$  (conditions défavorables)



## 6.1.4 Situations de montage spéciales

### Cuves avec boule de lavage pour le nettoyage de la sonde



#### Montage près de la paroi de la cuve

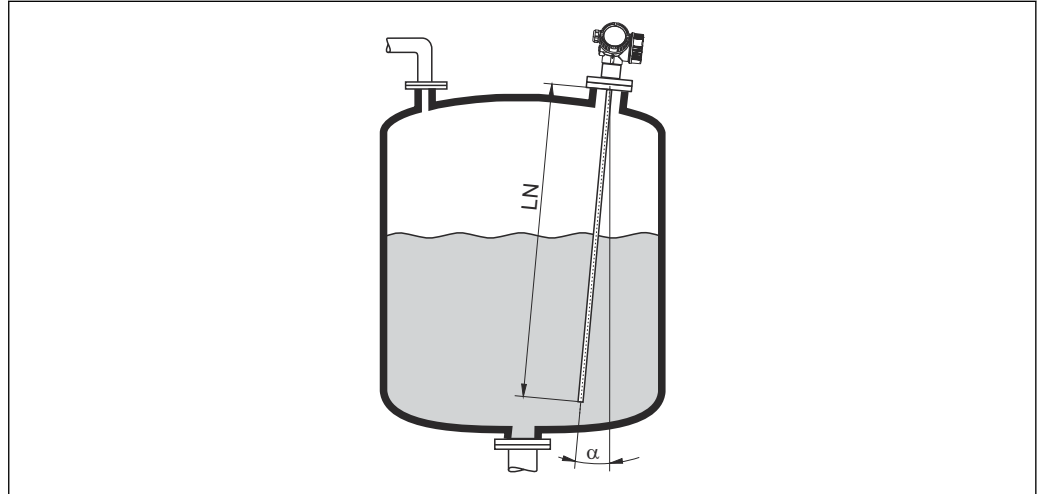
Un montage de la sonde près de la paroi de la cuve améliore l'effet de nettoyage en cas d'utilisation d'une boule de lavage. Le jet de nettoyage est dirigé sur la sonde via la paroi de la cuve. En conséquence, la sonde est également nettoyée dans les endroits qui ne sont

normalement pas accessibles par le jet de la boule de lavage. Une seule boule de lavage suffit pour cette disposition de sonde.

#### Montage au milieu de la cuve

Si la sonde est installée au milieu de la cuve, il peut être nécessaire d'utiliser une deuxième boule de lavage. Celles-ci doivent être montées à gauche et à droite de la sonde.

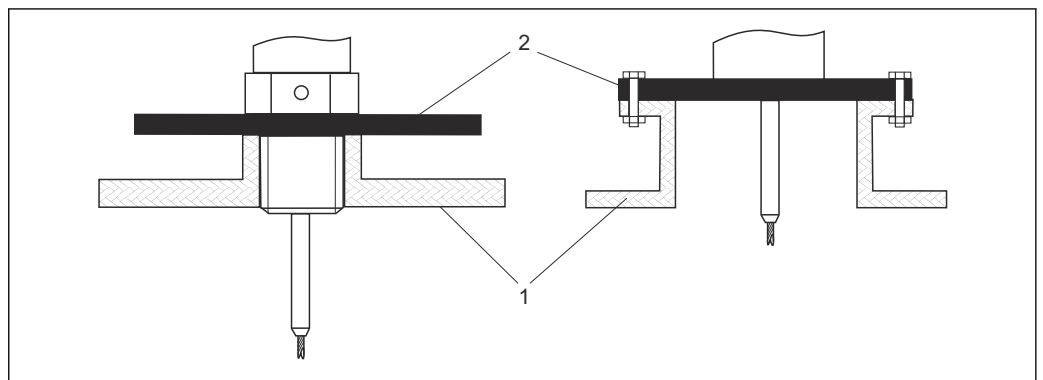
#### Montage incliné



A0014145

- Pour des raisons mécaniques, la sonde doit être montée le plus verticalement possible.
- Si la sonde est montée de façon inclinée, la longueur de la sonde doit être réduite selon l'angle de montage.
  - $\alpha 5^\circ$  :  $LN_{\max}$  4 m (13,1 ft)
  - $\alpha 10^\circ$  :  $LN_{\max}$  2 m (6,6 ft)
  - $\alpha 30^\circ$  :  $LN_{\max}$  1 m (3,3 ft)

#### Cuves non métalliques



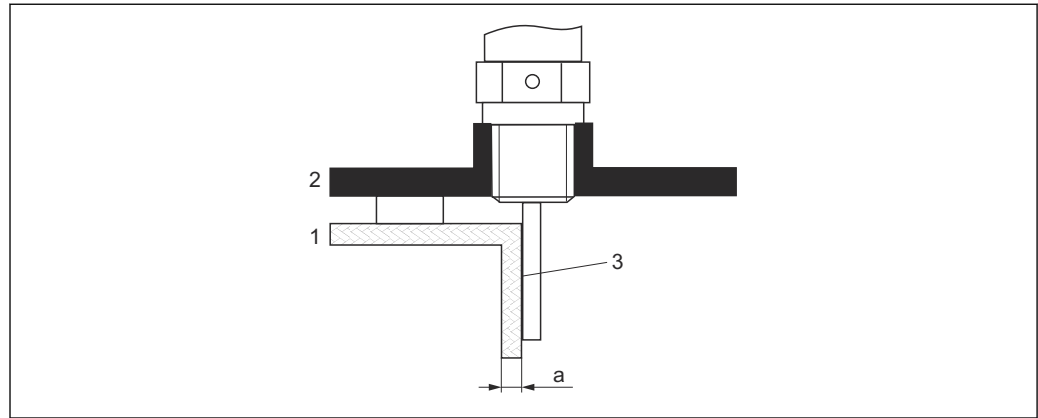
A0012527

- 1 Cuve non métallique
- 2 Plaque métallique ou bride métallique

Pour garantir de bons résultats de mesure lors du montage dans des cuves non métalliques : au niveau du raccord process, monter une plaque métallique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8 in) à angle droit par rapport à la sonde.

### Cuves en matière synthétique et en verre : montage de la sonde sur la paroi extérieure

Dans le cas de cuves en matière synthétique et en verre, la sonde peut également être montée sur la paroi extérieure, dans certaines conditions.



- 1 Cuve en matière synthétique ou en verre  
 2 Plaque métallique avec manchon fileté  
 3 Pas d'espace libre entre la paroi de la cuve et la sonde !

#### Exigences

- Permittivité relative du produit :  $\epsilon_r > 7$
- Paroi de cuve non-conductrice.
- Épaisseur de paroi max. (a) :
  - Matière synthétique : < 15 mm (0,6 in)
  - Verre : < 10 mm (0,4 in)
- Pas de renforts métalliques sur la cuve

#### Lors du montage de l'appareil, tenir compte des points suivants :

- Monter la sonde directement sur la paroi de la cuve sans dégagement.
- Pour éviter toute interférence avec la mesure, placer sur la sonde un demi-tube en plastique d'un diamètre minimum de 200 mm (8 in) ou une unité de protection similaire.
- Si le diamètre de la cuve est inférieur à 300 mm (12 in) :  
 Sur le côté opposé de la cuve, monter une plaque de terre reliée par une liaison conductrice avec le raccord process et couvrant environ la moitié de la circonférence de la cuve.
- Si le diamètre de la cuve est supérieur ou égal à 300 mm (12 in) :  
 Au niveau du raccord process, monter une plaque métallique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8 in) à angle droit par rapport à la sonde (voir ci-dessus).

#### Ajustage en cas de montage sur l'extérieur de la cuve

Lorsque la sonde est montée à l'extérieur de la paroi de la cuve, la vitesse d'onde du signal est réduite. Il existe deux moyens de compenser cet effet.

#### Compensation via le facteur de compensation de la phase gazeuse


L'effet de la paroi diélectrique est comparable à l'effet d'une phase gazeuse diélectrique et peut, par conséquent, être corrigé de la même manière. Le facteur de correction est calculé en tant que quotient de la longueur de sonde LN actuelle et de la longueur de sonde mesurée lorsque la cuve est vide.

- i** L'appareil détermine la position du signal d'extrémité de sonde sur la courbe différentielle. C'est pourquoi la valeur de la longueur de sonde mesurée dépend de la courbe de mapping. Pour obtenir une valeur plus précise, il est recommandé de déterminer manuellement la longueur de sonde mesurée à l'aide de la représentation de la courbe enveloppe dans FieldCare.

1. Paramètre Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG  
↳ Sélectionner l'option **Facteur CPG constant**.
2. Paramètre Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Facteur CPG constant  
↳ Quotient : entrer "(longueur de sonde actuelle)/(longueur de sonde mesurée)".


#### *Compensation à l'aide des paramètres d'étalonnage*

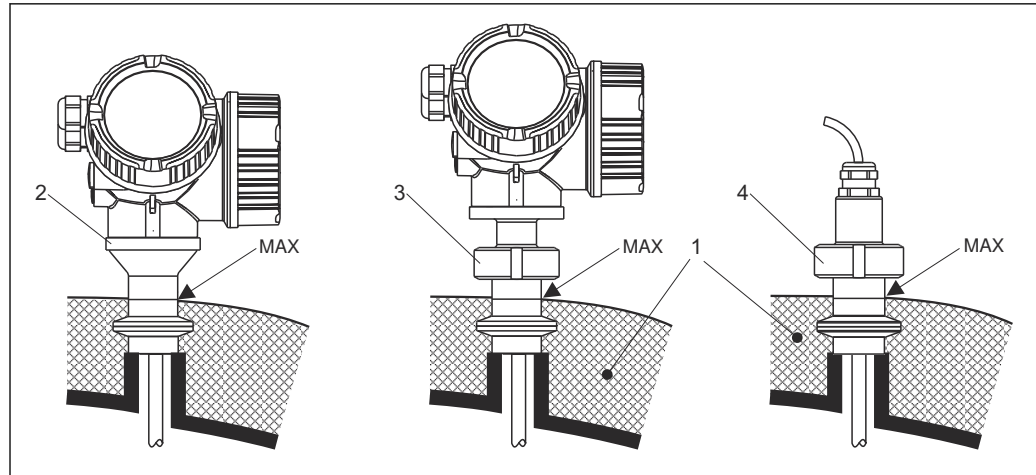
Si il est nécessaire de compenser effectivement une phase gazeuse, la fonction de compensation de la phase gazeuse n'est pas disponible pour la correction du montage externe. Dans ce cas, les paramètres d'étalonnage (**Distance du point zéro** et **Plage de mesure**) doivent être ajustés. En outre, une valeur supérieure à la longueur de sonde actuelle doit être entrée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. Dans tous les trois cas, le facteur de correction est le quotient de la longueur de sonde mesurée lorsque la cuve est vide et la longueur de sonde LN actuelle.

 L'appareil détermine la position du signal d'extrémité de sonde sur la courbe différentielle. C'est pourquoi la valeur de la longueur de sonde mesurée dépend de la courbe de mapping. Pour obtenir une valeur plus précise, il est recommandé de déterminer manuellement la longueur de sonde mesurée à l'aide de la représentation de la courbe enveloppe dans FieldCare.

1. Paramètre Configuration → Distance du point zéro  
↳ Augmenter la valeur du paramètre du facteur "(Longueur de sonde mesurée)/(Longueur de sonde actuelle)".
2. Paramètre Configuration → Plage de mesure  
↳ Augmenter la valeur du paramètre du facteur "(Longueur de sonde mesurée)/(Longueur de sonde actuelle)".
3. Paramètre Configuration → Configuration étendue → Réglages sonde → Correction longueur de sonde → Confirmation longueur de sonde  
↳ Sélectionner l'option **Entrée manuelle**.
4. Paramètre Configuration → Configuration étendue → Réglages sonde → Correction longueur de sonde → Longueur de sonde actuelle  
↳ Entrer la longueur de sonde mesurée.

#### **Cuve avec isolation thermique**

 Si les températures du process sont élevées, l'appareil doit être inclus dans l'isolation normale de la cuve (1) afin d'empêcher l'échauffement de l'électronique par rayonnement ou convection thermique. L'isolation ne doit pas dépasser les points marqués "MAX" sur le schéma.

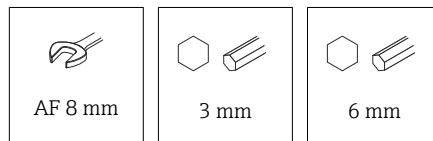


4 Raccords process hygiéniques

- 1 Isolation de la cuve  
 2 Appareil compact  
 3 Appareil compact, séparable  
 4 Capteur, séparé

## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Liste d'outils



- Pour raccourcir les sondes à câble : utiliser une scie ou un coupe-boulons.
- Pour raccourcir les sondes à tige ou coaxiales : utiliser une scie.
- Pour les brides et autres raccords process, utiliser un outil de montage approprié.

### 6.2.2 Montage de la version "Capteur, séparé"

**i** Cette section ne s'applique qu'aux versions d'appareil "Construction de la sonde" = "Capteur, séparé" (caractéristique 600, version MB ou MC).

Les éléments suivants sont compris dans la livraison avec la version "Construction de la sonde" = "Séparé" :

- La sonde avec le raccord process et le câble de raccordement (3 m (9 ft) ou 6 m (18 ft))
- Le boîtier de l'électronique
- Le support pour le montage du boîtier électronique sur une paroi ou une colonne

**i** À la livraison, le câble de raccordement est raccordé à la sonde.

**i** La sonde avec le câble de raccordement et l'électronique sont compatibles entre eux et portent un numéro de série commun. Seuls des composants ayant le même numéro de série peuvent être raccordés entre eux.



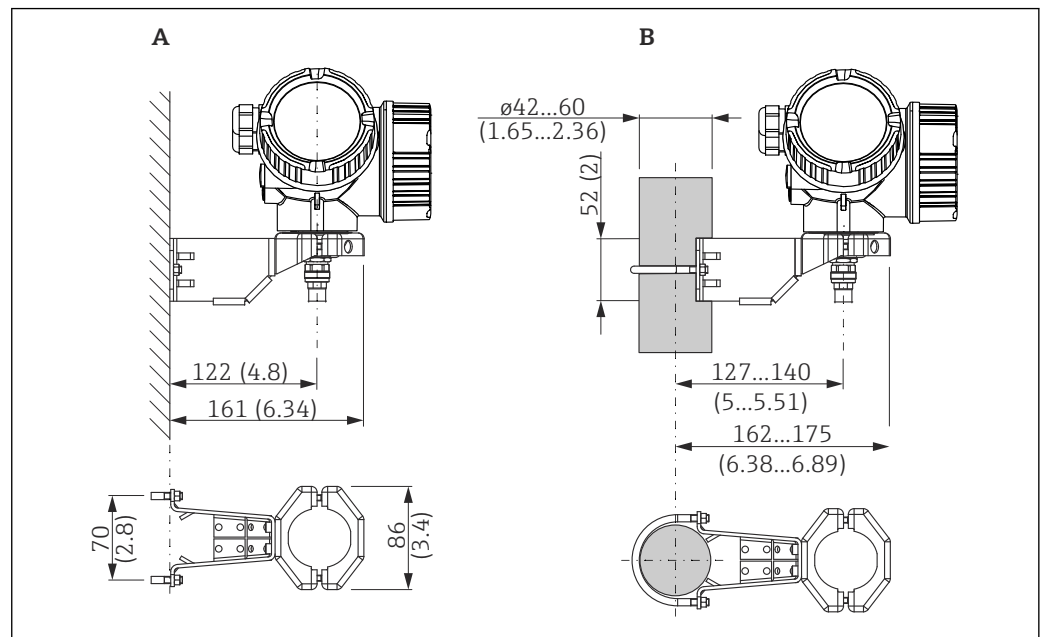
**ATTENTION**

Les contraintes mécaniques peuvent endommager le connecteur du câble de raccordement ou provoquer son desserrage.

- ▶ Dans un premier temps, monter la sonde et le boîtier de l'électronique en serrant fermement. Ensuite, raccorder le câble de raccordement.
- ▶ Le câble de raccordement ne doit pas être soumis à des tensions mécaniques. Rayon de courbure minimal : 50 mm (2 in).
- ▶ Couple de serrage de l'écrou-raccord sur le connecteur côté électronique : 6 Nm
- ▶ Couple de serrage de l'écrou-raccord sur le connecteur côté capteur : 20 Nm

**i** En présence de fortes vibrations, un produit de freinage, p. ex. Loctite 243, peut également être utilisé sur le connecteur côté électronique.

**Montage du boîtier de l'électronique**

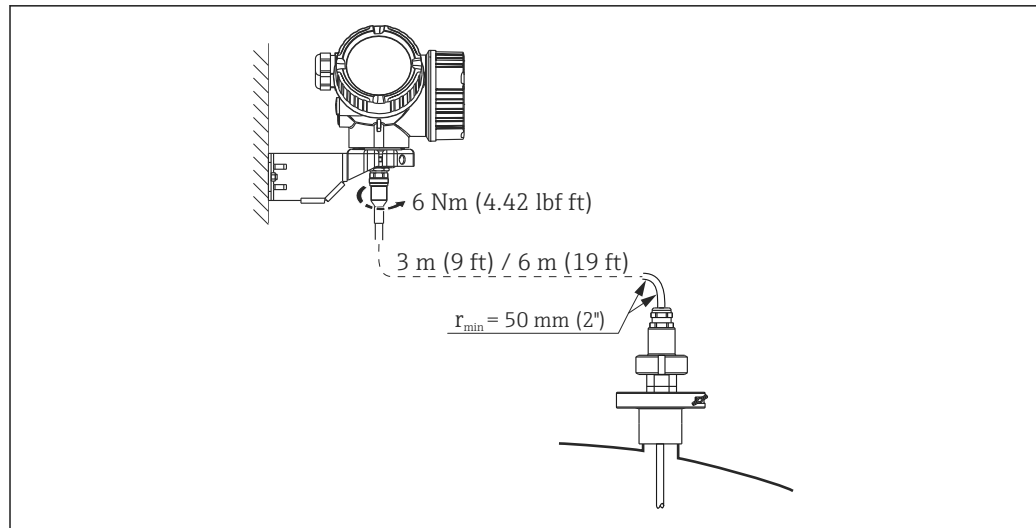


5 Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage. Unité de mesure mm (in)

- A Montage mural
- B Montage sur colonne

**Raccordement du câble de raccordement**

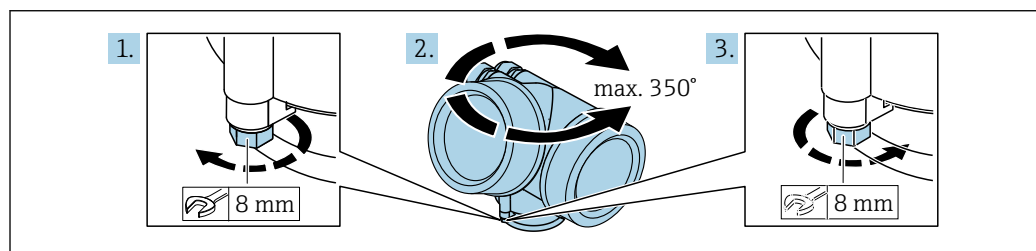




A0015103

### 6.2.3 Rotation du boîtier de transmetteur

Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :

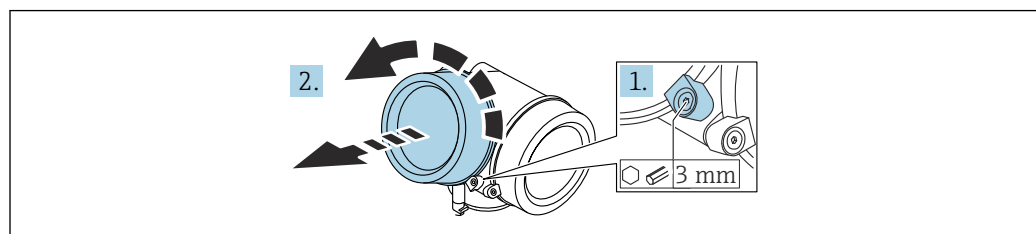


A0032242

1. Desserrer la vis de fixation avec la clé à molette.
2. Tourner le boîtier dans la direction souhaitée.
3. Serrer la vis de fixation (1,5 Nm pour boîtiers plastique ; 2,5 Nm pour boîtiers alu ou inox).

### 6.2.4 Rotation de l'afficheur

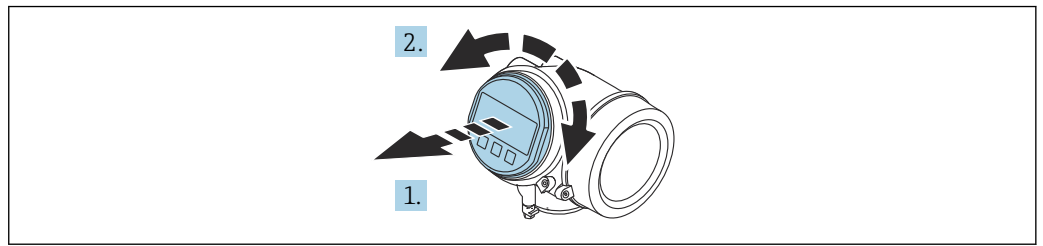
Ouverture du couvercle



A0021430

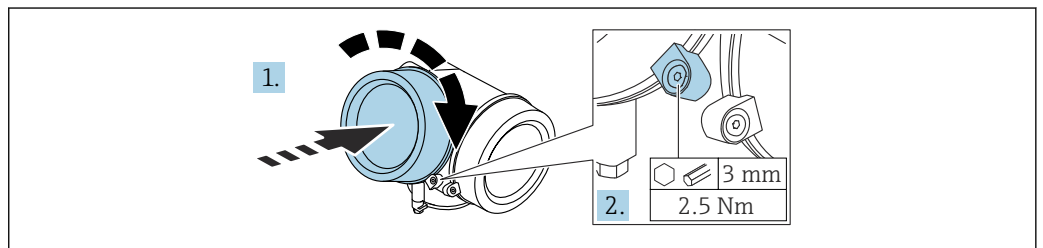
1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

### Rotation du module d'affichage



1. Retirer le module d'affichage en effectuant un léger mouvement de rotation.
2. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45^\circ$  dans chaque direction.
3. Poser le câble spiralé dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage sur le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique



1. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Tourner le crampon de sécurité  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre puis, à l'aide d'une clé à six pans (3 mm), serrer la vis du crampon de sécurité sur le couvercle du compartiment de l'électronique avec un couple de serrage de 2,5 Nm.

## 6.3 Contrôle du montage

- L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
- L'identification et le marquage des points de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- L'appareil de mesure est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière du soleil ?
- Les vis de fixation et le verrou du couvercle sont-ils bien serrés ?
- L'appareil de mesure est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?

Par exemple :

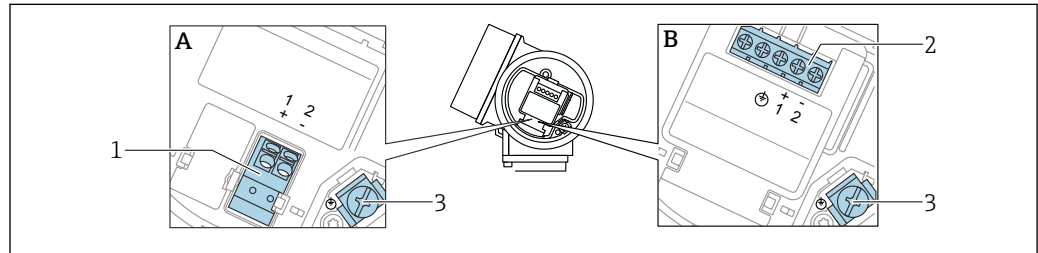
- Température de process
- Pression de process
- Température ambiante
- Gamme de mesure

## 7 Raccordement électrique

### 7.1 Exigences de raccordement

#### 7.1.1 Affectation des bornes

##### Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART

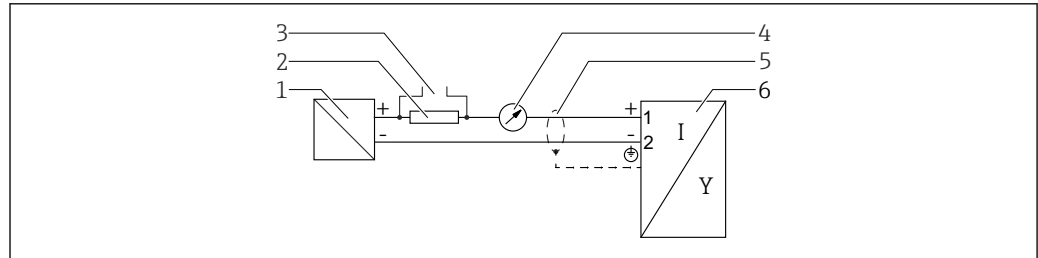


A0036498

▣ 6 Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART

- A Sans parafoudre intégré  
 B Avec parafoudre intégré  
 1 Raccordement 4 ... 20 mA, HART passif : bornes 1 et 2, sans parafoudre intégré  
 2 Raccordement 4 ... 20 mA, HART passif : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré  
 3 Borne pour blindage de câble

##### Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART

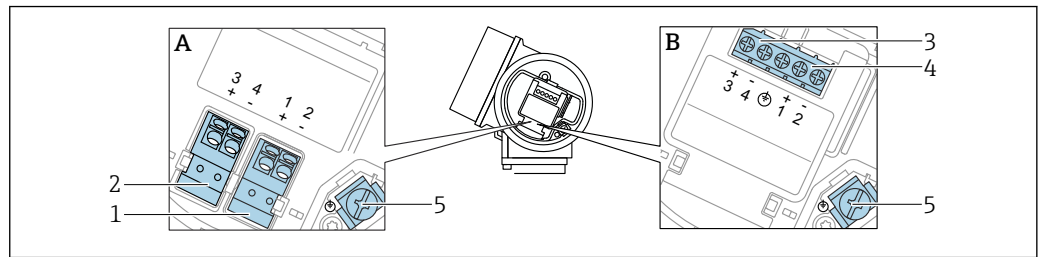


A0036499

▣ 7 Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART

- 1 Barrière active pour l'alimentation ; tenir compte de la tension aux bornes.  
 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) ; tenir compte de la charge limite  
 3 Raccordement pour Commubox FXA195 ou FieldXpert (via modem Bluetooth VIATOR)  
 4 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite  
 5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble  
 6 Appareil de mesure

**Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART, sortie tout ou rien**



A0036500

8 Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART, sortie tout ou rien

A Sans parafoudre intégré

B Avec parafoudre intégré

1 Raccordement 4 ... 20 mA, HART passif : bornes 1 et 2, sans parafoudre intégré

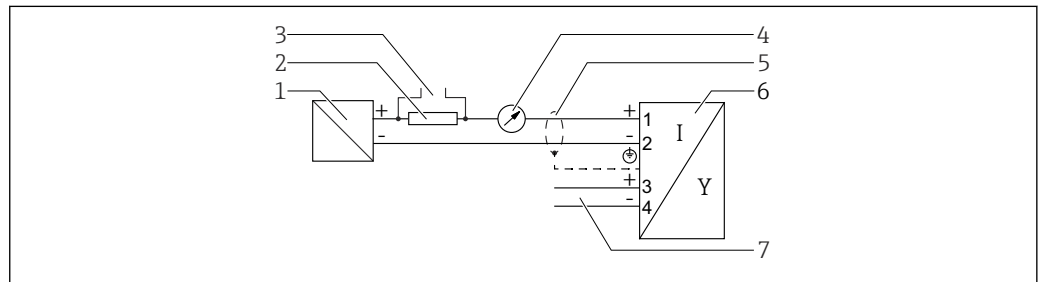
2 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, sans parafoudre intégré

3 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, avec parafoudre intégré

4 Raccordement 4 ... 20 mA, HART passif : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré

5 Borne pour blindage de câble

**Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART, sortie tout ou rien**



A0036501

9 Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART, sortie tout ou rien

1 Barrière active pour l'alimentation ; tenir compte de la tension aux bornes.

2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) ; tenir compte de la charge limite.

3 Raccordement pour Commubox FXA195 ou FieldXpert (via modem Bluetooth VIATOR)

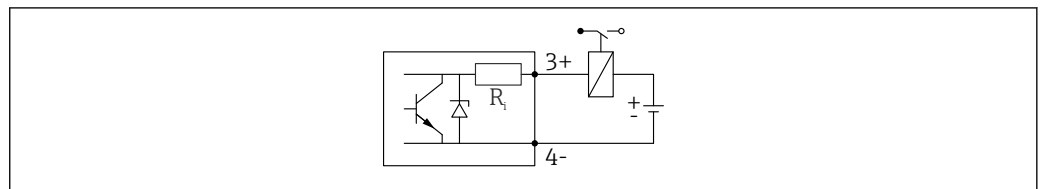
4 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite

5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble

6 Appareil de mesure

7 Sortie tout ou rien (collecteur ouvert)

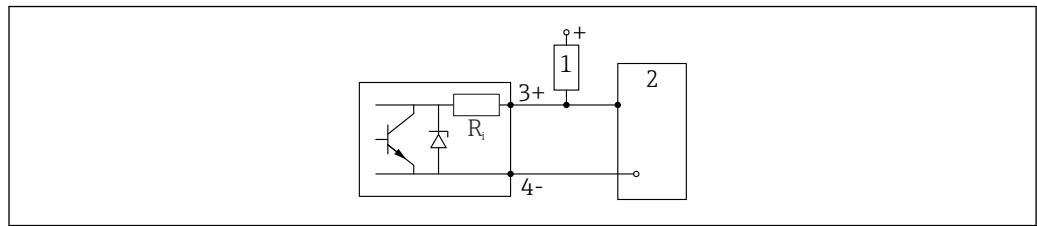
**Exemple de raccordement d'un relais**



A0015909

10 Exemple de raccordement d'un relais

## Exemple de raccordement pour l'entrée numérique

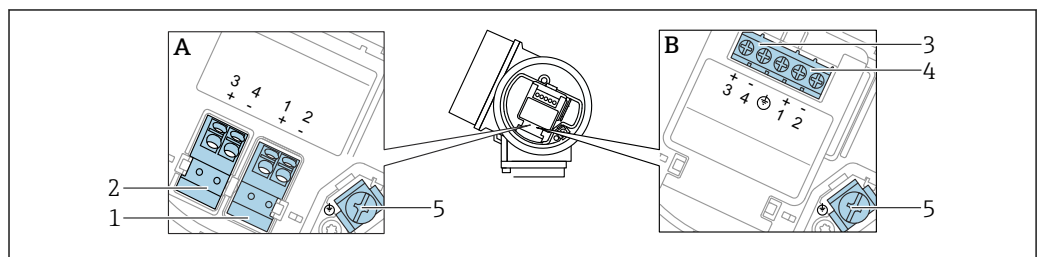


A0015910

11 Exemple de raccordement pour l'entrée numérique

- 1 Résistance de pull-up
- 2 Entrée numérique

## Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

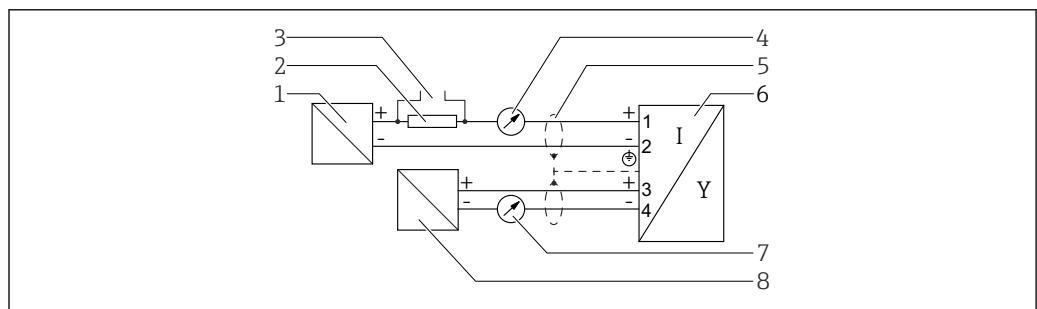


A0036500

12 Affectation des bornes, 2 fils : 4 ... 20 mA HART, 4 ... 20 mA

- A Sans parafoudre intégré
- B Avec parafoudre intégré
- 1 Raccordement sortie courant 1, 4 ... 20 mA HART passif : bornes 1 et 2, sans parafoudre intégré
- 2 Raccordement sortie courant 2, 4 ... 20 mA : bornes 3 et 4, sans parafoudre intégré
- 3 Raccordement sortie courant 2, 4 ... 20 mA : bornes 3 et 4, avec parafoudre intégré
- 4 Raccordement sortie courant 1, 4 ... 20 mA HART passif : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré
- 5 Borne pour blindage de câble

## Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART + 4 ... 20 mA analogique

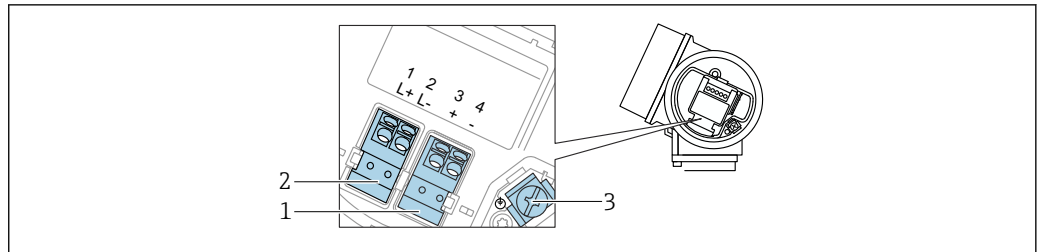


A0036502

13 Diagramme fonctionnel 4 ... 20 mA HART + 4 ... 20 mA analogique

- 1 Barrière active pour l'alimentation, sortie courant 1 ; tenir compte de la tension aux bornes.
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) ; tenir compte de la charge limite.
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 ou FieldXpert (via modem Bluetooth VIATOR)
- 4 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite
- 5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 6 Appareil de mesure
- 7 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite
- 8 Barrière active pour l'alimentation, sortie courant 2 ; tenir compte de la tension aux bornes.

**Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>**

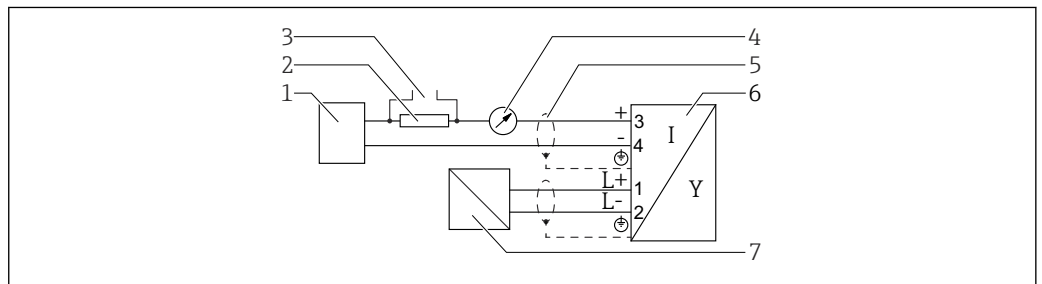


A0036516

14 Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>

- 1 Raccordement 4 ... 20 mA HART (actif) : bornes 3 et 4
- 2 Raccordement de l'alimentation : bornes 1 et 2
- 3 Borne pour blindage de câble

**Diagramme fonctionnel 4 fils : 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)**

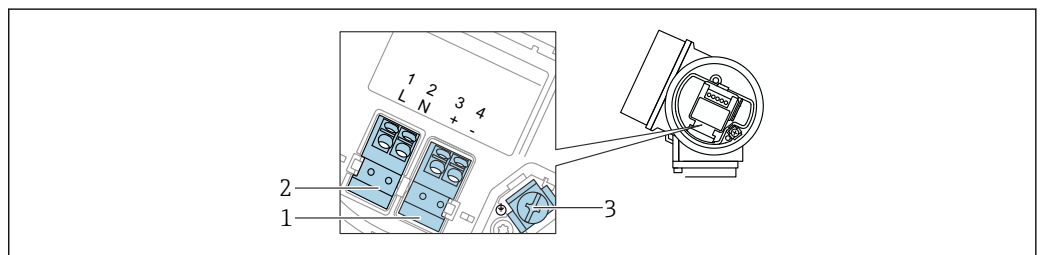


A0036526

15 Diagramme fonctionnel 4 fils : 4 ... 20 mA HART (10,4 ... 48 V<sub>DC</sub>)

- 1 Unité d'exploitation, par ex. API
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) ; tenir compte de la charge limite
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 ou FieldXpert (via modem Bluetooth VIATOR)
- 4 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite
- 5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 6 Appareil
- 7 Tension d'alimentation ; respecter la tension aux bornes, respecter les spécifications de câble

**Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253 V<sub>AC</sub>**



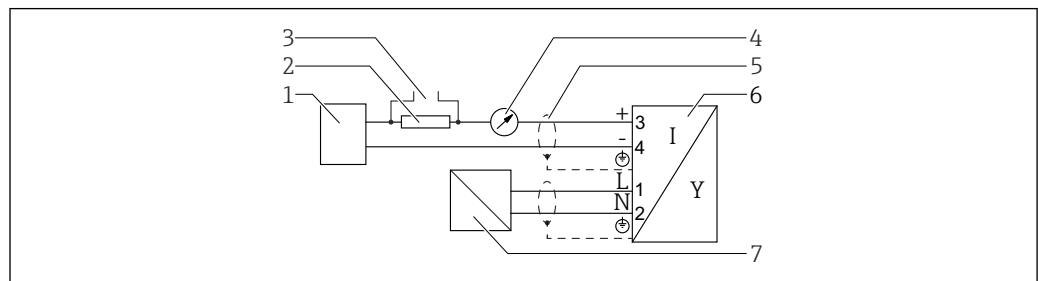
A0036519

16 Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253 V<sub>AC</sub>

- 1 Raccordement 4 ... 20 mA HART (actif) : bornes 3 et 4
- 2 Raccordement de l'alimentation : bornes 1 et 2
- 3 Borne pour blindage de câble

**⚠ ATTENTION****Pour assurer la sécurité électrique :**

- ▶ Ne pas déconnecter la connexion de terre de protection.
  - ▶ Déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation avant la déconnexion de la terre de protection.
- i** Raccorder la terre de protection à la borne de terre interne (3) avant le raccordement de l'alimentation. Si nécessaire, raccorder le câble d'équipotentialité à la borne de terre externe.
- i** Afin de garantir la compatibilité électromagnétique (CEM) : ne **pas** mettre l'appareil à la terre exclusivement via le conducteur de protection du câble d'alimentation. Au lieu de cela, la mise à la terre fonctionnelle doit se faire également via le raccord process (bride ou raccord fileté) ou via la borne de terre externe.
- i** Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (61010IEC/).

**Diagramme fonctionnel 4 fils : 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)**

A0036527

17 Diagramme fonctionnel 4 fils : 4 ... 20 mA HART (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)

- 1 Unité d'exploitation, par ex. API
- 2 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) ; tenir compte de la charge limite
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 ou FieldXpert (via modem Bluetooth VIATOR)
- 4 Instrument analogique ; tenir compte de la charge limite
- 5 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 6 Appareil
- 7 Tension d'alimentation ; respecter la tension aux bornes, respecter les spécifications de câble

**7.1.2 Spécification de câble**

- **Appareils sans protection intégrée contre les surtensions**  
Bornes à ressort enfichables pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- **Appareil avec protection intégrée contre les surtensions**  
Bornes à visser pour sections de fil 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
- Pour une température ambiante  $T_U \geq 60 \text{ °C}$  (140 °F) : utiliser un câble pour des températures  $T_U + 20 \text{ K}$ .

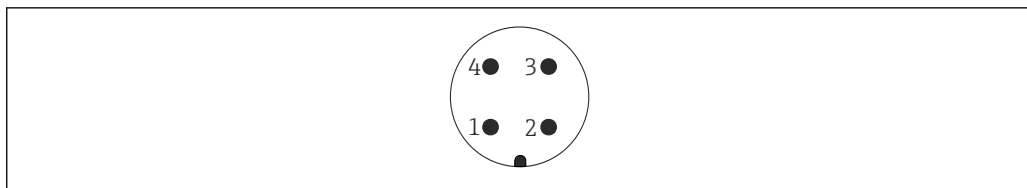
**HART**

- Un câble d'appareil normal est suffisant si seul le signal analogique est utilisé.
- Un câble blindé est recommandé si le protocole HART est utilisé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.
- Pour les appareils 4 fils : un câble de raccordement standard est suffisant pour le câble d'alimentation.

**7.1.3 Connexion d'appareil**

- i** Dans le cas des versions de l'appareil munies d'un connecteur, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier pour raccorder le câble de signal.

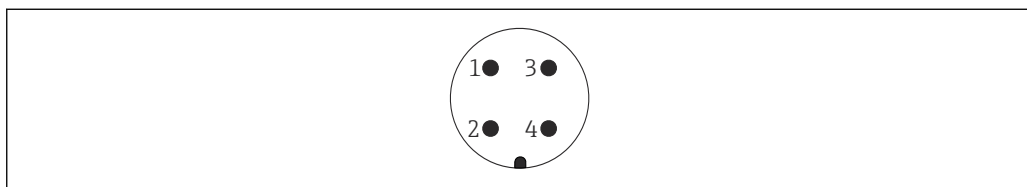




A0011175

18 Affectation des broches du connecteur M12

- 1 Signal +
- 2 Non utilisée
- 3 Signal -
- 4 Masse



A0011176

19 Affectation des broches du connecteur 7/8"

- 1 Signal -
- 2 Signal +
- 3 Non utilisée
- 4 Blindage

## 7.1.4 Tension d'alimentation

### 2 fils, 4-20 mA HART, passif

2 fils ; 4-20 mA HART <sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non Ex</li> <li>■ Ex nA</li> <li>■ Ex ic</li> <li>■ CSA GP</li> </ul>	11,5 ... 35 V <sup>3) 4)</sup>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0035511</p>
Ex ia / IS	11,5 ... 30 V <sup>4)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex d / XP</li> <li>■ Ex ic[ia]</li> <li>■ Ex tD / DIP</li> </ul>	13,5 ... 30 V <sup>4) 5)</sup>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0034969</p>

1) Caractéristique 020 dans la structure de commande : option A

2) Caractéristique 010 dans la structure de commande

3) Aux températures ambiantes  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ , une tension aux bornes  $U \geq 14\text{ V}$  est requise pour démarrer l'appareil avec le courant de défaut minimum (3,6 mA). Aux températures ambiantes  $T_a > 60^\circ\text{C}$ , une tension aux bornes  $U \geq 12\text{ V}$  est requise pour démarrer l'appareil avec le courant de défaut minimum (3,6 mA). Le courant de démarrage peut être configuré. Si l'appareil est utilisé avec un courant fixe  $I \geq 4,5\text{ mA}$  (mode Multidrop HART), une tension  $U \geq 11,5\text{ V}$  suffit dans toute la gamme de température ambiante.

4) Si le module Bluetooth est utilisé, la tension d'alimentation minimale augmente de 2 V.

5) Aux températures ambiantes  $T_a \leq -30^\circ\text{C}$ , une tension aux bornes  $U \geq 16\text{ V}$  est requise pour démarrer l'appareil avec le courant de défaut minimum (3,6 mA).

2 fils ; 4-20 mA HART, sortie tout ou rien <sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non Ex</li> <li>▪ Ex nA</li> <li>▪ Ex nA(ia)</li> <li>▪ Ex ic</li> <li>▪ Ex ic[ia]</li> <li>▪ Ex d[ia] / XP</li> <li>▪ Ex ta / DIP</li> <li>▪ CSA GP</li> </ul>	13,5 ... 35 V <sup>3) 4)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ex ia / IS</li> <li>▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP</li> </ul>	13,5 ... 30 V <sup>3) 4)</sup>	

A0034971

- 1) Caractéristique 020 dans la structure de commande : option B
- 2) Caractéristique 010 dans la structure de commande
- 3) Aux températures ambiantes T<sub>a</sub> ≤ -30 °C, une tension aux bornes U ≥ 16 V est requise pour démarrer l'appareil avec le courant de défaut minimum (3,6 mA).
- 4) Si le module Bluetooth est utilisé, la tension d'alimentation minimale augmente de 2 V.

2 fils ; 4-20 mA HART, 4-20 mA <sup>1)</sup>

"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U <sub>0</sub> de l'alimentation
tous	<p><b>Voie 1 :</b></p> <p>13,5 ... 30 V<sup>3) 4) 5)</sup></p>	
	<p><b>Voie 2 :</b></p> <p>12 ... 30 V</p>	

A0034969

A0022583

- 1) Caractéristique 020 dans la structure de commande : option C
- 2) Caractéristique 010 dans la structure de commande
- 3) Aux températures ambiantes T<sub>a</sub> ≤ -30 °C, une tension aux bornes U ≥ 16 V est requise pour démarrer l'appareil avec le courant de défaut minimum (3,6 mA).
- 4) Aux températures ambiantes T<sub>a</sub> ≤ -40 °C, la tension maximale aux bornes doit être limitée à U ≤ 28 V.
- 5) Si le module Bluetooth est utilisé, la tension d'alimentation minimale augmente de 2 V.

Protection contre les inversions de polarité intégrée	Oui
Ondulation résiduelle admissible avec $f = 0 \dots 100$ Hz	$U_{SS} < 1$ V
Ondulation résiduelle admissible avec $f = 100 \dots 10\,000$ Hz	$U_{SS} < 10$ mV

#### 4 fils, 4-20 mA HART, actif

"Alimentation électrique ; sortie" <sup>1)</sup>	Tension aux bornes U	Charge maximale $R_{max}$
<b>K</b> : 4 fils 90-253 VAC ; 4-20 mA HART	90 ... 253 V <sub>AC</sub> (50 ... 60 Hz), catégorie de surtension II	500 Ω
<b>L</b> : 4 fils 10,4-48 VDC ; 4-20 mA HART	10,4 ... 48 V <sub>DC</sub>	

1) Caractéristique 020 dans la structure de commande

### 7.1.5 Protection contre les surtensions

Si l'appareil est destiné à la mesure de niveau de liquides inflammables nécessitant une protection contre les surtensions selon DIN EN 60079-14, norme de test 60060-1 (10 kA, impulsion  $\frac{8}{20}$  μs): utiliser le module parafoudre.

#### Module parafoudre intégré

Un module parafoudre intégré est disponible pour les appareils 2 fils HART ainsi que pour PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus.

Structure de commande : Caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions".

Résistance par voie	Maximum $2 \times 0,5$ Ω
Tension continue de seuil	400 ... 700 V
Tension de choc de seuil	< 800 V
Capacité à 1 MHz	< 1,5 pF
Courant de décharge nominal (8/20 μs)	10 kA

#### Module de protection contre les surtensions externe

Les parafoudres HAW562 et HAW569 d'Endress+Hauser, par exemple, sont des options adaptées pour la protection externe contre les surtensions.

 Plus d'informations sont fournies dans les documents suivants :

- HAW562 : TI01012K
- HAW569 : TI01013K

## 7.2 Raccordement de l'appareil

### AVERTISSEMENT

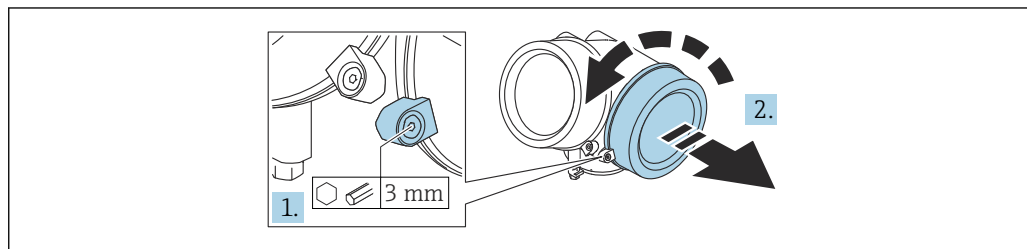
#### Risque d'explosion !

- ▶ Respecter les normes nationales applicables.
- ▶ Respecter les spécifications des Conseils de sécurité (XA).
- ▶ N'utiliser que les presse-étoupe spécifiés.
- ▶ Veiller à ce que l'alimentation électrique corresponde aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le câblage.
- ▶ Raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre extérieure avant de mettre sous tension.

**Outils/accessoires nécessaires :**

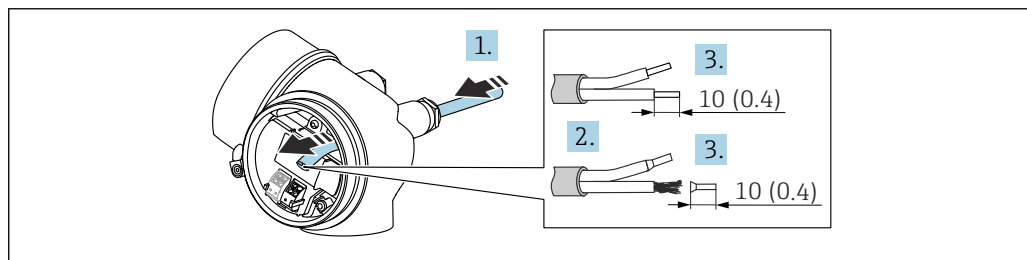
- Pour les appareils avec un verrou de couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles torsadés : une extrémité préconfectionnée pour chaque fil doit être connectée.

**7.2.1 Ouverture du couvercle**



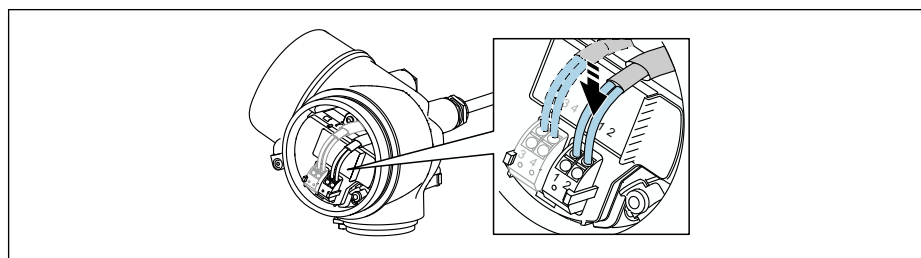
1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

**7.2.2 Raccordement**



20 Unité : mm (in)

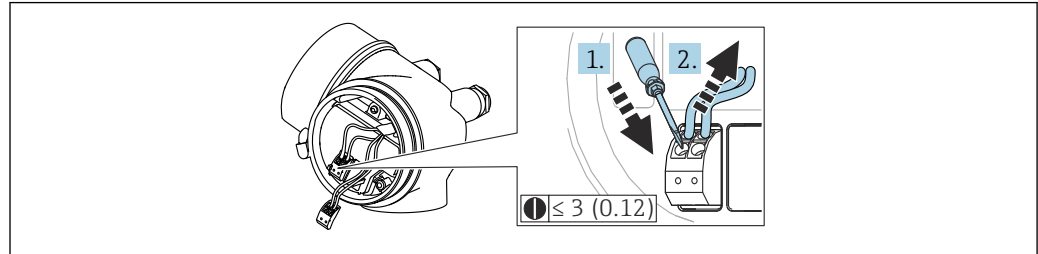
1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Retirer la gaine de câble.
3. Dénuder les extrémités de câble 10 mm (0,4 in). Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.



6. En cas d'utilisation de câbles blindés : raccorder le blindage du câble à la borne de terre.

### 7.2.3 Bornes à ressort enfichables

Le raccordement électrique des versions d'appareil sans parafoudre intégré s'effectue via des bornes à ressort enfichables. Des âmes rigides ou des âmes flexibles avec extrémités préconfectionnées peuvent être introduites directement dans la borne sans utiliser le levier, et créer automatiquement un contact.



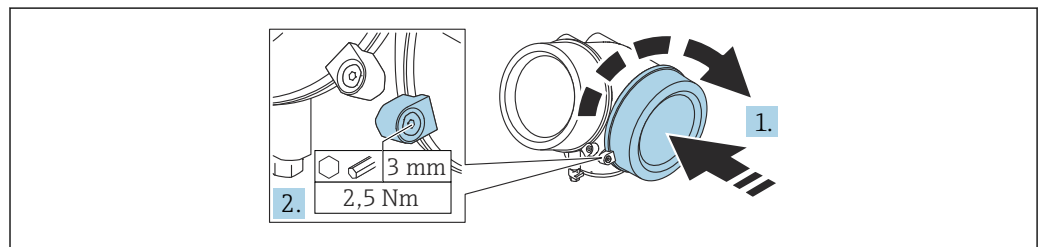
A0013661

☞ 21 Unité : mm (in)

Pour retirer le câble de la borne :

1. Utiliser un tournevis plat  $\leq 3$  mm (0,12 in) pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.
2. Tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

### 7.2.4 Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement



A0021491

1. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
2. Tourner le crampon de sécurité 90° dans le sens des aiguilles d'une montre puis, à l'aide d'une clé à six pans (3 mm), serrer la vis du crampon de sécurité sur le couvercle du compartiment de raccordement avec un couple de serrage de 2,5 Nm.

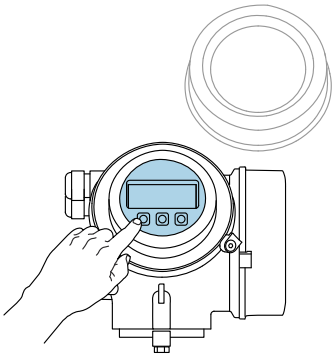
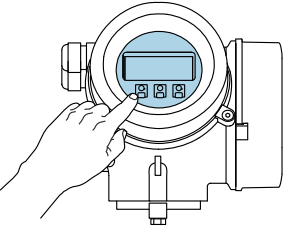
## 7.3 Contrôle du raccordement

- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
- Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils montés, bien serrés et étanches ?
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- L'affectation des bornes est-elle correcte ?
- Le cas échéant : le fil de terre est-il correctement raccordé ?
- Si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est-il opérationnel et des valeurs apparaissent-elles sur le module d'affichage ?
- Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et serrés ?
- Le crampon de sécurité est-il fermement serré ?

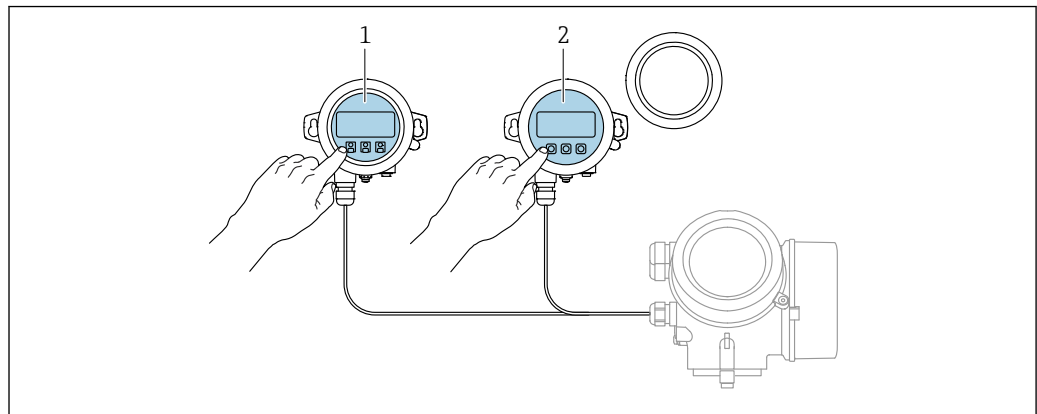
## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration

#### 8.1.1 Accès au menu de configuration via afficheur local

Configuration avec	Boutons-poussoirs	Commande tactile
Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration"	Option C "SD02"	Option E "SD03"
	 <small>A0036312</small>	 <small>A0036313</small>
Éléments d'affichage	Afficheur à 4 lignes	Afficheur à 4 lignes Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
	Le format d'affichage des variables mesurées et des variables d'état peut être configuré individuellement	
	Température ambiante autorisée pour l'affichage : -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.	
Éléments de configuration	Configuration sur site avec 3 boutons-poussoirs (⊕, ⊖, ⊞)	Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques : ⊕, ⊖, ⊞
	Éléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex	
Fonctionnalités supplémentaires	Fonction de sauvegarde des données La configuration d'appareil peut être enregistrée dans le module d'affichage.	
	Fonction de comparaison des données La configuration d'appareil enregistrée dans le module d'affichage peut être comparée à la configuration d'appareil actuelle.	
	Fonction de transmission des données La configuration du transmetteur peut être transmise vers un autre appareil à l'aide du module d'affichage.	

### Configuration via l'afficheur déporté FHX50



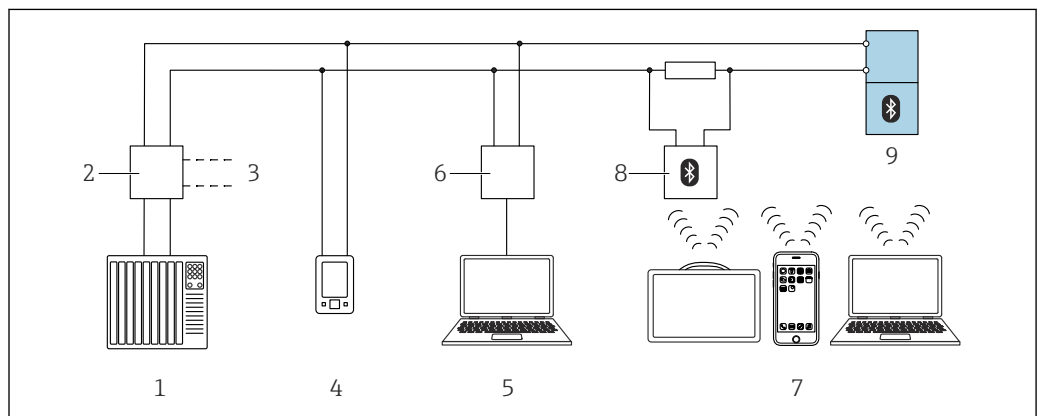
A0036314

22 Possibilités de configuration via FHX50

- 1 Afficheur SD03, touches optiques ; configuration possible via le verre du couvercle
- 2 Afficheur SD02, touches ; le couvercle doit être ouvert pour la configuration

## 8.1.2 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

### Via protocole HART



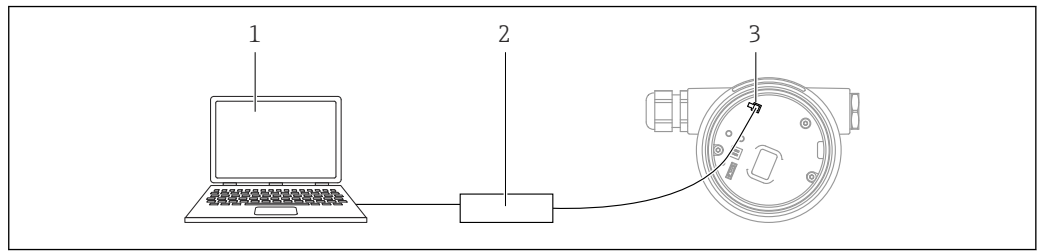
A0044334

23 Options pour la configuration à distance via protocole HART

- 1 API (automate programmable industriel)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, p. ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Connexion pour l'interface de communication Commubox FXA195 et AMS Trex™
- 4 Interface de communication AMS Trex™
- 5 Ordinateur avec outil de configuration (p. ex. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone ou ordinateur avec outil de configuration (p. ex. DeviceCare/FieldCare , AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Modem Bluetooth avec câble de raccordement (p. ex. VIATOR)
- 9 Transmetteur



### Via l'interface service (CDI)

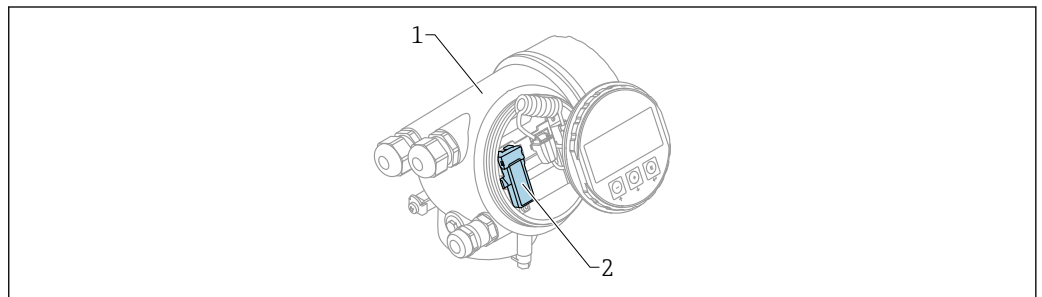


A0039148

- 1 Ordinateur avec outil de configuration FieldCare/DeviceCare
- 2 Commubox
- 3 Interface service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)

### Configuration via technologie sans fil Bluetooth®

#### Exigences



A0036790

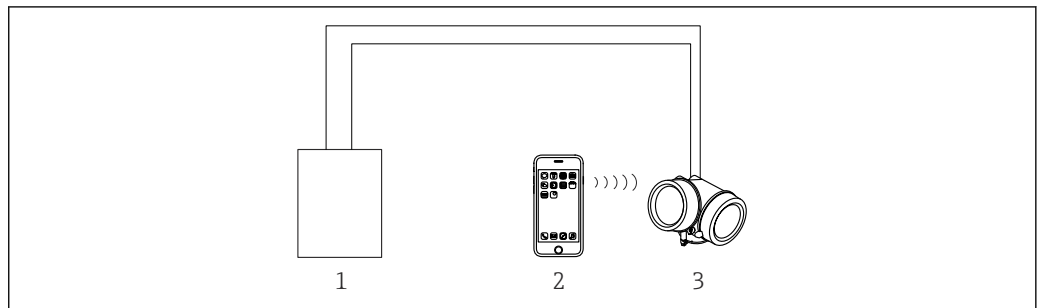
24 Capteur avec module Bluetooth

- 1 Boîtier de l'électronique de l'appareil
- 2 Module Bluetooth

Cette option de configuration n'est disponible que pour les appareils avec module Bluetooth. Les options suivantes sont possibles :

- L'appareil a été commandé avec un module Bluetooth :  
Caractéristique 610 "Accessoire monté", option NF "Bluetooth"
- Le module Bluetooth a été commandé comme accessoire (référence : 71377355) et a été monté. Voir Documentation Spéciale SD02252F.

#### Configuration via SmartBlue (app)



A0034939

25 Configuration via SmartBlue (app)

- 1 Unité d'alimentation de transmetteur
- 2 Smartphone / tablette avec SmartBlue (app)
- 3 Transmetteur avec module Bluetooth

## 8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration


### 8.2.1 Structure du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Language <sup>1)</sup>	Définit la langue d'interface de l'afficheur local
Mise en service <sup>2)</sup>		Lance l'assistant interactif pour la mise en service guidée. Il n'est généralement pas nécessaire de réaliser des réglages supplémentaires dans les autres menus lorsque l'assistant a terminé.
Configuration	Paramètre 1 ... Paramètre N	Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait normalement être entièrement paramétrée.
	<b>Configuration étendue</b>	Contient d'autres sous-menus et paramètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour une configuration plus précise de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières).</li> <li>■ Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation).</li> <li>■ Pour la mise à l'échelle du signal de sortie.</li> </ul>
Diagnostic	<b>Liste de diagnostic</b>	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	<b>Journal d'événements</b> <sup>3)</sup>	Contient les 20 derniers messages d'erreur (qui ne sont plus valables).
	<b>Information appareil</b>	Contient des informations pour l'identification de l'appareil.
	<b>Valeur mesurée</b>	Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.
	<b>Enregistrement des valeurs mesurées</b>	Contient l'évolution dans le temps de chaque valeur mesurée
	<b>Simulation</b>	Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.
	<b>Test appareil</b>	Contient tous les paramètres pour tester la capacité de mesure.
	<b>Heartbeat</b> <sup>4)</sup>	Contient tous les assistants pour les packs application <b>Heartbeat Verification</b> et <b>Heartbeat Monitoring</b> .
<b>Expert</b> <sup>5)</sup> Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux déjà contenus dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil.  Les paramètres du menu Expert sont décrits dans les documents suivants : GPO1000F (HART)	<b>Système</b>	Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
	<b>Capteur</b>	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
	<b>Sortie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie courant analogique.</li> <li>■ Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie tout ou rien (PFS)</li> </ul>

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	<b>Communication</b>	Contient tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique.
	<b>Diagnostic</b>	Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement.

- 1) En cas de configuration via les outils de configuration (p. ex. FieldCare), le paramètre "Language" est situé sous "Configuration → Configuration étendue → Affichage"
- 2) Uniquement en cas de configuration via un système FDT/DTM
- 3) Uniquement disponible en cas de configuration via l'afficheur local
- 4) Uniquement disponible en cas de configuration via DeviceCare ou FieldCare
- 5) Lorsque l'utilisateur appelle le menu "Expert", il est toujours invité à entrer un code d'accès. Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, "0000" doit être entré.


### 8.2.2 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur **Opérateur** et **Maintenance** ont un accès en écriture aux paramètres différent lorsqu'un code d'accès spécifique à l'appareil a été défini. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés →  43.

*Droits d'accès aux paramètres*

Rôle d'utilisateur	Accès en lecture		Accès en écriture	
	Sans code d'accès (au départ usine)	Avec code d'accès	Sans code d'accès (au départ usine)	Avec code d'accès
Opérateur	✓	✓	✓	--
Maintenance	✓	✓	✓	✓

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


 Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est indiqué par le paramètre **Droits d'accès via afficheur** (en cas de configuration via l'afficheur local) ou le paramètre **Droits d'accès via logiciel** (en cas de configuration via un outil de configuration).

### 8.2.3 Accès aux données - Sécurité

#### Protection en écriture via code d'accès

À l'aide du code d'accès spécifique à l'appareil, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables via la configuration locale.

#### Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès → Définir code d'accès
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 4 chiffres max.
3. Répéter le code numérique dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** pour le confirmer.
  - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.



### Définition du code d'accès via l'outil de configuration (p. ex. FieldCare)

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 4 chiffres max.
  - ↳ La protection en écriture est active.


### Paramètres toujours modifiables

Certains paramètres, qui n'influencent pas la mesure, sont exclus de la protection en écriture. Malgré le code d'accès défini, ils peuvent toujours être modifiés, même si les autres paramètres sont verrouillés.



L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition. Lorsque s'opère un retour dans l'affichage des valeurs mesurées à partir de la vue navigation et éditeur, l'appareil verrouille automatiquement après 60 s les paramètres protégés en écriture.

-  Si l'accès en écriture est activé via un code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé que par ce code.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

### Annuler la protection en écriture via le code d'accès

Lorsque le symbole  apparaît devant un paramètre sur l'afficheur local, cela signifie que le paramètre est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'appareil et que sa valeur ne peut actuellement pas être modifiée via l'afficheur local.

La protection en écriture de la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'appareil.

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
  - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont de nouveau déverrouillés.

### Désactiver la fonction de protection en écriture à l'aide du code d'accès

#### Via l'afficheur local

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
3. Répéter **0000** dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** pour confirmer.
  - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

#### Via un outil de configuration (p. ex. FieldCare)

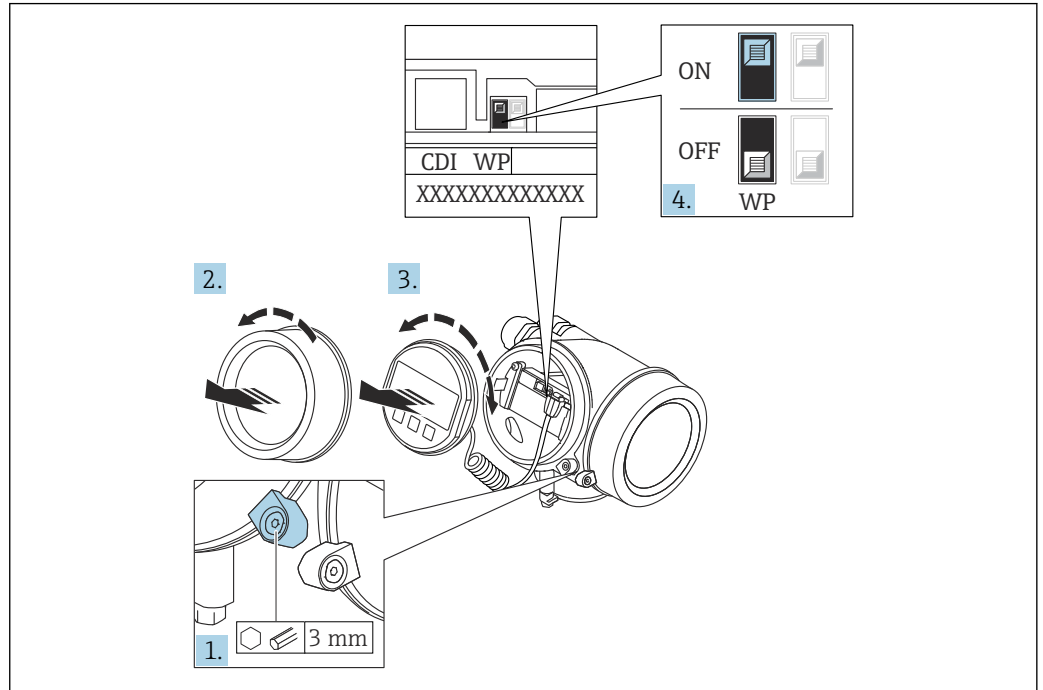
1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
  - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

### Protection en écriture via commutateur de verrouillage

Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du paramètre "**Affichage contraste**".

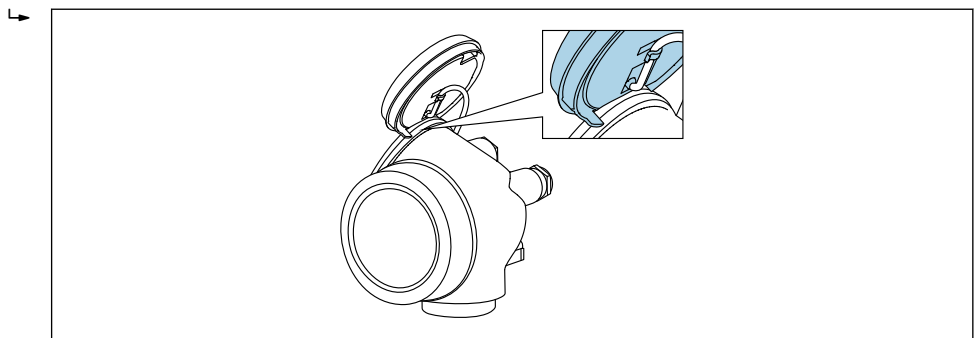
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste")** :

- Via afficheur local
- Via l'interface service (CDI)
- Via protocole HART




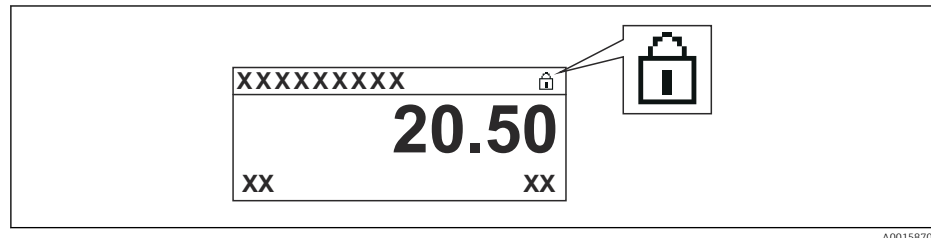
A0026157

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer le module d'affichage en effectuant un léger mouvement de rotation. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, fixer le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.




A0036086

4. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : l'option **Protection en écriture hardware** est affichée dans le paramètre **État verrouillage**. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



A0015870

Si la protection en écriture du hardware est désactivée : aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage**. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

5. Poser le câble dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage dans la direction souhaitée sur le compartiment de l'électronique, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Procéder au remontage du transmetteur dans l'ordre inverse.

### Activer et désactiver le verrouillage des touches

L'accès à l'ensemble du menu de configuration via la configuration locale peut être verrouillé via le verrouillage des touches. Lorsque l'accès est verrouillé, il n'est plus possible de naviguer au sein du menu de configuration ou de modifier les valeurs des différents paramètres. Seules les valeurs de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

Le verrouillage des touches est activé et désactivé via un menu contextuel.


*Activer le verrouillage des touches*


#### **Module d'affichage SD03 uniquement**

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :


- Si aucune commande n'a été réalisée sur l'appareil pendant > 1 minute.
- Après chaque redémarrage de l'appareil.

#### Activation manuelle du verrouillage des touches

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.  
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.  
↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Sélectionner l'option **Verrouillage touche actif** dans le menu contextuel.  
↳ Le verrouillage des touches est activé.

 Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration alors que le verrouillage des touches est activé, le message "**Verrouillage des touches activé**" apparaît.

*Désactivation du verrouillage des touches*

1. Le verrouillage des touches est activé.  
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.  
↳ Un menu contextuel apparaît.

2. Sélectionner l'option **Verrouillage touche inactif** dans le menu contextuel.
  - ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

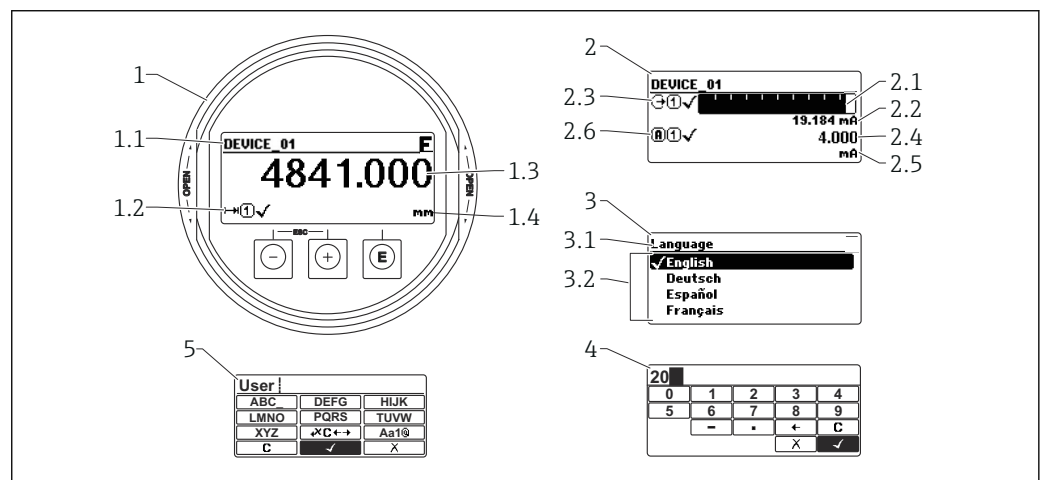
### Technologie sans fil Bluetooth®

La transmission du signal via la technologie sans fil Bluetooth® utilise une technique cryptographique testée par l'Institut Fraunhofer

- 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 un capteur et un smartphone/ tablette

## 8.3 Module d'affichage et de configuration





### 8.3.1 Format d'affichage



26 Format d'affichage sur le module d'affichage et de configuration

- 1 Affichage de la valeur mesurée (max. 1 valeur)
- 1.1 En-tête avec tag et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 1.2 Symboles de la valeur mesurée
- 1.3 Valeur mesurée
- 1.4 Unité
- 2 Affichage de la valeur mesurée (bargraph + 1 valeur)
- 2.1 Bargraph de la valeur mesurée 1
- 2.2 Valeur mesurée 1 (avec unité)
- 2.3 Symboles de la valeur mesurée 1
- 2.4 Valeur mesurée 2
- 2.5 Unité pour valeur mesurée 2
- 2.6 Symboles de la valeur mesurée 2
- 3 Affichage des paramètres (ici : paramètre avec liste déroulante)
- 3.1 En-tête avec nom du paramètre et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 3.2 Liste déroulante ;  marque la valeur actuelle du paramètre.
- 4 Matrice d'entrée pour les nombres
- 5 Matrice d'entrée pour les textes, les nombres et les caractères spéciaux



## Symboles d'affichage pour les sous-menus

Symbole	Signification
 A0018367	<b>Affichage/fonct.</b> apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Affichage/fonct."</li> <li>■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Affichage/fonct."</li> </ul>
 A0018364	<b>Configuration</b> apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration"</li> <li>■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Configuration"</li> </ul>
 A0018365	<b>Expert</b> apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Expert"</li> <li>■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Expert"</li> </ul>
 A0018366	<b>Diagnostic</b> apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Diagnostic"</li> <li>■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Diagnostic"</li> </ul>

## Signaux d'état











Symbole	Signification
<b>F</b> A0032902	<b>"Défaut"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b> A0032903	<b>"Contrôle de fonctionnement"</b> L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b> A0032904	<b>"Hors spécifications"</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou un nettoyage)</li> <li>■ En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de la gamme configurée)</li> </ul>
<b>M</b> A0032905	<b>"Maintenance requise"</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée est toujours valide.

## Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage



Symbole	Signification
 A0013148	<b>Paramètre en lecture seule</b> Le paramètre s'affiche mais n'est pas modifiable.
 A0013150	<b>Appareil verrouillé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software.</li> <li>■ Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.</li> </ul>







## Symboles de la valeur mesurée

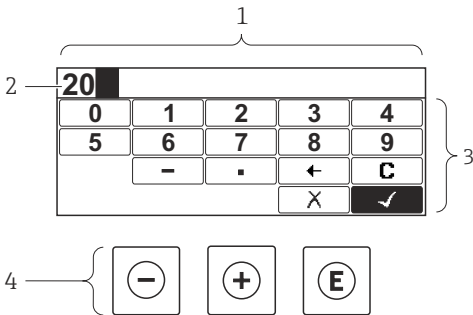
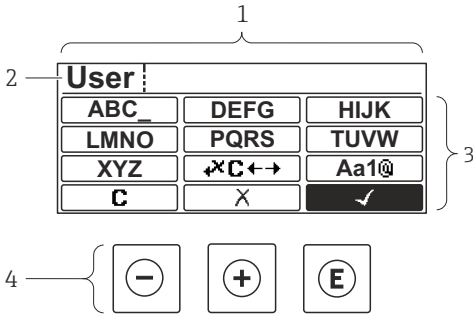
Symbole	Signification
<b>Valeurs mesurées</b>	
 A0032892	Niveau
 A0032893	Distance
 A0032908	Sortie courant
 A0032894	Courant mesuré
 A0032895	Tension aux bornes
 A0032896	Température de l'électronique ou du capteur
<b>Voies de mesure</b>	
 A0032897	Voie de mesure 1
 A0032898	Voie de mesure 2
<b>État de la valeur mesurée</b>	
 A0018361	<b>État "Alarme"</b> La mesure est interrompue. La sortie prend l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
 A0018360	<b>État "Avertissement"</b> L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.

## 8.3.2 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
 A0018330	<b>Touche Moins</b> <i>Dans un menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut. <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière) dans le masque de saisie.
 A0018329	<b>Touche Plus</b> <i>Dans un menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas. <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans l'écran de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).

Touche de configuration	Signification
 A0018328	<p><b>Touche Enter</b></p> <p><i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.</li> <li>Un appui sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel.</li> </ul> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pression brève sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.</li> </ul> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pression brève sur la touche :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.</li> </ul>
 A0032909	<p><b>Combinaison de touches Échap (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pression brève sur la touche :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>Un appui sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position HOME").</li> </ul> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <p>Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.</p>
 A0032910	<p><b>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</b></p> <p>Diminue le contraste (réglage plus clair).</p>
 A0032911	<p><b>Combinaison de touches Plus/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</b></p> <p>Augmente le contraste (réglage plus sombre).</p>








### 8.3.3 Entrer des chiffres et du texte

Éditeur numérique	Éditeur de texte
 A0013941	 A0013999
<p>1 Vue d'édition</p> <p>2 Zone d'affichage des valeurs entrées</p> <p>3 Masque de saisie</p> <p>4 Éléments de configuration</p>	







#### Masque de saisie


Les symboles de saisie et de fonctionnement suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur numérique et de texte :



Éditeur numérique



Symbole	Signification
 <p>A0013998</p>	Sélection de chiffres de 0 à 9
 <p>A0016619</p>	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
 <p>A0016620</p>	Insère un signe moins à la position du curseur.
 <p>A0013985</p>	Confirme la sélection.
 <p>A0016621</p>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <p>A0013986</p>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <p>A0014040</p>	Efface tous les caractères entrés.

Éditeur de texte

Symbole	Signification
 <p>A0013997</p>	Sélection des lettres de A à Z
 <p>A0013981</p>	Commutation <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre majuscules et minuscules</li> <li>▪ Pour l'entrée de nombres</li> <li>▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux</li> </ul>
 <p>A0013985</p>	Confirme la sélection.
 <p>A0013987</p>	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
 <p>A0013986</p>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <p>A0014040</p>	Efface tous les caractères entrés.

Correction du texte sous 

Symbole	Signification
 <p>A0032907</p>	Efface tous les caractères entrés.
 <p>A0018324</p>	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.

 <small>A0018326</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <small>A0032906</small>	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.


### 8.3.4 Ouverture du menu contextuel

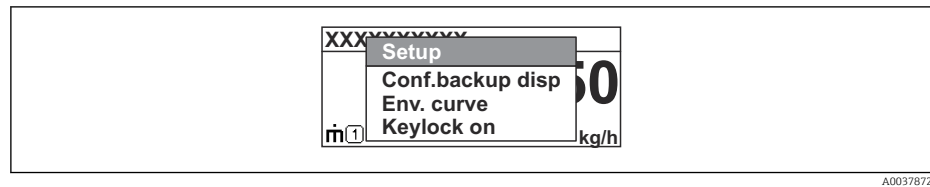
Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'appeler rapidement et directement les menus suivants à partir de l'affichage de fonctionnement :

- Configuration
- Sauv.donné.affi.
- Courbe écho
- Ver. touche actif



#### Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



1. Appuyer sur  pendant 2 s.
  - ↳ Le menu contextuel s'ouvre.



A0037872

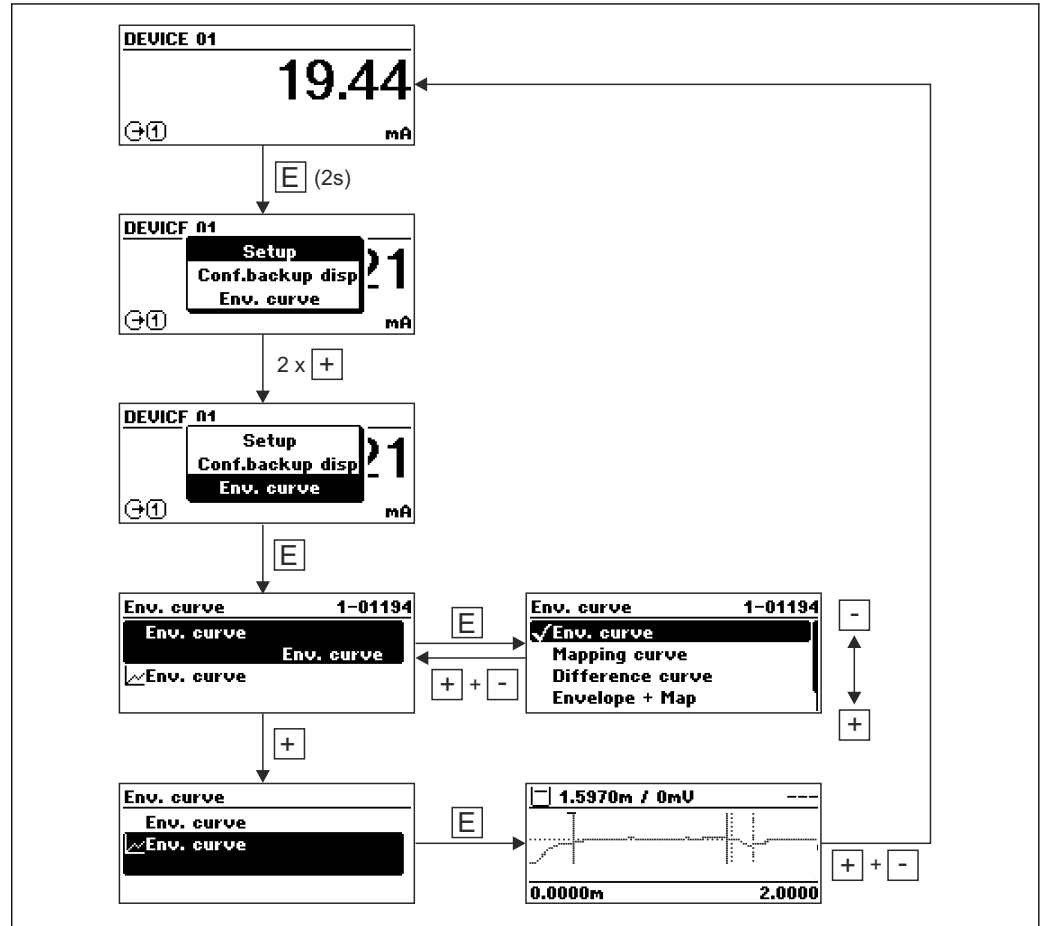
2. Appuyer simultanément sur  + .
  - ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

#### Appel du menu via le menu contextuel

1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 8.3.5 Affichage de la courbe écho sur le module d'affichage et de configuration

Pour évaluer le signal de mesure, la courbe écho et la courbe de mapping - si une suppression des échos parasites a été réalisée - peuvent être représentées sur le module d'affichage et de configuration :



A0014277

## 9 Intégration système

### 9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

HART


ID fabricant	0x11
Code type d'appareil	0x1122
Spécification HART	7.0
Fichiers DD	Informations et fichiers disponibles sous : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.fieldcommgroup.org">www.fieldcommgroup.org</a></li> </ul>

### 9.2 Variables mesurées via le protocole HART

Les valeurs mesurées suivantes sont affectées par défaut aux variables d'appareil :

*Variables d'appareil pour la mesure de niveau*

Variable d'appareil	Valeur mesurée
Variable primaire (PV)	Niveau linéarisé
Valeur secondaire (SV)	Distance non filtrée
Variable ternaire (TV)	Amplitude écho absolue
Valeur quaternaire (QV)	Amplitude écho relative

 L'affectation des valeurs mesurées aux variables d'appareil peut être changée dans le sous-menu suivant :

Expert → Communication → Sortie

## 10 Mise en service via SmartBlue (application)

### 10.1 Configuration via technologie sans fil Bluetooth® (en option)


Condition

- Appareil avec afficheur, Bluetooth inclus
- Smartphone ou tablette avec l'app Endress+Hauser SmartBlue ou PC avec DeviceCare à partir de la version 1.07.05 ou FieldXpert SMT70

La connexion a une portée allant jusqu'à 25 m (82 ft). La portée peut varier en fonction des conditions environnementales telles que fixations, parois ou plafonds.

 Les touches de configuration sur l'afficheur sont verrouillées sitôt que l'appareil est connecté via Bluetooth.

Un symbole Bluetooth clignotant indique qu'une connexion Bluetooth est disponible.

 **Noter les points suivants :**

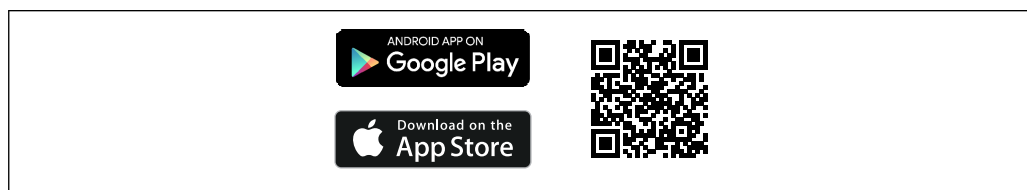
Si l'afficheur Bluetooth est retiré d'un appareil et monté dans un autre appareil :

- Toutes les données de connexion sont uniquement enregistrées dans l'afficheur Bluetooth et non dans l'appareil
- Le mot de passe modifié par l'utilisateur est également enregistré dans l'afficheur Bluetooth

#### 10.1.1 Configuration via l'app SmartBlue

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

- L'app SmartBlue doit être téléchargée sur un appareil mobile à cet effet.
- Pour plus d'informations sur la compatibilité de l'app 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.



 27 QR code pour l'app SmartBlue Endress+Hauser

A0033202


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'app 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

 Changer le mot de passe après la première connexion.

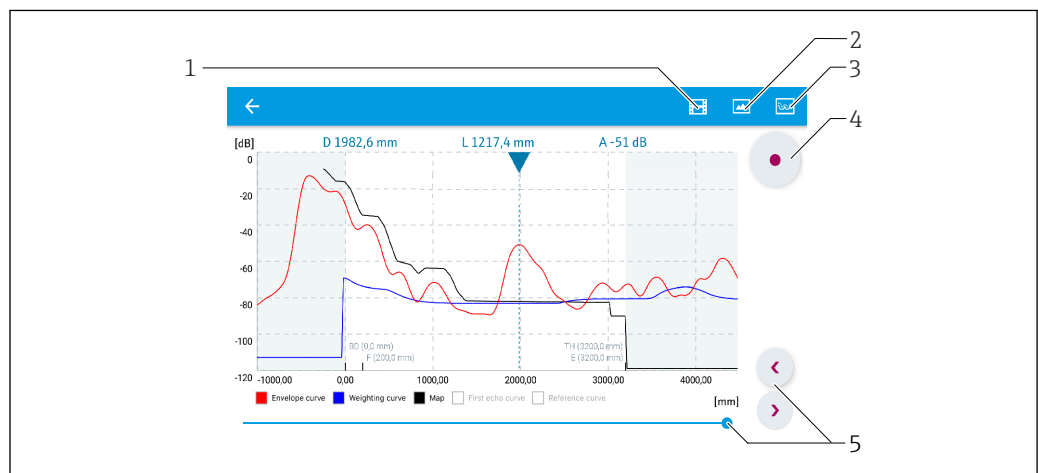
 Vous avez oublié votre mot de passe ? Contactez le SAV Endress+Hauser.

## 10.2 Affichage de la courbe enveloppe dans SmartBlue


Les courbes enveloppes peuvent être affichées et enregistrées dans SmartBlue.

**En plus de la courbe enveloppe, les valeurs suivantes sont affichées :**

- D = Distance
- L = Niveau
- A = Amplitude absolue
- Avec les screenshots, la section affichée (fonction zoom) est mémorisée
- Avec les séquences vidéo, c'est l'ensemble de la section qui est mémorisé en permanence, sans la fonction zoom

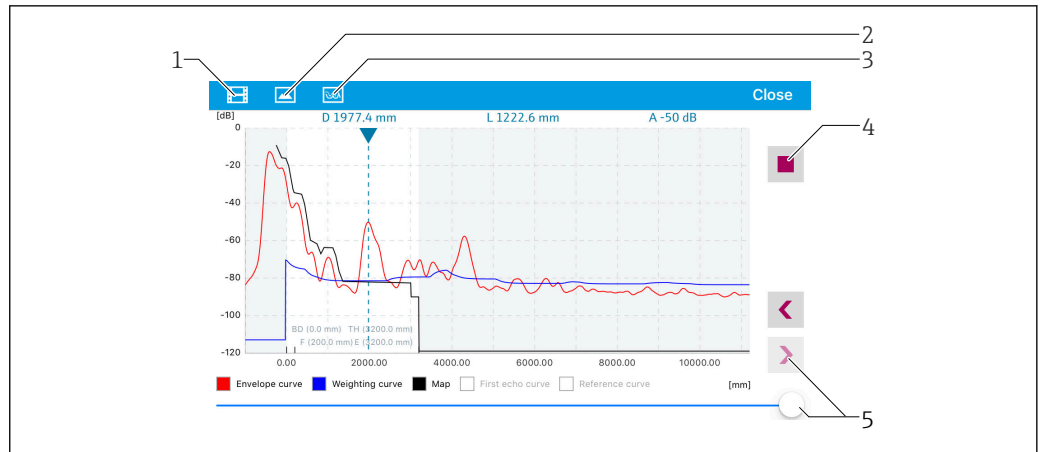


A0029486

 28 Affichage de la courbe enveloppe (exemple) dans SmartBlue pour Android

- 1 Enregistrer une vidéo
- 2 Créer un screenshot
- 3 Naviguer dans le menu de suppression
- 4 Démarrer/arrêter un enregistrement vidéo
- 5 Déplacer l'instant sur l'axe du temps





A0029487

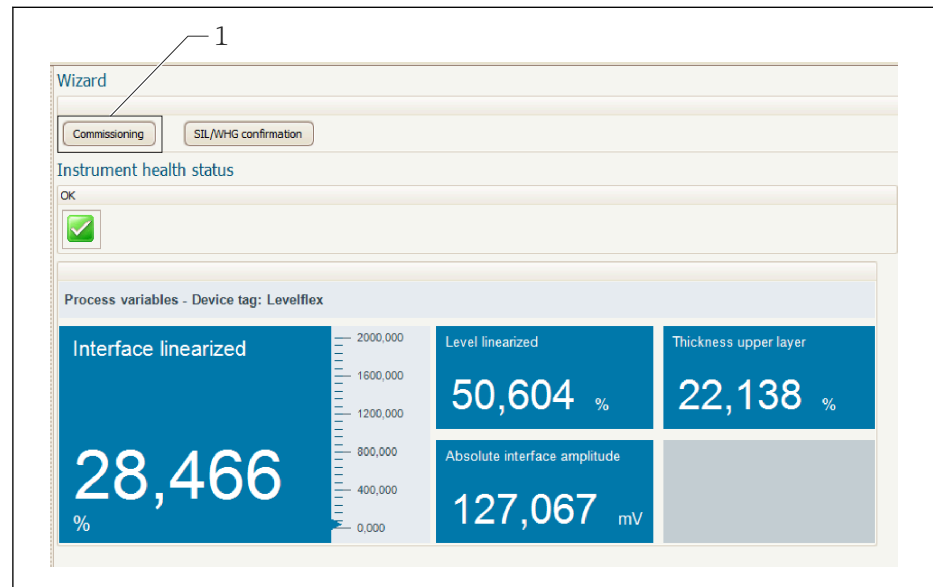
29 Affichage de la courbe enveloppe (exemple) dans SmartBlue pour iOS

- 1 Enregistrer une vidéo
- 2 Créer un screenshot
- 3 Naviguer dans le menu de suppression
- 4 Démarrer/arrêter un enregistrement vidéo
- 5 Déplacer l'instant sur l'axe du temps

## 11 Mise en service à l'aide de l'assistant

FieldCare et DeviceCare disposent d'un assistant qui guide l'utilisateur lors de la mise en service initiale.

1. Connecter l'appareil à FieldCare ou DeviceCare.
2. Ouvrir l'appareil dans FieldCare ou DeviceCare.
  - ↳ Le tableau de bord (page d'accueil) de l'appareil s'affiche :




1 Le bouton "Commissioning" ouvre l'assistant


3. Cliquer sur "Commissioning" pour lancer l'assistant.
  4. Entrer la valeur appropriée pour chaque paramètre ou sélectionner l'option adaptée. Ces valeurs sont copiées directement dans l'appareil.
  5. Cliquer sur "Next" pour passer à la page suivante.
  6. Une fois toutes les pages remplies, cliquer sur "Finish" pour fermer l'assistant.
- i** Si l'assistant est interrompu avant saisie de tous les paramètres nécessaires, l'appareil peut se trouver dans un état indéfini. Dans ce cas, il est conseillé de rétablir les réglages usine.

## 12 Mise en service via le menu de configuration

### 12.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

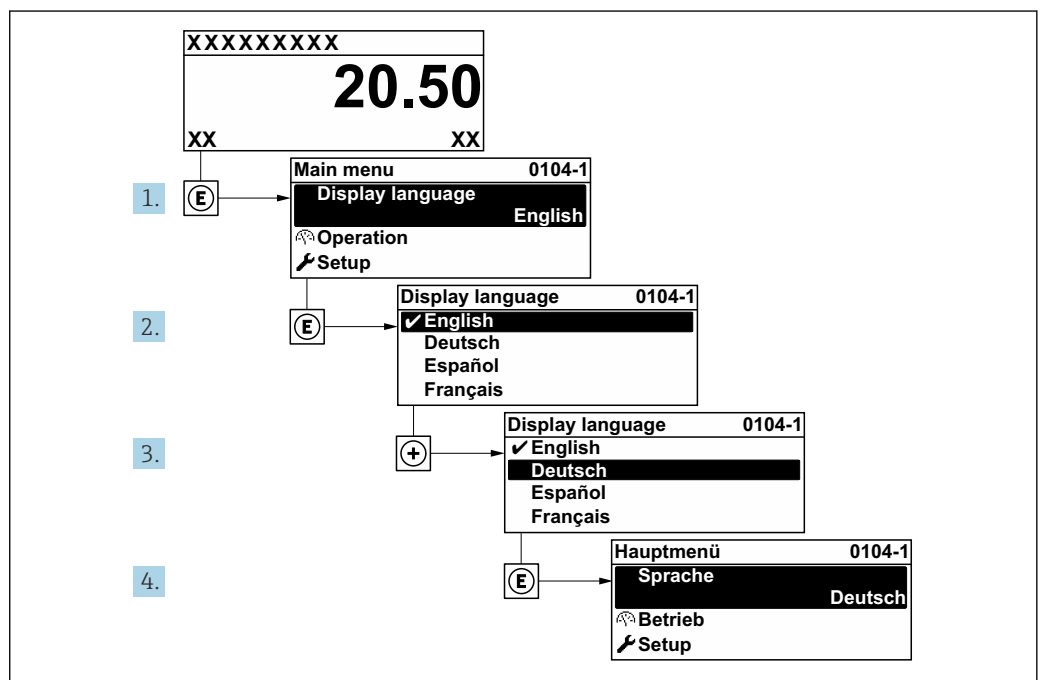
Avant la mise en service du point de mesure, vérifier si les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués.

 Contrôle du montage


 Contrôle du raccordement

### 12.2 Configuration de la langue de programmation

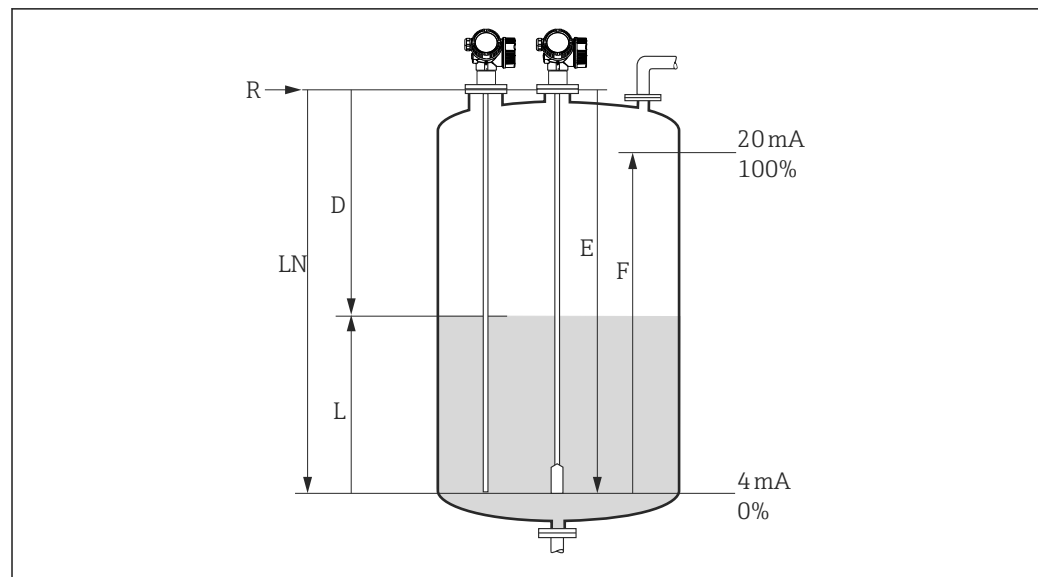
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0029420

 30 Exemple de l'afficheur local

## 12.3 Configuration de la mesure de niveau



31 Paramètres de configuration pour la mesure de niveau dans les liquides

- LN Longueur de sonde
- R Point de référence de la mesure
- D Distance
- L Niveau
- E Distance du point zéro (= point zéro)
- F Plage de mesure (= étendue de mesure)

**i** Dans le cas des sondes à câble, si la valeur  $\epsilon_r$  est inférieure à 7, la mesure n'est pas possible dans la zone du poids de la sonde. L'étalonnage vide  $E$  ne doit pas dépasser  $LN - 250$  mm ( $LN - 10$  in) dans ce cas.

1. Configuration → Désignation du point de mesure  
↳ Entrer la désignation du repère.
2. Aller à : Configuration → Unité de longueur  
↳ Sélectionner l'unité de longueur.
3. Aller à : Configuration → Type de cuve  
↳ Sélectionner le type de cuve.
4. Pour le paramètre **Type de cuve** = Bypass / tube de mesure :  
Aller à : Configuration → Diamètre du tube  
↳ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
5. Aller à : Configuration → Groupe de produit  
↳ Spécifier le groupe de produits : (**Aqueux (CD >= 4)** ou **Autre**)
6. Aller à : Configuration → Distance du point zéro  
↳ Spécifier la distance vide  $E$  (distance entre le point de référence  $R$  et la marque 0 %).
7. Aller à : Configuration → Plage de mesure  
↳ Spécifier la distance pleine  $F$  (distance entre la marque 0 % et la marque 100 %).
8. Aller à : Configuration → Niveau  
↳ Indique le niveau mesuré  $L$ .
9. Aller à : Configuration → Distance  
↳ Indique la distance  $D$  entre le point de référence  $R$  et le niveau  $L$ .

- 10. Aller à : Configuration → Qualité signal
  - ↳ Indique la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
- 11. Configuration via l'afficheur local :
  - Aller à : Configuration → Suppression → Confirmation distance
  - ↳ Comparer la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites si nécessaire.
- 12. Configuration via l'outil de configuration :
  - Aller à : Configuration → Confirmation distance
  - ↳ Comparer la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites si nécessaire.

## 12.4 Enregistrement de la courbe d'écho de référence

Une fois la mesure configurée, il est recommandé d'enregistrer la courbe enveloppe actuelle en tant que courbe d'écho de référence. Celle-ci peut être utilisée par la suite dans le cadre du diagnostic. Le paramètre **Sauvegarde courbe de référence** permet d'enregistrer la courbe enveloppe.


### Chemin dans le menu

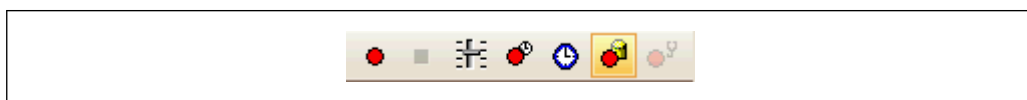
Expert → Diagnostic → Diagnostic courbe enveloppe → Sauvegarde courbe de référence


### Signification des options

- Non
  - Aucune action
- Oui
  - La courbe enveloppe actuelle est sauvegardée comme courbe de référence.

 Pour les appareils disposant de la version de software 01.00.zz ou 01.01.zz, ce sous-menu n'est visible que pour le rôle utilisateur "Service".

 La courbe d'écho de référence ne peut être affichée dans le diagramme des courbes enveloppes de FieldCare qu'après avoir été chargée de l'appareil dans FieldCare. La fonction "Charger courbe de référence" dans FieldCare est utilisée à cette fin.



 32 Fonction "Charger courbe de référence"

## 12.5 Configuration de l'afficheur local

### 12.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure de niveau

Paramètre	Réglage par défaut pour les appareils avec 1 sortie courant	Réglage par défaut pour les appareils avec 2 sorties courant
Format d'affichage	1 valeur, taille max.	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Niveau linéarisé	Niveau linéarisé
Affichage valeur 2	Distance	Distance
Affichage valeur 3	Sortie courant 1	Sortie courant 1
Affichage valeur 4	Aucune	Sortie courant 2

## **12.5.2 Configuration de l'afficheur local**

L'afficheur local peut être configuré dans le sous-menu suivant :  
Configuration → Configuration étendue → Affichage

## 12.6 Configuration des sorties courant

### 12.6.1 Réglage par défaut des sorties courant pour la mesure de niveau

Sortie courant	Valeur mesurée affectée	Valeur 4 mA	Valeur 20 mA
1	Niveau linéarisé	0 % ou la valeur linéarisée correspondante	100 % ou la valeur linéarisée correspondante
2 (Pour les appareils avec deux sorties courant)	Amplitude écho relative	0 mV	2 000 mV

### 12.6.2 Configuration des sorties courant

Les sorties courant peuvent être configurées dans les sous-menus suivants :

#### Configuration de base

Configuration → Configuration étendue → Sortie courant 1 ... 2

#### Configuration étendue

Expert → Sortie 1 ... 2 → Sortie courant 1 ... 2

Voir "Description des paramètres de l'appareil" GP01000F

## 12.7 Gestion données

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareil, de la copier sur un autre point de mesure ou de restaurer la configuration précédente. Cela se fait à l'aide du paramètre **Gestion données** et de ses options.

#### Chemin dans le menu

Configuration → Configuration étendue → Sauvegarde de données vers l'afficheur → Gestion données

#### Signification des options

##### ■ Annuler

Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.

##### ■ Sauvegarder

Une copie de sauvegarde de la configuration actuelle de l'appareil est mémorisée dans le module d'affichage de l'appareil à partir de l'HistoROM (intégré dans l'appareil).

##### ■ Restaurer

La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée dans l'HistoROM de l'appareil à partir du module d'affichage.

**■ Dupliquer**

La configuration du transmetteur de l'appareil est dupliquée sur un autre appareil à l'aide du module d'affichage. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transférés :

- Date HART
- Description sommaire HART
- Message HART
- Description HART
- Adresse HART
- Désignation du point de mesure
- Type de produit

**■ Comparer**

La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats**.

**■ Effacer sauvegarde**

La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée du module d'affichage de l'appareil.



Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.



En cas de restauration d'une copie de sauvegarde existante sur un appareil autre que celui d'origine à l'aide de l'option **Restaurer**, dans certains cas, les fonctions de l'appareil peuvent ne pas être disponibles. De même, dans certains cas, il n'est pas possible de rétablir l'état d'origine en revenant à "l'état à la livraison".

Pour copier la configuration vers un autre appareil, utiliser uniquement l'option **Dupliquer**.

## 12.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

Il existe deux manières de protéger les réglages contre un accès non autorisé :

- Verrouillage via les paramètres (verrouillage software)
- Verrouillage au moyen d'un commutateur de verrouillage (verrouillage hardware)



## 13 Diagnostic et suppression des défauts

### 13.1 Suppression générale des défauts

#### 13.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne réagit pas.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension correcte.
	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Aucune valeur affichée	L'affichage est trop clair ou trop sombre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmenter le contraste en appuyant simultanément sur  et .</li> <li>■ Diminuer le contraste en appuyant simultanément sur  et .</li> </ul>
	Le connecteur du câble de l'afficheur n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	L'afficheur est défectueux.	Remplacer l'afficheur.
"Erreur de communication" s'affiche lors du démarrage de l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur.	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
	Rupture du câble de l'afficheur ou connecteur de l'afficheur défectueux.	Remplacer l'afficheur.
Impossible de copier les paramètres d'un appareil à l'autre via l'afficheur. Seules les options "Sauvegarder" et "Annuler" sont disponibles.	L'afficheur avec la sauvegarde n'est pas détecté correctement si la sauvegarde des données n'a pas été préalablement effectuée sur le nouvel appareil.	Raccorder l'afficheur (avec la sauvegarde) et redémarrer l'appareil.
Courant de sortie <3,6 mA	Le câble de signal est mal raccordé.	Vérifier le câblage.
	Le module électronique est défectueux.	Remplacer l'électronique.
La communication HART ne fonctionne pas.	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Installer correctement la résistance de communication (250 Ω).
	Commubox mal raccordée.	Raccorder correctement la Commubox.
	La Commubox n'est pas réglée sur "HART".	Régler le commutateur de sélection de la Commubox sur "HART".
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage de l'interface COM sur l'ordinateur et corriger si nécessaire.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
Pas de communication avec l'appareil via SmartBlue	Pas de connexion Bluetooth	Activer la fonction Bluetooth sur le smartphone ou la tablette
	L'appareil est déjà connecté à un autre smartphone/une autre tablette	Déconnecter l'appareil de l'autre smartphone/tablette
	Module Bluetooth non connecté	Connecter le module Bluetooth (voir SD02252F).

Erreur	Cause possible	Solution
Login via SmartBlue pas possible	Appareil mis en service pour la première fois	Entrer le mot de passe initial (ID du module Bluetooth) et le modifier
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe entré Incorrect	Entrer le mot de passe correct, en respectant la casse
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe oublié	Contacter le SAV Endress+Hauser ( <a href="http://www.addresses.endress.com">www.addresses.endress.com</a> )

### 13.1.2 Erreur - configuration SmartBlue

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil n'est pas visible dans la liste des appareils joignables	Pas de connexion Bluetooth	Activer la fonction Bluetooth sur le smartphone ou la tablette
		Fonction Bluetooth du capteur désactivée, réaliser une séquence de récupération
L'appareil n'est pas visible dans la liste des appareils joignables	L'appareil est déjà connecté avec un(e) autre smartphone / tablette	<b>Une seule</b> connexion point à point est établie entre un capteur et un smartphone ou une tablette
L'appareil est visible dans la liste des appareils joignables mais n'est pas accessible via SmartBlue	Terminal Android	La fonction de localisation est-elle autorisée pour l'application, a-t-elle été approuvée la première fois ?
		Le GPS ou la fonction de positionnement doit être activé pour certaines versions Android en combinaison avec Bluetooth®
		Activer le GPS – fermer complètement l'application et la redémarrer – activer la fonction de positionnement pour l'application
L'appareil est visible dans la liste des appareils joignables mais n'est pas accessible via SmartBlue	Terminal Apple	Se connecter en standard Entrer le nom d'utilisateur "admin" Entrer le mot de passe initial (ID du module Bluetooth) en tenant compte des majuscules et des minuscules
Connexion via SmartBlue impossible	Appareil mis en service pour la première fois	Entrer le mot de passe initial (ID du module Bluetooth) et le modifier, en tenant compte des majuscules et des minuscules
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe incorrect entré	Entrer le mot de passe correct, en respectant la casse
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe oublié	contacter le SAV Endress+Hauser ( <a href="http://www.addresses.endress.com">www.addresses.endress.com</a> )

### 13.1.3 Erreurs de paramétrage

*Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau*

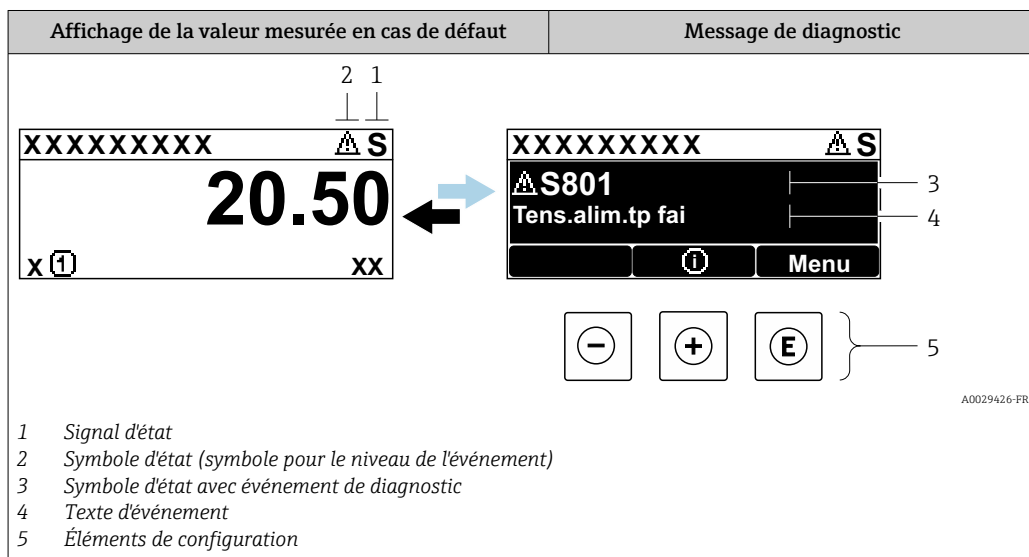
Erreur	Cause possible	Solution
La valeur mesurée est incorrecte	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le paramètre <b>Distance du point zéro</b> (→ ☰ 111) et corriger si nécessaire.</li> <li>▪ Vérifier le paramètre <b>Plage de mesure</b> (→ ☰ 111) et corriger si nécessaire.</li> <li>▪ Vérifier la linéarisation et corriger si nécessaire (sous-menu <b>Linéarisation</b> (→ ☰ 126)).</li> </ul>
	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) ne correspond pas à la distance réelle : Un écho parasite est présent.	Exécuter la suppression des échos parasites (paramètre <b>Confirmation distance</b> (→ ☰ 114)).

Erreur	Cause possible	Solution
Pas de changement de la valeur mesurée lors du remplissage/de la vidange	Un écho parasite est présent.	Exécuter la suppression des échos parasites (paramètre <b>Confirmation distance</b> (→ 114)).
	Formation de dépôts sur la sonde.	Nettoyer la sonde.
	Erreur dans le suivi de l'écho	Désactiver le suivi de l'écho (Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = <b>Pas d'historique</b> ).
message de diagnostic <b>Perte écho</b> apparaît après la mise sous tension.	Seuil d'écho trop élevé.	Vérifier le paramètre <b>Groupe de produit</b> (→ 110). Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis avec le paramètre <b>Propriété produit</b> (→ 120).
	Écho de niveau supprimé.	Réaliser la suppression des échos parasites et recommencer l'enregistrement si nécessaire (paramètre <b>Enregistrement suppression</b> (→ 116)).
L'appareil affiche un niveau alors que la cuve est vide.	Longueur de sonde incorrecte	Effectuer une correction de la longueur de sonde (paramètre <b>Confirmation longueur de sonde</b> (→ 141)).
	Écho parasite	Réaliser une suppression sur toute la longueur de la sonde lorsque la cuve est vide (paramètre <b>Confirmation distance</b> (→ 114)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Type de cuve mal réglé.	Sélectionner le paramètre <b>Type de cuve</b> (→ 109) correct.

## 13.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

### 13.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil de mesure sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage des valeurs mesurées.



### Signaux d'état

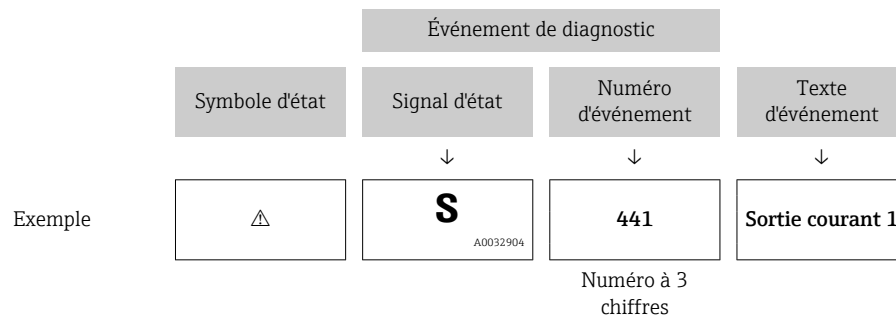
<b>F</b> <small>A0032902</small>	<b>Option "Défaut (F)"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b> <small>A0032903</small>	<b>Option "Test fonction (C)"</b> L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b> <small>A0032904</small>	<b>Option "En dehors de la spécification (S)"</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou un nettoyage)</li> <li>▪ En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de la gamme configurée)</li> </ul>
<b>M</b> <small>A0032905</small>	<b>Option "Maintenance nécessaire (M)"</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée est toujours valide.

### Symboles d'état (symbole pour le niveau de l'événement)

⊗	<b>État "Alarme"</b> La mesure est interrompue. Les signaux de sortie adoptent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
⚠	<b>État "Avertissement"</b> L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.

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

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic. Le texte d'événement y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole d'état associé est affiché devant l'événement de diagnostic.



Si plusieurs événements de diagnostic sont en cours parallèlement, seul le message de diagnostic avec la priorité la plus élevée s'affiche. Des messages de diagnostic en file d'attente supplémentaires peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

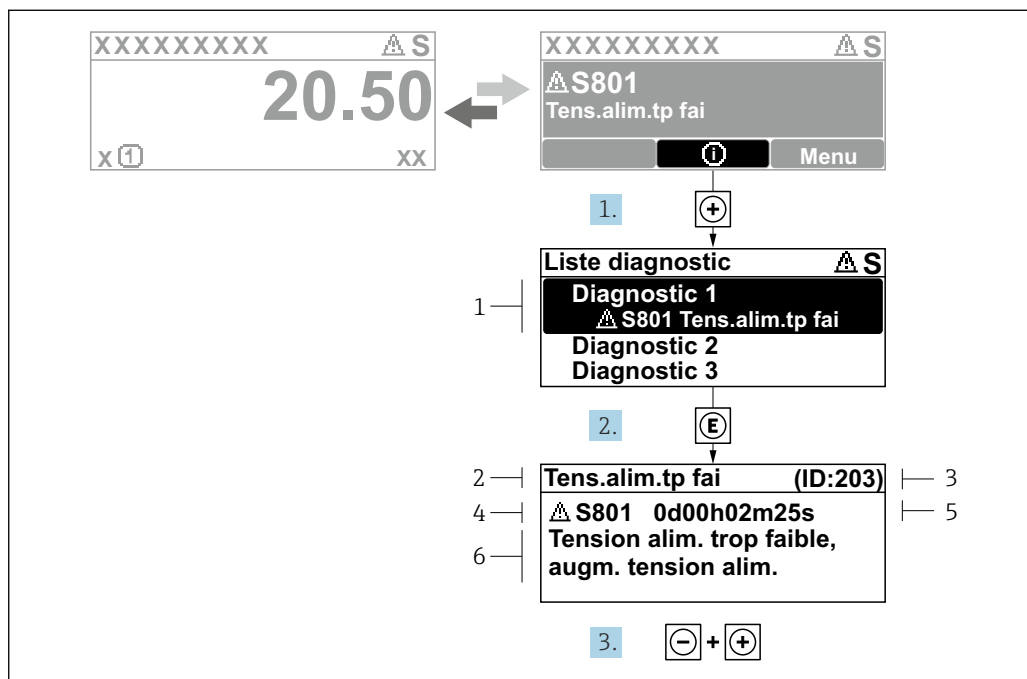
**i** Les anciens messages de diagnostic qui n'ont plus cours sont indiqués de la façon suivante :

- Sur l'affichage sur site :  
dans le sous-menu **Journal d'événements**
- Dans FieldCare :  
via la fonction "Liste d'événements / HistoROM"

### Éléments de configuration

Fonctions de configuration dans le menu, sous-menu	
+	<b>Touche Plus</b> Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
E	<b>Touche Enter</b> Ouvre le menu de configuration.

### 13.2.2 Appel des mesures correctives



A0029431-FR

33 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de diagnostic
- 5 Durée de fonctionnement lorsque l'erreur s'est produite
- 6 Mesures correctives

L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

1. Appuyer sur + (symbole ①).  
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement de diagnostic souhaité avec + ou - et appuyer sur E.  
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur - + +.  
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement de diagnostic : p. ex. dans **Liste de diagnostic** ou dans **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur E.  
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur - + +.  
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

### 13.3 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 :

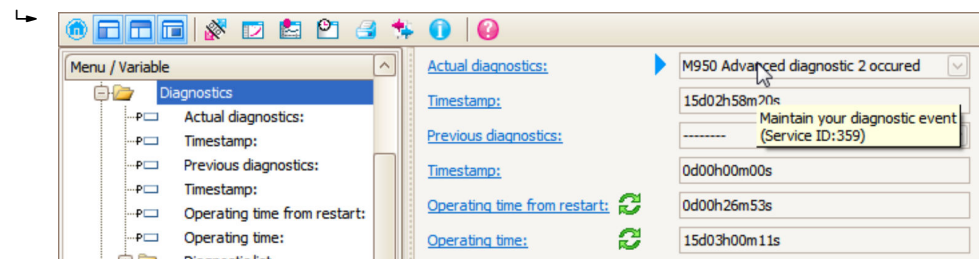
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)

#### A : Via le menu de configuration

1. Aller au menu **Diagnostic**.

↳ Dans le paramètre **Diagnostic actuel**, l'événement de diagnostic est affiché avec le texte d'événement.

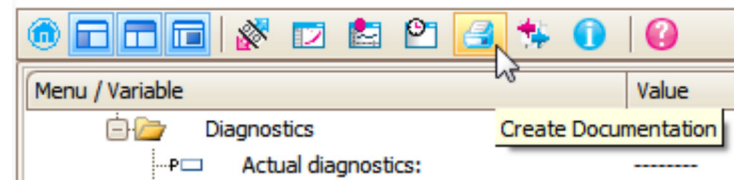
2. À droite dans la zone d'affichage, passer le curseur sur le paramètre **Diagnostic actuel**.



Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

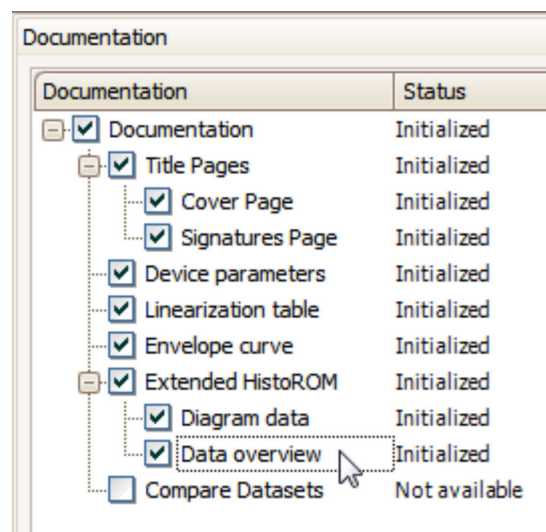
#### B : Via la fonction "Créer documentation"

1.



Sélectionner la fonction "Créer documentation".

2.

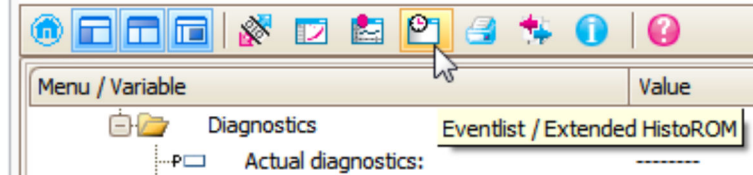


S'assurer que "Aperçu données" est coché.

3. Cliquer sur "Enregistrer sous..." pour enregistrer un PDF du protocole.
  - ↳ Le protocole contient les messages de diagnostic, y compris les mesures correctives.

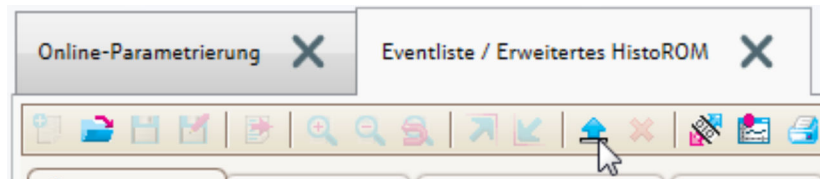
### C : Via la fonction "Liste d'événements / HistoROM étendue"

1.



Sélectionner la fonction ("Liste d'événements / HistoROM étendue").

2.



Sélectionner la fonction "Charger liste d'événements".

- ↳ La liste d'événements, y compris les mesures correctives, est affichée dans la fenêtre "Aperçu des données".

## 13.4 Liste de diagnostic

La sous-menu **Liste de diagnostic** comprend jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. S'il y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

### Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic

### Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur  $\square$ .
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur  $\square$  +  $\oplus$ .
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

## 13.5 Liste des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<b>Diagnostic du capteur</b>				
003	Rupture de sonde détectée	1. Contrôler suppression 2. Contrôler capteur	F	Alarm
046	Colmatage sur la sonde	Nettoyer sonde	F	Alarm
104	Câble HF	1. Sécher connexion de câble HF et vérifier l'étanchéité 2. Changer câble HF	F	Alarm
105	Câble HF	1. Serrer connexion de câble HF 2. Vérifier sensor 3. Changer câble HF	F	Alarm
106	Capteur	1. Vérifier capteur 2. Vérifier câble HF 3. Contacter SAV	F	Alarm
<b>Diagnostic de l'électronique</b>				
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Check if correct electronic modul is plugged 2. Replace electronic module	F	Alarm
261	Module électronique	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion module	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	1. Opération d'urgence via afficheur 2. Changer électronique principale	F	Alarm
275	Module E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défectueux		F	Alarm
282	Mémoire de données	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	M	Warning



Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<b>Diagnostic de la configuration</b>				
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
411	Up/download actif	Upload actif, veuillez patienter	C	Warning
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1 ... 2	Carry out trim	C	Warning
435	Linéarisation	Contrôler tableau de linéarisation	F	Alarm
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... 2	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation valeur mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... 2	Désactiver simulation	C	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
585	Simulation distance	Désactiver simulation	C	Warning
<b>Diagnostic du process</b>				
801	Energie trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	S	Warning
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
825	Température de fonctionnement	1. Vérifier température ambiante	S	Warning
825	Température de fonctionnement	2. Vérifier température process	F	Alarm
921	Changement de référence	1. Contrôler configuration de référence 2. Contrôler pression 3. Contrôler capteur	S	Warning
936	Perturbation électromagnétique	Contrôler installation sur CEM	F	Alarm
941	Perte écho	Contrôler paramètre 'valeur DC	F	Alarm <sup>1)</sup>
942	Dans distance de sécurité	1. Contrôler niveau 2. Contrôler distance de sécurité 3. RAZ	S	Alarm <sup>1)</sup>
943	dans la distance de blocage	Précision réduite, contrôler niveau	S	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
944	Plage de niveau	Précision réduite	S	Warning
950	Diagnostic avancé 1 ... 2 apparu	Effectuer votre opération de maintenance	M	Warning <sup>1)</sup>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 13.6 Journal des événements

### 13.6.1 Historique des événements

Un aperçu chronologique des messages d'événement est fourni dans le **Liste événements**

Ce sous-menu n'existe qu'en cas de configuration via l'afficheur local. En cas de configuration via FieldCare, la liste d'événements peut être affichée à l'aide de la fonctionnalité "Liste d'événements / HistoROM" dans FieldCare.

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Liste 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

#### Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur ☒.
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur ☒ + ☒+.
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

### 13.6.2 Filtrage du journal d'événements

Le paramètre **Options filtre** permet de définir la catégorie de messages d'événement qui est affichée dans le sous-menu **Liste événements**.

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

#### Catégories de filtrage

- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)

- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)
- Information

### 13.6.3 Aperçu des événements d'information

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	HistoROM intégré supprimé
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1154	Reset tension bornes Min/Max
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1185	Backup afficheur effectué
I1186	Retour valeur via afficheur
I1187	Config copiée avec afficheur
I1188	Données afficheur effacées
I1189	Comparaison données
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
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off

## 13.7 Historique du firmware

Date	Version de firmware	Modifications	Documentation (FMP53, HART)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
07.2010	01.00.zz	Software d'origine	BA01002F/00/FR/05.10	GP01000F/00/FR/05.10	TI01002F/00/FR/05.10
01.2011	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SIL intégré</li> <li>▪ Améliorations et corrections d'erreur</li> <li>▪ Langues supplémentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01002F/00/FR/10.10</li> <li>▪ BA01002F/00/FR/13.11</li> <li>▪ BA01002F/00/FR/14.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GP01000F/00/FR/10.10</li> <li>▪ GP01000F/00/FR/13.11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01002F/00/FR/10.10</li> <li>▪ TI01002F/00/FR/13.11</li> <li>▪ TI01002F/00/FR/14.12</li> <li>▪ TI01002F/00/FR/15.12</li> </ul>
02.2014	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prise en charge de l'afficheur SDO3</li> <li>▪ Langues supplémentaires</li> <li>▪ Fonction HistoROM étendue</li> <li>▪ Bloc de fonctions "Diagnostic étendu" intégré</li> <li>▪ Améliorations et corrections d'erreur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01002F/00/FR/15.13</li> <li>▪ BA01002F/00/FR/16.14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GP01000F/00/FR/14.13</li> <li>▪ GP01000F/00/FR/15.14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01002F/00/FR/16.13</li> <li>▪ TI01002F/00/FR/17.14</li> </ul>
04.2016	01.03.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise à jour HART 7</li> <li>▪ Les 17 langues sont toutes disponibles dans l'appareil</li> <li>▪ Améliorations et corrections d'erreur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BA01002F/00/FR/17.16</li> <li>▪ BA01002F/00/FR/18.16 <sup>1)</sup></li> <li>▪ BA01002F/00/FR/20.18 <sup>2)</sup></li> </ul>	GP01000F/00/FR/16.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TI01002F/00/FR/18.16</li> <li>▪ TI01002F/00/FR/20.16 <sup>1)</sup></li> <li>▪ TI01002F/00/FR/22.18 <sup>2)</sup></li> </ul>

1) Contient des informations sur les assistants Heartbeat disponibles dans la version actuelle du DTM pour DeviceCare et FieldCare

2) Contient des informations sur l'interface Bluetooth.



La version de firmware peut être commandée explicitement via la structure de commande. De cette façon, il est possible de garantir la compatibilité de la version de firmware avec une intégration système existante ou prévue.

## 14 Maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

### 14.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur, veiller à toujours utiliser des produits de nettoyage qui n'attaquent pas la surface du boîtier et les joints.


### 14.2 Instructions générales de nettoyage

Selon l'application, des salissures ou des dépôts peuvent se former sur la sonde. Une couche mince et régulière a peu d'impact sur la mesure. Des couches épaisses peuvent amortir le signal et réduire la gamme de mesure. La formation très irrégulière de dépôts ou de grumeaux (due p. ex. à la cristallisation) peut entraîner des mesures incorrectes. Dans ce cas, recourir au principe de la mesure sans contact ou contrôler régulièrement la sonde pour s'assurer qu'elle n'est pas contaminée.

Nettoyage avec une solution à base de soude (p. ex. procédés NEP) : si le raccord est en contact avec le produit, des erreurs de mesure plus importantes peuvent survenir en comparaison avec les conditions de fonctionnement de référence. Le contact avec le produit peut fausser temporairement les mesures.

### 14.3 Nettoyage de la sonde

#### 14.3.1 Nettoyage de la sonde dans la cuve

Si une position de montage appropriée a été sélectionnée, la sonde peut être nettoyée à l'aide d'une boule de lavage dans la cuve →  20.

#### 14.3.2 Nettoyage de la sonde en dehors de la cuve

La sonde peut être démontée pour faciliter le nettoyage.

Les outils suivants sont nécessaires pour le nettoyage :

- Étau avec mâchoires de protection en fibre (protection de la surface de la tige de sonde polie)
- Clé à ergot avec nez  $\phi$  54 mm (2,1 in)
- Clé à fourche AF27/AF32 avec réglage du couple de serrage jusqu'à 20 Nm

**Attention !**

- Avant de démarrer le travail, s'assurer que l'alimentation de l'appareil est désactivée.
- Lors du dévissage de l'écrou à fentes (1), il faut utiliser une clé à fourche pour maintenir la bague de raccord process (5). Sinon, l'adaptateur (3) se détachera de la bride.

**Démontage du boîtier électronique**

- Desserrer l'écrou à fentes (1) à l'aide de la clé à ergot.
- Tirer le boîtier desserré (2) avec le support de boîtier vers le haut à partir de l'adaptateur (3) du raccord process. Le support de boîtier reste fixé au boîtier. Placer le boîtier sur le côté. Retirer uniquement l'adaptateur de câble dans la version "Capteur, séparé".
- Remplacer le joint torique (7) si nécessaire.  
Référence : voir Device Viewer → 80

**Démontage de la sonde à tige**

- Dévisser l'adaptateur (3) du raccord process (bride dans l'exemple) : à l'aide d'une clé à fourche (AF27), dévisser l'adaptateur aux pans d'écrou et l'extraire de la cuve avec la tige de sonde (max. 4 m).
- Serrer la tige de sonde (4) aux pans d'écrou ou utiliser une pince.

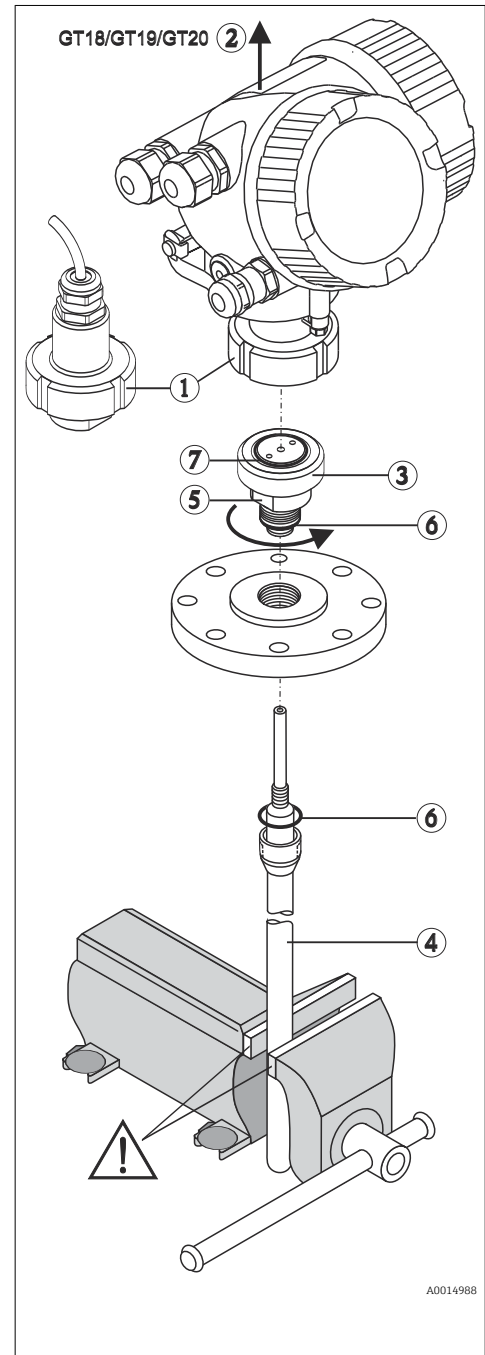
**Attention :** Veiller à protéger la surface de la tige de sonde polie ! Elle ne doit pas être endommagée par des rayures ou des bosses.

- Dévisser l'adaptateur (3) de la tige de sonde (env. 12 tours vers la gauche) et retirer (connecteur embrochable). La tige de sonde est vissée dans l'isolateur de traversée avec un couple de 4,5 Nm.
- Les joints toriques (6) sur la tige de sonde et sur l'adaptateur sont à présent librement accessibles et peuvent être remplacés si nécessaire. La tige de sonde et l'adaptateur peuvent être autoclavés.  
Référence des joints toriques : voir Device Viewer → 80

**Montage de la sonde**

Pour le montage, suivre la procédure de démontage dans le sens inverse :

- Visser l'adaptateur (3) sur la tige de sonde (4) avec un couple de 4,5 Nm.
- Visser l'adaptateur avec la tige de sonde dans le raccord process de la cuve et le serrer avec un couple de 20 Nm.
- Fixer le boîtier (2) avec le support de boîtier à l'adaptateur et visser avec l'écrou à fentes (1) ; couple de serrage 20 Nm.



## 15 Réparation

### 15.1 Informations générales

#### 15.1.1 Concept de réparation

Selon le concept de réparation Endress+Hauser, les appareils sont construits de façon modulaire et les réparations peuvent être effectuées par le SAV Endress+Hauser ou par des clients spécialement formés.

Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions de remplacement correspondantes.

Pour plus d'informations sur le service et les pièces de rechange, contacter le SAV Endress+Hauser.

#### 15.1.2 Réparation d'appareils à agrément Ex

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique !**

Risque d'explosion !

- ▶ Les réparations sur les appareils à agrément Ex doivent être effectuées par des collaborateurs du SAV Endress+Hauser ou par un personnel spécialisé conformément à la réglementation nationale.
- ▶ Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur concernant les zones explosibles, ainsi que les Conseils de sécurité et les certificats.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Noter la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces semblables.
- ▶ Les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions.
- ▶ Seule l'équipe du SAV Endress+Hauser est autorisée à modifier un appareil certifié et à le transformer en une autre version certifiée.

#### 15.1.3 Remplacement des modules électroniques

Après le remplacement des modules électroniques, il n'est pas nécessaire de refaire un étalonnage, étant donné que les paramètres sont stockés dans l'HistoROM situé dans le boîtier. Lors du remplacement de l'électronique principale, il peut être nécessaire de réaliser une nouvelle suppression des échos parasites.

#### 15.1.4 Remplacement d'un appareil

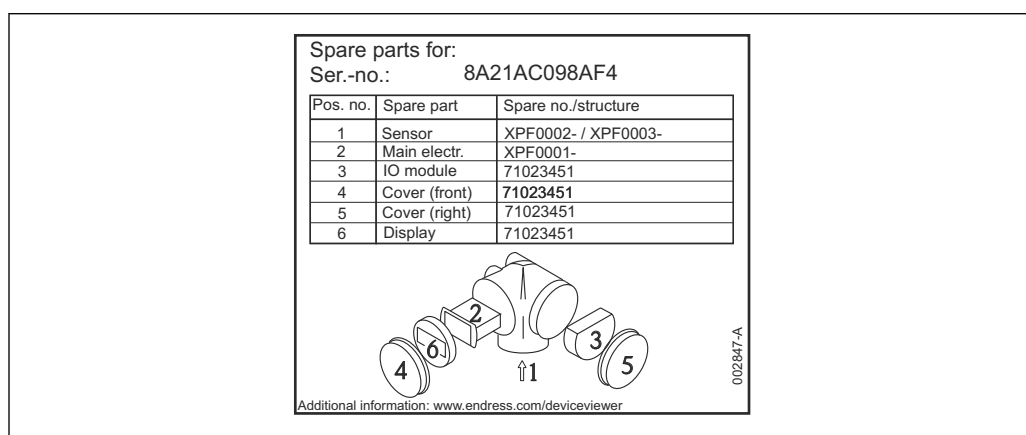
Après le remplacement d'un appareil complet, il est possible de transférer à nouveau les paramètres dans l'appareil en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Via le module d'affichage  
Condition : la configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans le module d'affichage.
- Via FieldCare  
Condition : la configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'ordinateur via FieldCare.

Les mesures peuvent reprendre sans nouvel étalonnage. Seule la suppression des échos parasites doit éventuellement être effectuée à nouveau.

## 15.2 Pièces de rechange

- Certains composants remplaçables de l'appareil de mesure sont identifiés au moyen d'une plaque signalétique de pièce de rechange. Celle-ci contient des informations sur la pièce de rechange.
- Dans le couvercle du compartiment de raccordement de l'appareil se trouve une plaque signalétique des pièces de rechange comprenant les indications suivantes :
  - Une liste des pièces de rechange les plus importantes pour l'appareil de mesure, y compris leurs références de commande.
  - L'URL pour le *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.



A0014979

34 Exemple de plaque signalétique des pièces de rechange dans le couvercle du compartiment de raccordement

- i** Numéro de série de l'appareil de mesure :
  - Situé sur l'appareil et la plaque signalétique de pièce de rechange.
  - Peut être consulté via le paramètre "Numéro série" dans le sous-menu "Information appareil".

## 15.3 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.

## 15.4 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.



## 16 Accessoires

Les accessoires actuellement disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés sur [www.endress.com](http://www.endress.com) :

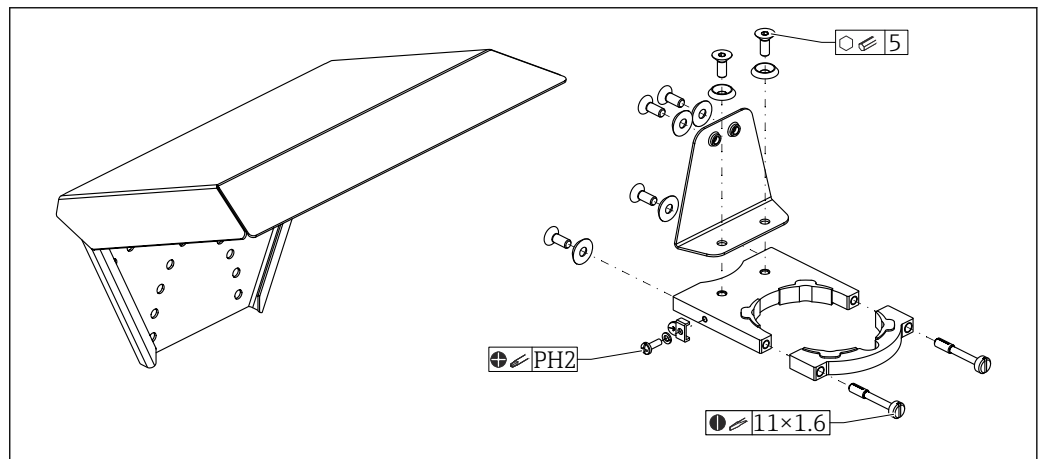
1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Pièce de rechange et accessoires**.

### 16.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

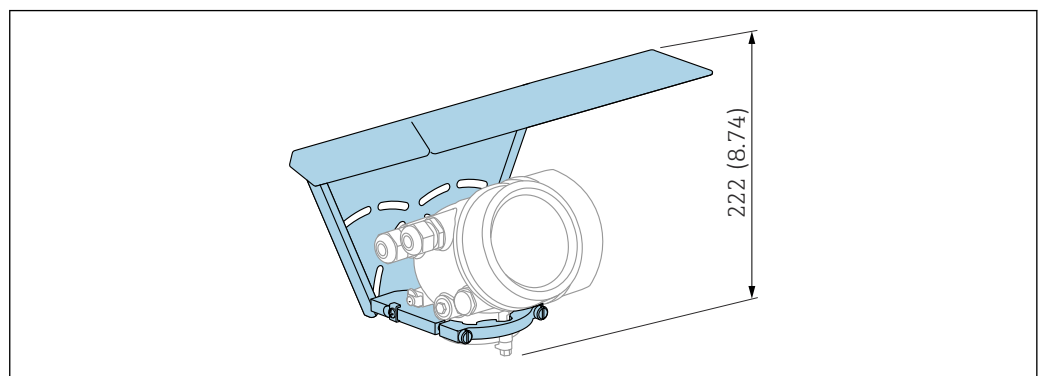
#### 16.1.1 Capot de protection climatique

Le capot de protection climatique peut être commandé conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".

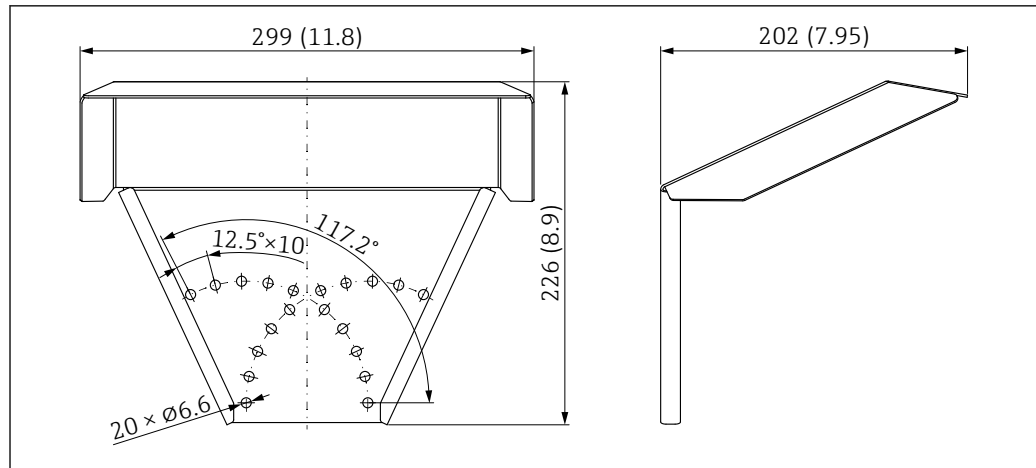
Il est utilisé pour protéger contre les rayons directs du soleil, les précipitations et la glace.



35 Aperçu



36 Hauteur. Unité de mesure mm (in)



37 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

### Matériau

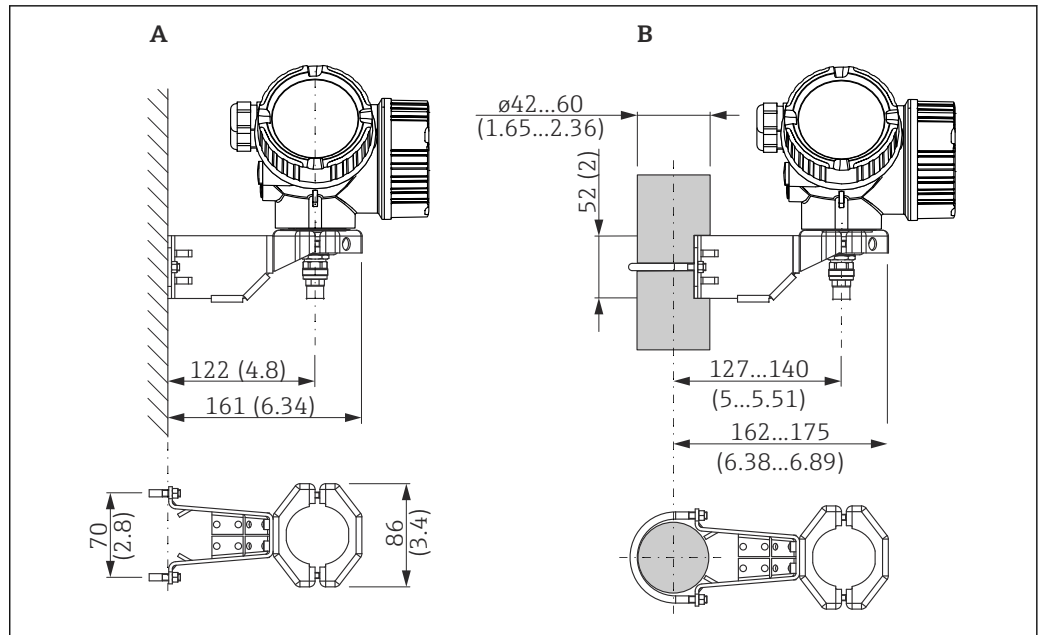
- Capuchon de protection ; 316L (1.4404)
- Support ; 316L (1.4404)
- Équerre de montage ; 316L (1.4404)
- Vis de serrage ; 316L (1.4404) + fibre de carbone
- Partie en caoutchouc moulé (4x) ; EPDM
- Vis ; A4
- Disques ; A4
- Borne de terre ; A4, 316L (1.4404)

### Référence pour accessoires :

71162242

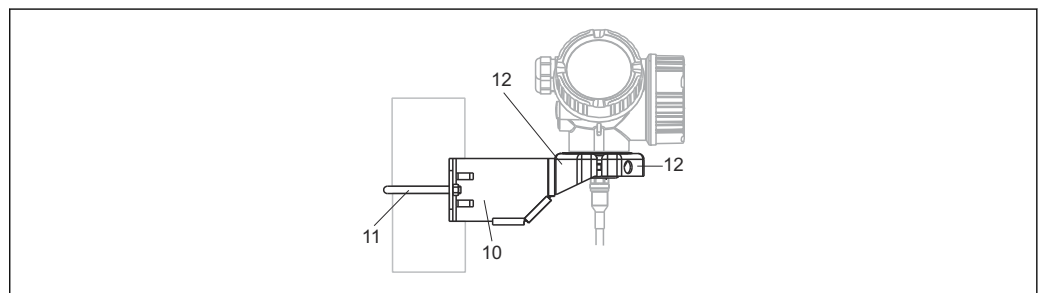
## 16.1.2 Support de montage pour le boîtier de l'électronique

Avec les versions d'appareil "Capteur séparé" (caractéristique 060 de la structure du produit), le support de montage est compris dans la livraison. Il peut être commandé comme accessoire séparé.



38 Support de montage pour le boîtier électronique ; unité : mm (in)

- A Montage mural
- B Montage sur colonne



39 Matériau ; support de montage

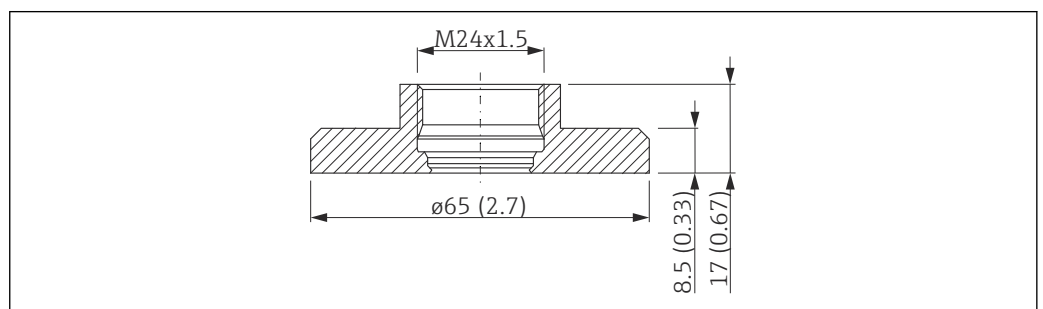
- 10 Support, 316L (1.4404)
- 11 Support rond, 316L (1.4404) ; vis/écrous, A4-70 ; douilles d'écartement, 316L (1.4404)
- 12 Demi-coquilles, 316 L (1.4404)

**Référence pour accessoires :**

71102216

**16.1.3 Adaptateur à souder**

Avec filetage M24x1,5 pour le montage affleurant du capteur.




40 Dimensions, adaptateur à souder

- Matériau : 1.4435 (AISI 316L)
- Poids : 0,22 kg (0,48 lbs)

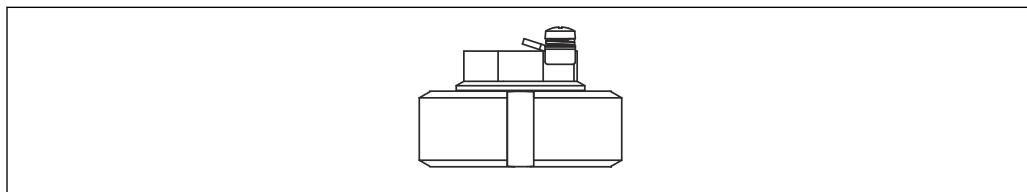
**Référence pour accessoires :**

- Version standard : 71041381
- Avec certificat matière 3.1 : 71041383

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00361F

### 16.1.4 Capot de protection

Pour fermer la sonde lorsque le module électronique est retiré

**Référence pour accessoires :**

71041379

 Pour plus de détails, voir manuel de mise en service BA00362F.

### 16.1.5 Kit d'étalonnage

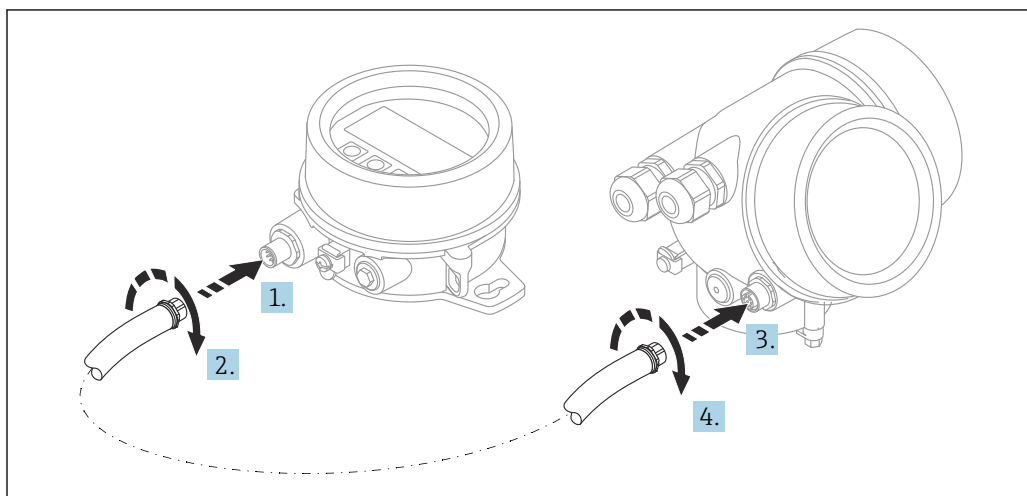
Le kit d'étalonnage permet de vérifier régulièrement la précision et la reproductibilité de l'appareil.

**Référence pour accessoires :**

71041382

 Pour plus de détails, voir SD01003F.

### 16.1.6 Afficheur séparé FHX50




### Caractéristiques techniques

- Matériau :
    - Plastique PBT
    - 316L/1.4404
    - Aluminium
  - Indice de protection : IP68 / NEMA 6P et IP66 / NEMA 4x
  - Compatible avec le module d'affichage :
    - SD02 (bouton-poussoir)
    - SD03 (commande tactile)
  - Câble de raccordement :
    - Câble fourni avec l'appareil jusqu'à 30 m (98 ft)
    - Câble standard fourni par le client sur site jusqu'à 60 m (196 ft)
  - Température ambiante : -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
  - Température ambiante, disponible en option sur commande. -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)
- AVIS** Si la température est en permanence inférieure à -40 °C (-40 °F), on peut s'attendre à des taux de défaillances plus élevés.

### Informations à fournir à la commande

- Si l'afficheur séparé doit être utilisé, la version de l'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée.  
Pour FHX50, l'option "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être sélectionnée sous "Version appareil de mesure".
- Si un appareil de mesure n'a pas été commandé avec la version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et doit être équipé d'un FHX50, la version "Non préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée pour le FHX50. Dans ce cas, un kit de transformation pour l'appareil est fourni avec le FHX50. Le kit permet de préparer l'appareil pour pouvoir utiliser le FHX50.

 L'utilisation du FHX50 peut être limitée dans le cas de transmetteurs avec agrément. Un appareil ne peut donc être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option "Préparé pour FHX50" figure sous les *Spécifications de base*, "Affichage, configuration" dans les Conseils de sécurité (XA) relatifs à l'appareil.

Voir également les Conseils de sécurité (XA) du FHX50.

La transformation n'est pas possible pour des transmetteurs avec :

- Un agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières)
- Mode de protection Ex nA

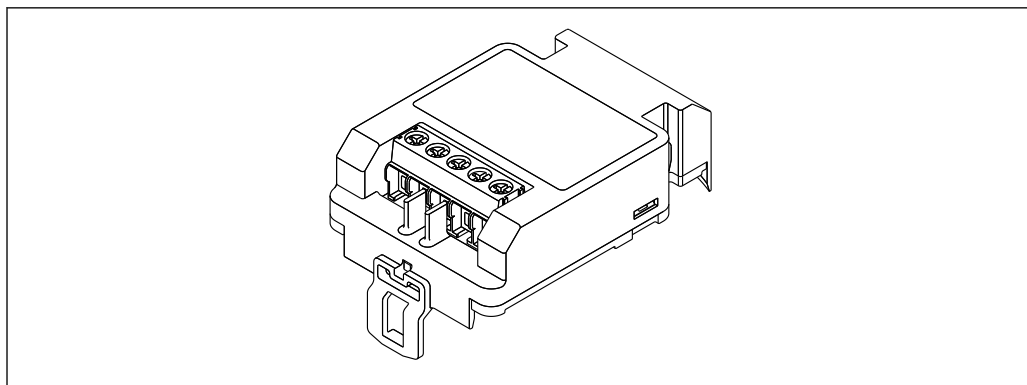
 Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD01007F.

### 16.1.7 Protection contre les surtensions

Le parafoudre pour appareils alimentés par boucle de courant peut être commandé conjointement avec l'appareil via la partie "Accessoire monté" de la structure de commande du produit.

Le parafoudre peut être utilisé pour des appareils alimentés par boucle de courant.

- Appareils à 1 voie - OVP10
- Appareils à 2 voies - OVP20



A0021734

### Caractéristiques techniques

- Résistance par voie :  $2 \times 0,5 \Omega_{\max}$ .
- Tension continue de seuil : 400 ... 700 V
- Tension de choc de seuil : < 800 V
- Capacité à 1 MHz : < 1,5 pF
- Courant de fuite nominal (8/20  $\mu$ s) : 10 kA
- Convient pour les sections de conducteur : 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)

### En cas de rétrofit :

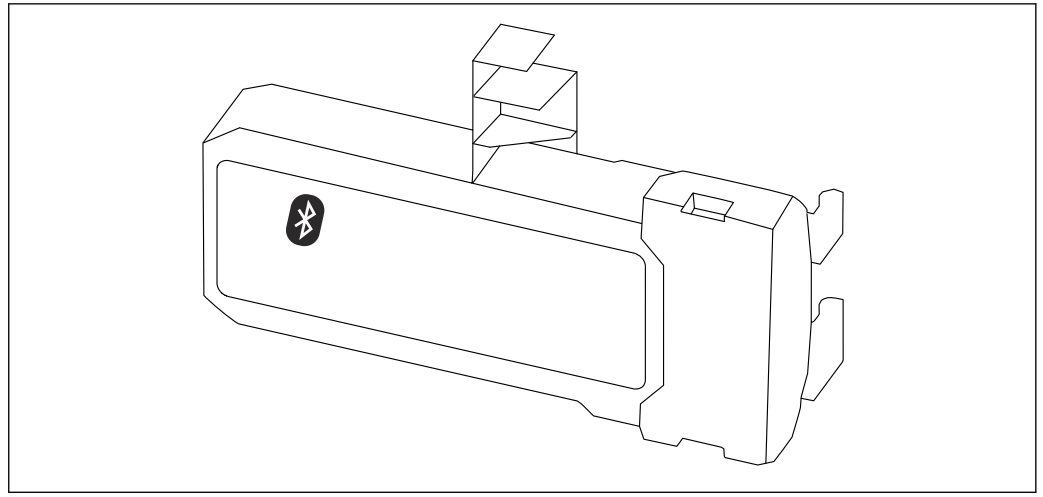
- Référence de commande pour appareils à 1 voie (OVP10) : 71128617
- Référence de commande pour appareils à 2 voies (OVP20) : 71128619
- L'utilisation du module de protection contre les surtensions peut être limitée selon l'agrément du transmetteur. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement du module de protection contre les surtensions que si l'option NA (protection contre les surtensions) est répertoriée sous *Spécifications optionnelles* dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants.
- Afin de respecter les distances de sécurité nécessaires durant l'utilisation du module de protection contre les surtensions, il faut également remplacer le couvercle du boîtier en cas de rétrofit.  
Selon le type de boîtier, le couvercle approprié peut être commandé à l'aide de la référence de commande suivante :
  - Boîtier GT18 : 71185516
  - Boîtier GT19 : 71185518
  - Boîtier GT20 : 71185517



Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD01090F

### 16.1.8 Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART

Le module Bluetooth BT10 peut être commandé conjointement avec l'appareil via la partie "Accessoire monté" de la structure de commande du produit.



A0036493

### Caractéristiques techniques

- Configuration rapide et simple avec l'app SmartBlue
- Aucun outil ou adaptateur supplémentaire n'est nécessaire
- Courbe de signal via SmartBlue (app)
- Transmission de données point à point unique cryptée (testée par l'institut Fraunhofer) et communication protégée par mot de passe via technologie sans fil Bluetooth®
- Gamme sous conditions de référence :
  - > 10 m (33 ft)
- En cas d'utilisation du module Bluetooth, la tension d'alimentation minimum de l'appareil augmente jusqu'à 3 V.

### En cas de rétrofit :

- Référence de commande : 71377355
- Selon l'agrément du transmetteur, l'utilisation du module Bluetooth peut être limitée. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement du module Bluetooth que si l'option *NF* (module Bluetooth) est répertoriée sous *Spécifications optionnelles* dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants.



Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD02252F

## 16.2 Accessoires spécifiques à la communication

### Commubox FXA195 HART

Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F

### Commubox FXA291

Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable

Référence : 51516983



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

### Convertisseur de boucle HART HMX50

Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils

Référence : 71063562



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00429F et le manuel de mise en service BA00371F

### Adaptateur WirelessHART SWA70

- Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain
- L'adaptateur WirelessHART, facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S

### Fieldgate FXA42

Les Fieldgate permettent la communication entre les appareils 4 à 20 mA, Modbus RS485 et Modbus TCP raccordés et SupplyCare Hosting ou SupplyCare Enterprise. Les signaux sont transmis via Ethernet TCP/IP, WLAN ou réseau cellulaire (UMTS). Des capacités d'automatisation avancées sont disponibles, comme automate Web intégré, OpenVPN et autres fonctions.

 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI01297S et le manuel de mise en service BA01778S.

### SupplyCare Enterprise SCE30B

Logiciel de gestion des stocks affichant le niveau, le volume, la masse, la température, la pression, la masse volumique et d'autres paramètres de cuves. Les paramètres sont enregistrés et transmis au moyen de passerelles telles que Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B ou d'autres types de passerelle.

Ce logiciel basé sur le Web est installé sur un serveur local et peut également être visualisé et configuré à l'aide de terminaux mobiles comme un smartphone ou une tablette.

 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI01228S et le manuel de mise en service BA00055S

### SupplyCare Hosting SCH30

Logiciel de gestion des stocks affichant le niveau, le volume, la masse, la température, la pression, la masse volumique et d'autres paramètres de cuves. Les paramètres sont enregistrés et transmis au moyen de passerelles telles que Fieldgate FXA42, Connect Sensor FXA30B ou d'autres types de passerelle.

SupplyCare Hosting propose un service d'hébergement (logiciel à la demande, SaaS). Dans le portail Endress+Hauser, les données sont à disposition de l'utilisateur sur Internet.

 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI01229S et le manuel de mise en service BA00050S

### Field Xpert SFX350

Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible**.

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

### Field Xpert SFX370

Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible** et en **zone explosible**.

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

## 16.3 Accessoires spécifiques au service

### DeviceCare SFE100

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

 Information technique TI01134S



**FieldCare SFE500**

Outil d'Asset Management basé sur FDT

Il est capable 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

## 16.4 Composants système

### 16.4.1 Memograph M RSG45

L'enregistreur graphique évolué est un système flexible et performant pour la gestion des valeurs de process.

Le Memograph M est utilisé pour l'acquisition électronique, l'affichage, l'enregistrement, l'analyse, la transmission à distance et l'archivage de signaux d'entrée analogiques et numériques ainsi que des valeurs calculées.



Information technique TI01180R et manuel de mise en service BA01338R

### 16.4.2 RN42

Barrière active monovoie avec alimentation universelle pour une isolation électrique sûre des circuits de signal 4 ... 20 mA standard, transparent HART.
























Information technique TI01584K et manuel de mise en service BA02090K
























## 17 Menu de configuration

### 17.1 Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)

Navigation  SmartBlue

<b>Configuration</b>	→  109
Désignation du point de mesure	→  109
Unité de longueur	→  109
Type de cuve	→  109
Diamètre du tube	→  110
Groupe de produit	→  110
Distance du point zéro	→  111
Plage de mesure	→  111
Niveau	→  112
Distance	→  112
Qualité signal	→  113
Confirmation distance	→  114
Suppression actuelle	→  115
Fin suppression	→  115
Enregistrement suppression	→  116
<b>► Configuration étendue</b>	→  118
État verrouillage	→  118
Droits d'accès via logiciel	→  118
Entrer code d'accès	→  119
<b>► Niveau</b>	→  120
Type de produit	→  120

Propriété produit	→	📄	120
Propriété process	→	📄	121
Conditions avancées du process	→	📄	122
Unité du niveau	→	📄	123
Distance de blocage	→	📄	123
Correction du niveau	→	📄	124
<b>► Linéarisation</b>	→	📄	126
Type de linéarisation	→	📄	128
Unité après linéarisation	→	📄	129
Texte libre	→	📄	130
Niveau linéarisé	→	📄	131
Valeur maximale	→	📄	131
Diamètre	→	📄	131
Hauteur intermédiaire	→	📄	132
Mode tableau	→	📄	132
Numéro tableau	→	📄	133
Niveau	→	📄	133
Niveau	→	📄	134
Valeur client	→	📄	134
Activer tableau	→	📄	134
<b>► Réglages sonde</b>	→	📄	140
Sonde mise à la terre	→	📄	140
Longueur de sonde actuelle	→	📄	140
Confirmation longueur de sonde	→	📄	141

<b>► Réglages de sécurité</b>	→  135
Sortie perte écho	→  135
Valeur perte écho	→  135
Rampe perte écho	→  136
Distance de blocage	→  123
<b>► Sortie courant 1 ... 2</b>	→  144
Affectation sortie courant	→  144
Etendue de mesure courant	→  145
Valeur de courant fixe	→  145
Amortissement sortie	→  146
Mode défaut	→  146
Courant de défaut	→  147
Courant de sortie 1 ... 2	→  147
<b>► Sortie commutation</b>	→  148
Affectation sortie état	→  148
Affecter état	→  149
Affecter seuil	→  149
Affecter niveau diagnostic	→  150
Seuil d'enclenchement	→  150
Temporisation à l'enclenchement	→  151
Seuil de déclenchement	→  152
Temporisation au déclenchement	→  152
Mode défaut	→  152

Etat de commutation	→ 153
Signal sortie inversé	→ 153
<b>Diagnostic</b>	→ 166
Diagnostic actuel	→ 166
Horodatage	→ 166
Dernier diagnostic	→ 166
Horodatage	→ 167
Temps de fct depuis redémarrage	→ 167
Temps de fonctionnement	→ 160
<b>► Liste de diagnostic</b>	→ 168
Diagnostic 1 ... 5	→ 168
Horodatage 1 ... 5	→ 168
<b>► Valeur mesurée</b>	→ 173
Distance	→ 112
Niveau linéarisé	→ 131
Courant de sortie 1 ... 2	→ 147
Mesure courant 1	→ 174
Tension aux bornes 1	→ 174
<b>► Information appareil</b>	→ 170
Désignation du point de mesure	→ 170
Numéro de série	→ 170
Version logiciel	→ 170
Nom d'appareil	→ 170
Code commande	→ 171
Référence de commande 1 ... 3	→ 171

Révision appareil	→ 171
ID appareil	→ 171
Type d'appareil	→ 172
ID fabricant	→ 172
► Simulation	→ 179
Affectation simulation grandeur mesure	→ 180
Valeur variable mesurée	→ 180
Simulation sortie courant 1 ... 2	→ 180
Valeur sortie courant 1 ... 2	→ 181
Simulation sortie commutation	→ 181
Etat de commutation	→ 181
Simulation alarme appareil	→ 182

## 17.2 Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)

Navigation



Menu de configuration

Language	
<b>🔧 Configuration</b>	→ 📄 109
Désignation du point de mesure	→ 📄 109
Unité de longueur	→ 📄 109
Type de cuve	→ 📄 109
Diamètre du tube	→ 📄 110
Groupe de produit	→ 📄 110
Distance du point zéro	→ 📄 111
Plage de mesure	→ 📄 111
Niveau	→ 📄 112
Distance	→ 📄 112
Qualité signal	→ 📄 113
▶ <b>Suppression</b>	→ 📄 117
Confirmation distance	→ 📄 117
Fin suppression	→ 📄 117
Enregistrement suppression	→ 📄 117
Distance	→ 📄 117
▶ <b>Configuration étendue</b>	→ 📄 118
État verrouillage	→ 📄 118
Droits d'accès via afficheur	→ 📄 119
Entrer code d'accès	→ 📄 119

► Niveau	→	📖 120
Type de produit	→	📖 120
Propriété produit	→	📖 120
Propriété process	→	📖 121
Conditions avancées du process	→	📖 122
Unité du niveau	→	📖 123
Distance de blocage	→	📖 123
Correction du niveau	→	📖 124
► Linéarisation	→	📖 126
Type de linéarisation	→	📖 128
Unité après linéarisation	→	📖 129
Texte libre	→	📖 130
Valeur maximale	→	📖 131
Diamètre	→	📖 131
Hauteur intermédiaire	→	📖 132
Mode tableau	→	📖 132
► Editer table		
Niveau		
Valeur client		
Activer tableau	→	📖 134
► Réglages de sécurité	→	📖 135
Sortie perte écho	→	📖 135
Valeur perte écho	→	📖 135
Rampe perte écho	→	📖 136
Distance de blocage	→	📖 123



► Confirmation SIL/WHG	→ 138
► SIL/WHG désactivé	→ 139
Désactiver protection en écriture	→ 139
Code incorrect	→ 139
► Réglages sonde	→ 140
Sonde mise à la terre	→ 140
► Correction longueur de sonde	→ 142
Confirmation longueur de sonde	→ 142
Longueur de sonde actuelle	→ 140
► Sortie courant 1 ... 2	→ 144
Affectation sortie courant	→ 144
Etendue de mesure courant	→ 145
Valeur de courant fixe	→ 145
Amortissement sortie	→ 146
Mode défaut	→ 146
Courant de défaut	→ 147
Courant de sortie 1 ... 2	→ 147
► Sortie commutation	→ 148
Affectation sortie état	→ 148
Affecter état	→ 149
Affecter seuil	→ 149
Affecter niveau diagnostic	→ 150
Seuil d'enclenchement	→ 150
Temporisation à l'enclenchement	→ 151
Seuil de déclenchement	→ 152

Temporisation au déclenchement	→ 152
Mode défaut	→ 152
Etat de commutation	→ 153
Signal sortie inversé	→ 153
<b>► Affichage</b>	→ 154
Language	→ 154
Format d'affichage	→ 154
Affichage valeur 1 ... 4	→ 156
Nombre décimales 1 ... 4	→ 156
Affichage intervalle	→ 156
Amortissement affichage	→ 157
Ligne d'en-tête	→ 157
Texte ligne d'en-tête	→ 157
Caractère de séparation	→ 158
Format numérique	→ 158
Menu décimales	→ 158
Rétroéclairage	→ 159
Affichage contraste	→ 159
<b>► Sauvegarde de données vers l'afficheur</b>	→ 160
Temps de fonctionnement	→ 160
Dernière sauvegarde	→ 160

Gestion données	→ 160
Comparaison résultats	→ 161
► Administration	→ 163
► Définir code d'accès	→ 165
Définir code d'accès	→ 165
Confirmer le code d'accès	→ 165
Reset appareil	→ 163
🔍 Diagnostic	→ 166
Diagnostic actuel	→ 166
Dernier diagnostic	→ 166
Temps de fct depuis redémarrage	→ 167
Temps de fonctionnement	→ 160
► Liste de diagnostic	→ 168
Diagnostic 1 ... 5	→ 168
► Journal d'événements	→ 169
Options filtre	
► Liste événements	→ 169
► Information appareil	→ 170
Désignation du point de mesure	→ 170
Numéro de série	→ 170
Version logiciel	→ 170
Nom d'appareil	→ 170
Code commande	→ 171
Référence de commande 1 ... 3	→ 171
Révision appareil	→ 171

ID appareil	→ 📄 171
Type d'appareil	→ 📄 172
ID fabricant	→ 📄 172
<b>► Valeur mesurée</b>	→ 📄 173
Distance	→ 📄 112
Niveau linéarisé	→ 📄 131
Courant de sortie 1 ... 2	→ 📄 147
Mesure courant 1	→ 📄 174
Tension aux bornes 1	→ 📄 174
<b>► Enregistrement des valeurs mesurées</b>	→ 📄 175
Affecter voie 1 ... 4	→ 📄 175
Intervalle de mémorisation	→ 📄 176
Reset tous enregistrements	→ 📄 176
<b>► Affichage canal 1 ... 4</b>	→ 📄 177
<b>► Simulation</b>	→ 📄 179
Affectation simulation grandeur mesure	→ 📄 180
Valeur variable mesurée	→ 📄 180
Simulation sortie courant 1 ... 2	→ 📄 180
Valeur sortie courant 1 ... 2	→ 📄 181
Simulation sortie commutation	→ 📄 181
Etat de commutation	→ 📄 181
Simulation alarme appareil	→ 📄 182
<b>► Test appareil</b>	→ 📄 183
Démarrage test appareil	→ 📄 183

Résultat test appareil	→ 📄 183
Dernier test	→ 📄 183
Signal de niveau	→ 📄 184
Signal de couplage	→ 📄 184

## 17.3 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)

Navigation



Menu de configuration

<b>Configuration</b>	→	109
Désignation du point de mesure	→	109
Unité de longueur	→	109
Type de cuve	→	109
Diamètre du tube	→	110
Groupe de produit	→	110
Distance du point zéro	→	111
Plage de mesure	→	111
Niveau	→	112
Distance	→	112
Qualité signal	→	113
Confirmation distance	→	114
Suppression actuelle	→	115
Fin suppression	→	115
Enregistrement suppression	→	116
<b>► Configuration étendue</b>	→	118
État verrouillage	→	118
Droits d'accès via logiciel	→	118
Entrer code d'accès	→	119
<b>► Niveau</b>	→	120
Type de produit	→	120
Propriété produit	→	120

























Propriété process	→	📄	121
Conditions avancées du process	→	📄	122
Unité du niveau	→	📄	123
Distance de blocage	→	📄	123
Correction du niveau	→	📄	124
<b>► Linéarisation</b>	→	📄	126
Type de linéarisation	→	📄	128
Unité après linéarisation	→	📄	129
Texte libre	→	📄	130
Niveau linéarisé	→	📄	131
Valeur maximale	→	📄	131
Diamètre	→	📄	131
Hauteur intermédiaire	→	📄	132
Mode tableau	→	📄	132
Numéro tableau	→	📄	133
Niveau	→	📄	133
Niveau	→	📄	134
Valeur client	→	📄	134
Activer tableau	→	📄	134
<b>► Réglages de sécurité</b>	→	📄	135
Sortie perte écho	→	📄	135
Valeur perte écho	→	📄	135
Rampe perte écho	→	📄	136
Distance de blocage	→	📄	123
<b>► Confirmation SIL/WHG</b>	→	📄	138




▶ SIL/WHG désactivé	→ 139
Désactiver protection en écriture	→ 139
Code incorrect	→ 139
▶ Réglages sonde	→ 140
Sonde mise à la terre	→ 140
Longueur de sonde actuelle	→ 140
Confirmation longueur de sonde	→ 141
▶ Sortie courant 1 ... 2	→ 144
Affectation sortie courant	→ 144
Etendue de mesure courant	→ 145
Valeur de courant fixe	→ 145
Amortissement sortie	→ 146
Mode défaut	→ 146
Courant de défaut	→ 147
Courant de sortie 1 ... 2	→ 147
▶ Sortie commutation	→ 148
Affectation sortie état	→ 148
Affecter état	→ 149
Affecter seuil	→ 149
Affecter niveau diagnostic	→ 150
Seuil d'enclenchement	→ 150
Temporisation à l'enclenchement	→ 151
Seuil de déclenchement	→ 152
Temporisation au déclenchement	→ 152
Mode défaut	→ 152






Etat de commutation	→ 153
Signal sortie inversé	→ 153
<b>► Affichage</b>	→ 154
Language	→ 154
Format d'affichage	→ 154
Affichage valeur 1 ... 4	→ 156
Nombre décimales 1 ... 4	→ 156
Affichage intervalle	→ 156
Amortissement affichage	→ 157
Ligne d'en-tête	→ 157
Texte ligne d'en-tête	→ 157
Caractère de séparation	→ 158
Format numérique	→ 158
Menu décimales	→ 158
Rétroéclairage	→ 159
Affichage contraste	→ 159
<b>► Sauvegarde de données vers l'afficheur</b>	→ 160
Temps de fonctionnement	→ 160
Dernière sauvegarde	→ 160
Gestion données	→ 160

État sauvegarde	→	📄 161
Comparaison résultats	→	📄 161
<b>► Administration</b>	→	📄 163
Définir code d'accès		
Reset appareil	→	📄 163
<b>🔍 Diagnostic</b>	→	📄 166
Diagnostic actuel	→	📄 166
Horodatage	→	📄 166
Dernier diagnostic	→	📄 166
Horodatage	→	📄 167
Temps de fct depuis redémarrage	→	📄 167
Temps de fonctionnement	→	📄 160
<b>► Liste de diagnostic</b>	→	📄 168
Diagnostic 1 ... 5	→	📄 168
Horodatage 1 ... 5	→	📄 168
<b>► Information appareil</b>	→	📄 170
Désignation du point de mesure	→	📄 170
Numéro de série	→	📄 170
Version logiciel	→	📄 170
Nom d'appareil	→	📄 170
Code commande	→	📄 171
Référence de commande 1 ... 3	→	📄 171
Révision appareil	→	📄 171
ID appareil	→	📄 171

Type d'appareil	→  172
ID fabricant	→  172
<b>► Valeur mesurée</b>	→  173
Distance	→  112
Niveau linéarisé	→  131
Courant de sortie 1 ... 2	→  147
Mesure courant 1	→  174
Tension aux bornes 1	→  174
<b>► Enregistrement des valeurs mesurées</b>	→  175
Affecter voie 1 ... 4	→  175
Intervalle de mémorisation	→  176
Reset tous enregistrements	→  176
<b>► Simulation</b>	→  179
Affectation simulation grandeur mesure	→  180
Valeur variable mesurée	→  180
Simulation sortie courant 1 ... 2	→  180
Valeur sortie courant 1 ... 2	→  181
Simulation sortie commutation	→  181
Etat de commutation	→  181
Simulation alarme appareil	→  182
<b>► Test appareil</b>	→  183
Démarrage test appareil	→  183
Résultat test appareil	→  183
Dernier test	→  183

Signal de niveau	→  184
Signal de couplage	→  184
▶ Heartbeat	→  185

## 17.4 Menu "Configuration"



- i
  -  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via l'afficheur
  -  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via les outils de configuration (p. ex. FieldCare)
  -  : Indique les paramètres pouvant être verrouillés via le code d'accès.

Navigation   Configuration

---

### Désignation du point de mesure



---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Désign.point mes
<b>Description</b>	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.
<b>Entrée</b>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)

---

### Unité de longueur




---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Unité longueur						
<b>Description</b>	Utilisé pour le réglage de base (Empty / Full)						
<b>Sélection</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Unités SI</i></td> <td style="text-align: left;"><i>Unités US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						

---

### Type de cuve

---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Type de cuve
<b>Prérequis</b>	<b>Type de produit</b> (→  120) = <b>Liquide</b>
<b>Description</b>	Sélectionner le type de cuve.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Métallique</li> <li>▪ Bypass / tube de mesure</li> <li>▪ Non métallique</li> <li>▪ Installation à l'extérieur</li> <li>▪ Coaxial</li> </ul>
<b>Réglage usine</b>	En fonction de la sonde

**Information supplémentaire**

- En fonction de la sonde, les options mentionnées ci-dessus ne sont pas toutes disponibles ou d'autres options peuvent apparaître.
- Pour les sondes coaxiales et les sondes avec disque de centrage, le paramètre **Type de cuve** correspond au type de sonde et ne peut pas être modifié.

**Diamètre du tube****Navigation**

Configuration → Diamètre du tube

**Prérequis**

**Type de cuve** (→ 109) = **Bypass / tube de mesure**

**Description**

Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.

**Entrée**

0 ... 9,999 m

**Groupe de produit****Navigation**

Configuration → Groupe produit

**Prérequis**

**Type de produit** (→ 120) = **Liquide**

**Description**

Sélectionner le groupe de produit.

**Sélection**

- Autre
- Aqueux (CD >= 4)

**Information supplémentaire**

Ce paramètre permet de déterminer grossièrement le coefficient diélectrique (CD) du produit. Pour une détermination plus précise du CD, voir le paramètre **Propriété produit** (→ 120).

Via le paramètre **Groupe de produit**, le paramètre **Propriété produit** (→ 120) est préréglé de la façon suivante :

Groupe de produit	Propriété produit (→  120)
Autre	Inconnu
Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7


Le paramètre **Propriété produit** peut être modifié ultérieurement. Le paramètre **Groupe de produit** conserve toutefois sa valeur. Seul le paramètre **Propriété produit** est utile pour l'évaluation du signal.

Dans le cas de faibles coefficients diélectriques, la gamme de mesure peut être réduite. Voir pour cela l'Information technique (TI) de l'appareil concerné.

---

**Distance du point zéro**

---

**Navigation** Configuration → Dista.point zéro**Description**

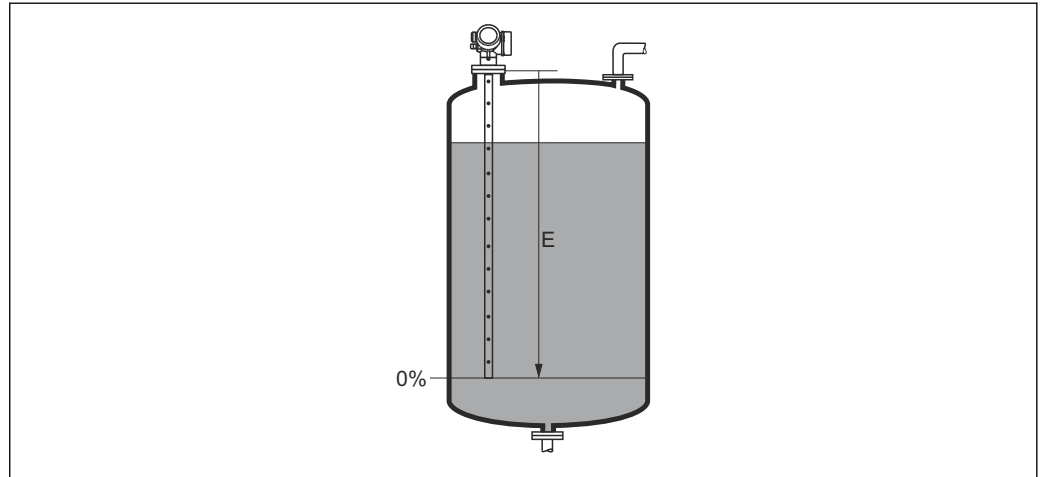
Distance entre raccord process et niveau minimum (0%)

**Entrée**


En fonction de la sonde

**Réglage usine**

En fonction de la sonde

**Information  
supplémentaire**


A0013178

 41 Distance du point zéro (E) pour la mesure sur liquides

---

**Plage de mesure**

---

**Navigation** Configuration → Plage de mesure**Description**

Distance entre le niveau minimum (0%) et le niveau maximum (100%): plage de mesure

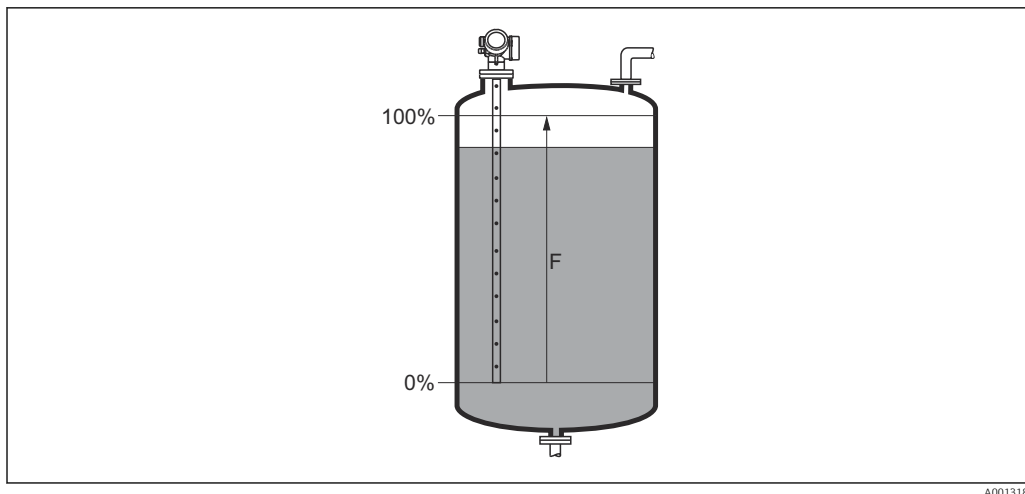
**Entrée**

En fonction de la sonde

**Réglage usine**

En fonction de la sonde

### Information supplémentaire



A0013186

42 Plage de mesure (F) pour la mesure sur liquides

## Niveau

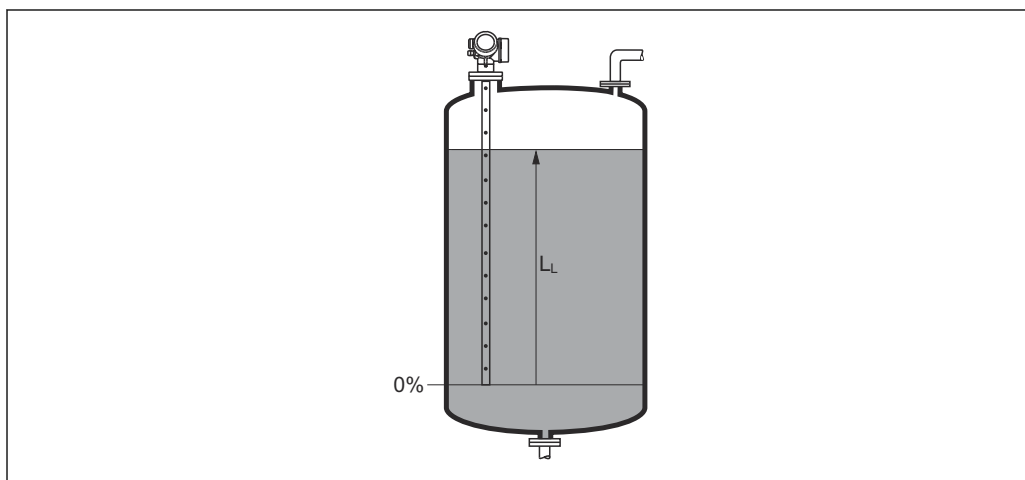
### Navigation

Configuration → Niveau

### Description

Indique le niveau mesuré  $L_L$  (avant linéarisation).

### Information supplémentaire



A0013194

43 Niveau pour la mesure sur liquides

L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 123).

## Distance

### Navigation

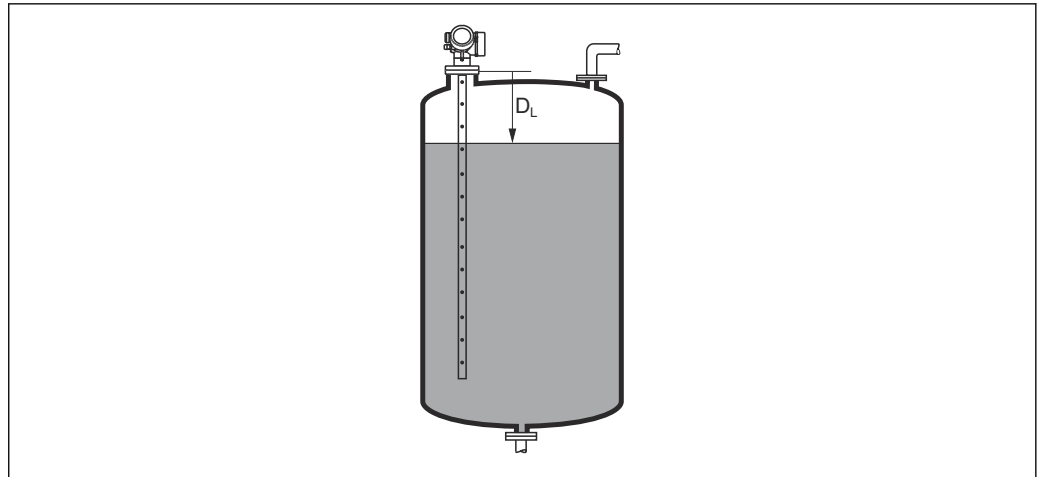
Configuration → Distance

### Description

Indique la distance mesurée  $D_L$  du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) au niveau.



## Information supplémentaire



A0013198

44 Distance pour la mesure sur liquides

**i** L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 109).

## Qualité signal

### Navigation

Configuration → Qualité signal

### Description

Indique la qualité de signal de l'écho évalué.

### Information supplémentaire

#### Signification de l'affichage

- **Fort**  
L'écho évalué dépasse d'au moins 10 mV le seuil d'écho.
- **Moyen**  
L'écho évalué dépasse d'au moins 5 mV le seuil d'écho.
- **Faible**  
L'écho évalué dépasse de moins de 5 mV le seuil d'écho.
- **Pas de signal**  
L'appareil ne trouve pas d'écho évaluable.

La qualité de signal affichée se rapporte toujours à l'écho actuellement évalué : soit l'écho de niveau ou d'interface direct <sup>1)</sup> soit l'écho de l'extrémité de sonde. Pour faire la distinction, la qualité de l'écho de l'extrémité de sonde est représentée entre parenthèses.

**i** En cas de perte d'écho (**Qualité signal = Pas de signal**), l'appareil délivre le message d'erreur suivant :

- F941, pour **Sortie perte écho** (→ 135) = **Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho** (→ 135).

1) De ces deux échos, c'est celui avec la qualité de signal la plus faible qui est affiché.

---

**Confirmation distance**
**Navigation**

Configuration → Confirm.distance

**Description**

Indique si la distance mesurée correspond à la distance réelle.  
A l'aide de l'entrée, l'appareil détermine la zone de suppression.

**Sélection**

- Suppression manuelle
- Distance ok
- Distance inconnue
- Distance trop petite \*
- Distance trop grande \*
- Réservoir vide
- Supprimer courbe

**Information supplémentaire****Signification des options**

- **Suppression manuelle**

A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre **Fin suppression** (→ 115). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de comparer la distance affichée et la distance réelle.

- **Distance ok**

A sélectionner lorsque la distance affichée et la distance réelle correspondent. L'appareil réalise alors une suppression.

- **Distance inconnue**

A sélectionner lorsque la distance réelle est inconnue. Aucune suppression n'est réalisée.

- **Distance trop petite**



A sélectionner lorsque la distance affichée est plus petite que la distance réelle.

L'appareil recherche l'écho suivant puis retourne au paramètre **Confirmation distance**.

La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **Distance ok**.

---


\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

- **Distance trop grande** <sup>2)</sup>  
 A sélectionner lorsque la distance affichée est plus grande que la distance réelle. L'appareil corrige l'évaluation du signal et retourne au paramètre **Confirmation distance**. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **Distance ok**.
- **Réservoir vide**  
 A sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure.  
 A sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure moins **l'Intervalle suppression par rapport LS**.
- **Map usine**  
 A sélectionner lorsqu'une courbe de mapping éventuellement présente doit être effacée. L'appareil retourne au paramètre **Confirmation distance** et une nouvelle suppression peut démarrer.
-  A titre de référence, la distance mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'affichage local.
-  Si la procédure d'aide avec l'option **Distance trop petite** ou l'option **Distance trop grande** est quittée sans confirmer la distance, **aucune** suppression ne sera réalisée et la procédure sera réinitialisée après 60 s.

---

**Suppression actuelle**





---

- Navigation**  Configuration → Suppres.actuelle
- Description** Indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

---

**Fin suppression**

---

- Navigation**  Configuration → Fin suppression
- Prérequis** **Confirmation distance** (→  114) = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**
- Description** Entrer la nouvelle fin de la suppression.
- Entrée** 0 ... 200 000,0 m
- Information supplémentaire**  
 Ce paramètre définit la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression doit être enregistrée. La distance est mesurée à partir du point de référence, c'est-à-dire à partir du bord inférieur de la bride de montage ou du raccord fileté.  
 Le paramètre **Suppression actuelle** (→  115) est affiché à titre de référence avec ce paramètre sur l'afficheur local. Il indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

---



2) Disponible uniquement pour "Expert → Capteur → Suivi écho → paramètre **Mode évaluation**" = "Historique à court terme" ou "Historique à long terme"

---



**Enregistrement suppression**


---




<b>Navigation</b>	 Configuration → Enregis.suppres
<b>Prérequis</b>	<b>Confirmation distance (→  114) = Suppression manuelle ou Distance trop petite</b>
<b>Description</b>	Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Non</li><li>▪ Enregistrement suppression</li><li>▪ Supprimer courbe</li></ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification des options</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Non</b> Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.</li><li>▪ <b>Enregistrement suppression</b> La courbe de mapping est enregistrée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur <input checked="" type="checkbox"/> pour confirmer ces valeurs.</li><li>▪ <b>Supprimer courbe</b> Une courbe de mapping éventuellement présente est effacée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur <input checked="" type="checkbox"/> pour confirmer ces valeurs.</li></ul>

### 17.4.1 Assistant "Suppression"


 L'assistant **Suppression** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via l'outil de configuration, les paramètres pour la suppression se trouvent directement dans le menu **Configuration** (→  109)

 Dans l'assistant **Suppression**, deux paramètres sont affichés simultanément sur le module d'affichage. Le paramètre du haut peut être modifié, celui du bas est affiché à titre indicatif.

*Navigation*  Configuration → Suppression

---

#### Confirmation distance

**Navigation**  Configuration → Suppression → Confirm.distance

**Description** →  114

---


#### Fin suppression

**Navigation**  Configuration → Suppression → Fin suppression

**Description** →  115

---

#### Enregistrement suppression

**Navigation**  Configuration → Suppression → Enregis.suppres

**Description** →  116

---

#### Distance

**Navigation**  Configuration → Suppression → Distance

**Description** →  112





## 17.4.2 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue

---

### État verrouillage






---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → État verrouill.
<b>Description</b>	Indique la protection en écriture actuellement active ayant la priorité la plus élevée.
<b>Affichage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protection en écriture hardware</li> <li>▪ SIL verrouillé</li> <li>▪ TC actif - paramètres définis</li> <li>▪ WHG verrouillé</li> <li>▪ Temporairement verrouillé</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification et priorités des modes de protection en écriture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Protection en écriture hardware (priorité 1)</b> Le commutateur DIP pour le verrouillage hardware est activé sur le module électronique principale. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué.</li> <li>▪ <b>SIL verrouillé (priorité 2)</b> Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.</li> <li>▪ <b>WHG verrouillé (priorité 3)</b> Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.</li> <li>▪ <b>Temporairement verrouillé (priorité 4)</b> En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset) l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.</li> </ul> <p> Le symbole  apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.</p>

---

### Droits d'accès via logiciel






---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Accès logiciel
<b>Description</b>	Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.
<b>Information supplémentaire</b>	<p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre <b>Entrer code d'accès</b> (→  119).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre <b>État verrouillage</b> (→  118).</p>

---

**Droits d'accès via afficheur**







---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Accès afficheur
<b>Prérequis</b>	L'appareil possède un affichage sur site.
<b>Description</b>	Indique l'autorisation d'accéder aux paramètres via l'afficheur local.
<b>Information supplémentaire</b>	<p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre <b>Entrer code d'accès</b> (→  119).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre <b>État verrouillage</b> (→  118).</p>


---


**Entrer code d'accès**




---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès
<b>Description</b>	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.
<b>Entrée</b>	0 ... 9999
<b>Information supplémentaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le code d'accès spécifique au client qui a été défini dans le paramètre <b>Définir code d'accès</b> (→  163) doit être entré pour la configuration locale.</li> <li>▪ En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, les utilisateurs conservent leurs droits d'accès actuels.</li> <li>▪ La protection en écriture affecte tous les paramètres repérés par le symbole  dans le document. Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.</li> <li>▪ Si aucune touche n'a été activée pendant 10 minutes ou si l'utilisateur quitte les modes de navigation et d'édition pour revenir au mode d'affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture au bout de 60 s supplémentaires.</li> </ul> <p> En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.</p>




**Sous-menu "Niveau"**

Navigation  Configuration → Config. étendue → Niveau

**Type de produit** 

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Niveau → Type de produit
<b>Description</b>	Entrer le type de produit.
<b>Affichage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liquide</li> <li>■ Solide</li> </ul>
<b>Réglage usine</b>	FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55 : <b>Liquide</b>
<b>Information supplémentaire</b>	 Le réglage de ce paramètre a un impact sur de nombreux autres paramètres et a d'importantes répercussions sur l'ensemble de l'évaluation du signal. Par conséquent, il ne faudrait généralement <b>pas modifier</b> le réglage par défaut.



**Propriété produit** 


<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Niveau → Propriété.produit
<b>Prérequis</b>	<b>Evaluation niveau par EOP ≠ Constante diélectrique fixe</b>
<b>Description</b>	Spécifier le coefficient diélectrique $\epsilon_r$ du produit.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inconnu</li> <li>■ CD 1.4 ... 1.6</li> <li>■ CD 1.6 ... 1.9</li> <li>■ CD 1.9 ... 2.5</li> <li>■ CD 2.5 ... 4</li> <li>■ CD 4 ... 7</li> <li>■ CD 7 ... 15</li> <li>■ CD &gt; 15</li> </ul>
<b>Réglage usine</b>	En fonction des paramètres <b>Type de produit</b> (→  120) et <b>Groupe de produit</b> (→  110).




**Information supplémentaire**

Dépendance de "Type de produit" et de "Groupe de produit"

Type de produit (→  120)	Groupe de produit (→  110)	Propriété produit
Solide		Inconnu
Liquide	Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7
	Autre	Inconnu

 Pour les valeurs de permittivité relative (valeurs  $\epsilon_r$ ) de nombreux produits couramment utilisés dans l'industrie, se reporter à :

- Permittivité relative (valeur  $\epsilon_r$ ), Compendium CP01076F
- La "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

 Si **Evaluation niveau par EOP = Constante diélectrique fixe**, le coefficient diélectrique exact doit être spécifié dans le paramètre **Constante diélectrique**. Par conséquent, le paramètre **Propriété produit** ne s'applique pas dans ce cas.

**Propriété process****Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Niveau → Propriét.process

**Description**

Entrer la vitesse de variation typique du niveau.

**Sélection****Pour "Type de produit" = "Liquide"**

- Très rapide > 10m/min
- Rapide > 1 m/min
- Standard < 1 m / min
- Moyen < 10 cm/min
- Lent < 1 cm/min
- Pas de filtre

**Pour "Type de produit" = "Solide"**

- Très rapide > 100m/h
- Rapide > 10 m/h
- Standard < 10 m/h
- Moyen < 1 m/h
- Lent < 0.1 m/h
- Pas de filtre

**Information supplémentaire**

L'appareil adapte les filtres internes de l'évaluation du signal et l'amortissement du signal de sortie à la vitesse de variation de niveau typique indiquée :

Pour "Mode de fonctionnement" = "Niveau" et "Type de produit" = "Liquide"

Propriété process	Temps de réponse / s
Très rapide > 10m/min	5
Rapide > 1 m/min	5
Standard < 1 m / min	14
Moyen < 10 cm/min	39
Lent < 1 cm/min	76
Pas de filtre	< 1

Pour "Mode de fonctionnement" = "Niveau" et "Type de produit" = "Solide"

Propriété process	Temps de réponse / s
Très rapide > 100m/h	37
Rapide > 10 m/h	37
Standard < 10 m/h	74
Moyen < 1 m/h	146
Lent < 0.1 m/h	290
Pas de filtre	< 1

Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif"

Propriété process	Temps de réponse / s
Très rapide > 10m/min	5
Rapide > 1 m/min	5
Standard < 1 m / min	23
Moyen < 10 cm/min	47
Lent < 1 cm/min	81
Pas de filtre	2,2

## Conditions avancées du process



### Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Cond.av. process

### Description

Entrer des conditions de process supplémentaires (si nécessaire).


### Sélection






- Aucune
- Huile/condensat
- Sonde proche du fond de réservoir
- Colmatage
- Mousse (>5cm)


### Information supplémentaire






#### Signification des options

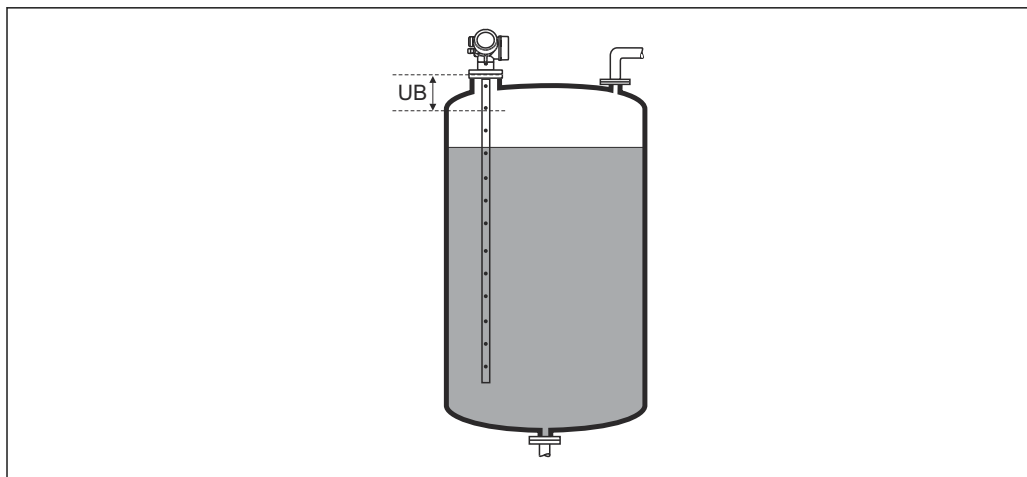
- **Huile/condensat** (uniquement **Type de produit = Liquide**)  
Dans le cas de produits multiphasiques, peut garantir que c'est uniquement le niveau total qui est détecté (exemple : application hydrocarbure/condensats).
- **Sonde proche du fond de réservoir** (uniquement pour **Type de produit = Liquide**)  
Permet d'améliorer la détection du vide notamment dans le cas de sondes montées à proximité du fond de la cuve.
- **Colmatage**  
Augmente **EOP zone supérieure** pour garantir une détection sûre de la cuve vide même en cas de décalage du signal d'extrémité de sonde dû au colmatage.  
Permet une détection sûre de la cuve vide même en cas de décalage du signal d'extrémité de sonde dû au colmatage.
- **Mousse (>5cm)** (uniquement pour **Type de produit = Liquide**)  
Optimise l'évaluation du signal pour les applications avec formation de mousse.

Unité du niveau 

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Niveau → Unité du niveau								
<b>Description</b>	Sélectionner l'unité de niveau.								
<b>Sélection</b>	<table border="0"> <thead> <tr> <th><i>Unités SI</i></th> <th><i>Unités US</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ %</td> <td>■ ft</td> </tr> <tr> <td>■ m</td> <td>■ in</td> </tr> <tr> <td>■ mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	■ %	■ ft	■ m	■ in	■ mm	
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>								
■ %	■ ft								
■ m	■ in								
■ mm									
<b>Information supplémentaire</b>	<p>L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre <b>Unité de longueur</b> (→  109) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unité définie dans le paramètre <b>Unité de longueur</b> est utilisée pour l'étalonnage (<b>Distance du point zéro</b> (→  111), <b>Plage de mesure</b> (→  111)).</li> <li>■ L'unité définie dans le paramètre <b>Unité du niveau</b> est utilisée pour l'affichage du niveau (non linéarisé).</li> </ul>								

Distance de blocage 

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Niveau → Distance blocage
<b>Description</b>	Entrer la distance de blocage supérieure UB.
<b>Entrée</b>	0 ... 200 m
<b>Réglage usine</b>	Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)
<b>Information supplémentaire</b>	<p>Les signaux dans la distance de blocage supérieure ne sont évalués que s'ils étaient hors de la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil et qu'ils se sont déplacés dans la distance de blocage en raison d'un changement de niveau en cours de fonctionnement. Les signaux qui se trouvaient déjà dans la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil, sont ignorés.</p> <p> Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = <b>Historique à court terme</b> ou <b>Historique à long terme</b>)</li> <li>■ Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= <b>Marche, On sans correction</b> ou <b>Correction externe</b></li> </ul> <p>Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, les signaux dans la distance de blocage seront toujours ignorés.</p> <p> Il est possible de définir un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage dans le paramètre <b>Type d'évaluation distance de blocage</b>.</p> <p> Si nécessaire, un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage peut être défini par le SAV Endress+Hauser.</p>



A0013219

45 Distance de blocage (UB) pour la mesure dans les liquides

## Correction du niveau



### Navigation

 Configuration → Config. étendue → Niveau → Correcti. niveau

### Description

Entrer la correction du niveau (si nécessaire).

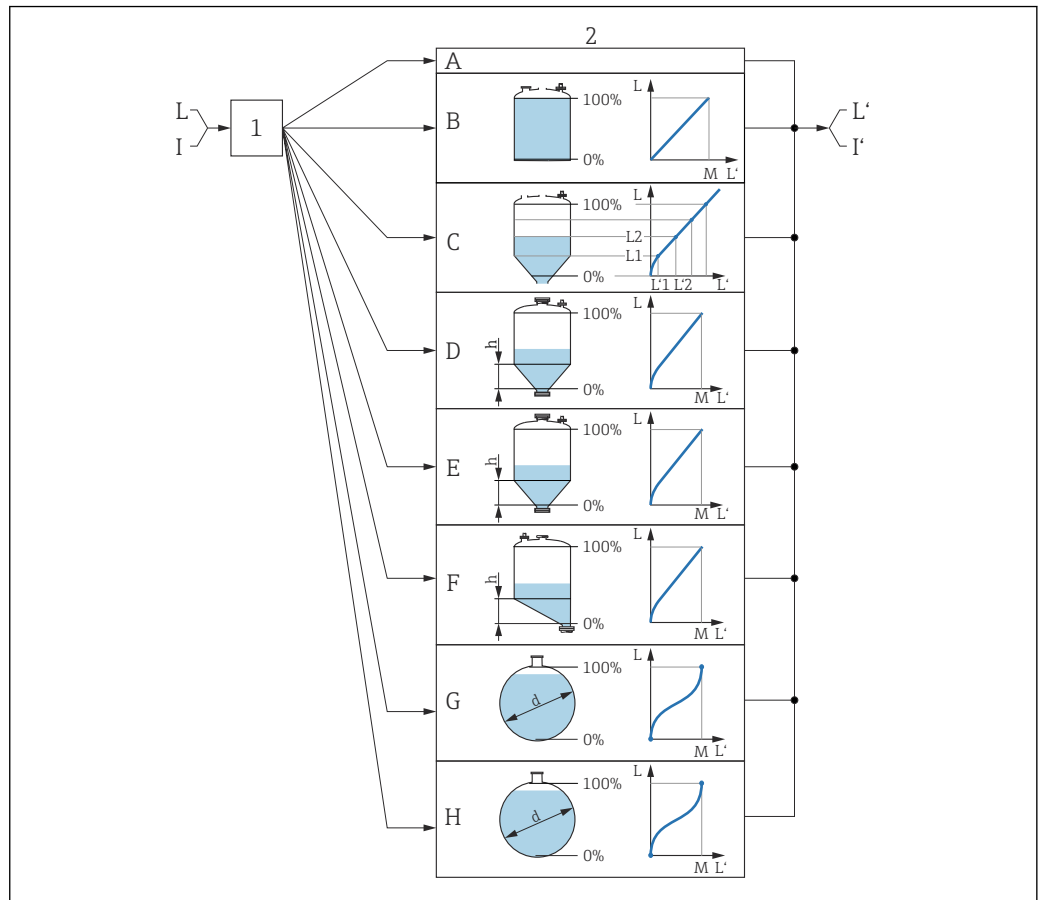
### Entrée

-200 000,0 ... 200 000,0 %

### Information supplémentaire

La valeur indiquée est ajoutée au niveau mesuré (avant linéarisation).

Sous-menu "Linéarisation"



A0016084

46 Linéarisation : conversion du niveau et, si applicable, de l'interface en volume ou en poids ; la conversion dépend de la forme de la cuve

- 1 Sélection du type et de l'unité de linéarisation
- 2 Configuration de la linéarisation
- A Type de linéarisation (→ 128) = Aucune
- B Type de linéarisation (→ 128) = Linéaire
- C Type de linéarisation (→ 128) = Tableau
- D Type de linéarisation (→ 128) = Fond pyramidal
- E Type de linéarisation (→ 128) = Fond conique
- F Type de linéarisation (→ 128) = Fond incliné
- G Type de linéarisation (→ 128) = Cylindre horizontal
- H Type de linéarisation (→ 128) = Cuve sphérique
- I Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant linéarisation (mesurée en unité de niveau)
- I' Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface après linéarisation (correspond au volume ou au poids)
- L Niveau avant linéarisation (mesuré en unité de niveau)
- L' Niveau linéarisé (→ 131) (correspond au volume ou au poids)
- M Valeur maximale (→ 131)
- d Diamètre (→ 131)
- h Hauteur intermédiaire (→ 132)

*Structure du sous-menu sur l'afficheur local*

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► **Linéarisation**

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau

► **Editer table**

Niveau

Valeur client

Activer tableau

Structure du sous-menu dans l'outil de configuration (par ex. FieldCare)

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► **Linéarisation**

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Niveau linéarisé

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau

Numéro tableau


Niveau


Niveau


Valeur client

Activer tableau

*Description des paramètres*

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

**Type de linéarisation** **Navigation**

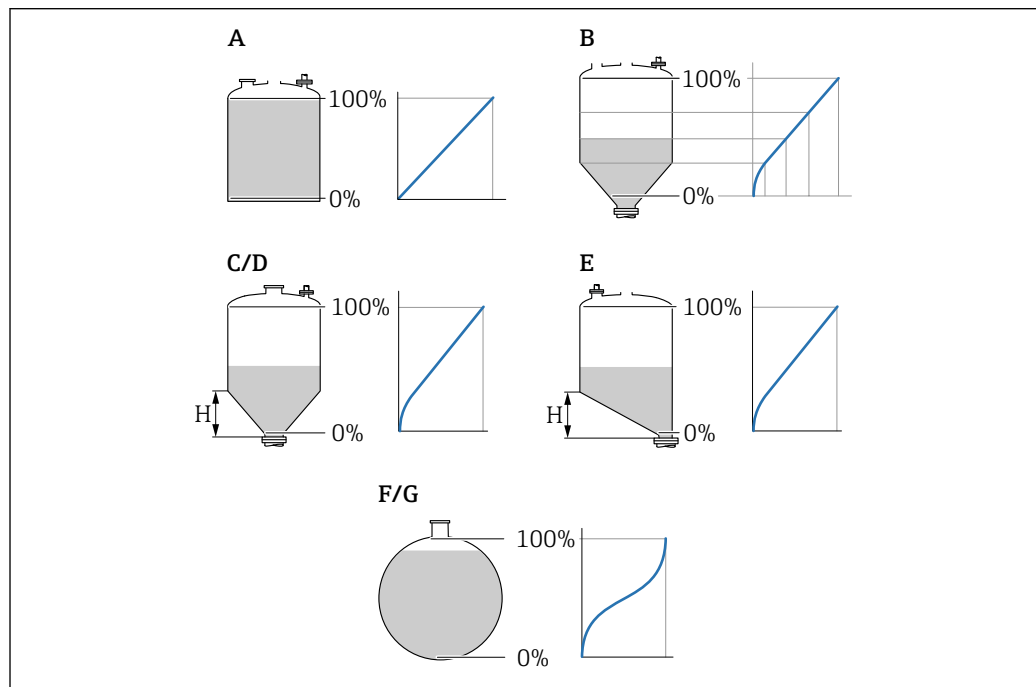
 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Type linéaris.

**Description**


Sélectionner le type de linéarisation.

**Sélection**

- Aucune
- Linéaire
- Tableau
- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné
- Cylindre horizontal
- Cuve sphérique

**Information supplémentaire**

A0021476

 47 Types de linéarisation

- A Aucune
- B Tableau
- C Fond pyramidal
- D Fond conique
- E Fond incliné
- F Cuve sphérique
- G Cylindre horizontal




### Signification des options


#### ▪ Aucune

Le niveau est indiqué dans l'unité de niveau sans conversion (linéarisation) préalable.

#### ▪ Linéaire


La valeur de sortie (volume/poids) est proportionnelle au niveau L. Ceci est valable, par exemple, pour des cuves et silos cylindriques verticaux. Les paramètres suivants doivent également être définis :

▪ **Unité après linéarisation** (→  129)

▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum

#### ▪ Tableau


La relation entre le niveau mesuré L et la valeur de sortie (volume/poids) est définie via un tableau de linéarisation. Celui-ci comprend jusqu'à 32 couples de valeurs "niveau - volume" ou "niveau - poids". Les paramètres suivants doivent également être définis :

▪ **Unité après linéarisation** (→  129)

▪ **Mode tableau** (→  132)


▪ Pour chaque point du tableau : **Niveau** (→  133)


▪ Pour chaque point du tableau : **Valeur client** (→  134)


▪ **Activer tableau** (→  134)

#### ▪ Fond pyramidal

La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans un silo à fond pyramidal. Les paramètres suivants doivent également être définis :


▪ **Unité après linéarisation** (→  129)


▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum


▪ **Hauteur intermédiaire** (→  132) : la hauteur de la partie pyramidale

#### ▪ Fond conique

La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve à fond conique. Les paramètres suivants doivent également être définis :


▪ **Unité après linéarisation** (→  129)


▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum

▪ **Hauteur intermédiaire** (→  132) : la hauteur de la partie conique

#### ▪ Fond incliné

La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans un silo à fond incliné. Les paramètres suivants doivent également être définis :


▪ **Unité après linéarisation** (→  129)


▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum


▪ **Hauteur intermédiaire** (→  132) : hauteur du fond incliné

#### ▪ Cylindre horizontal

La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve cylindrique horizontale. Les paramètres suivants doivent également être définis :


▪ **Unité après linéarisation** (→  129)


▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum


▪ **Diamètre** (→  131)

#### ▪ Cuve sphérique

La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve sphérique. Les paramètres suivants doivent également être définis :

▪ **Unité après linéarisation** (→  129)

▪ **Valeur maximale** (→  131) : volume ou poids maximum



▪ **Diamètre** (→  131)

---


## Unité après linéarisation





### Navigation

  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Unité apr.linéa.

### Prérequis

Type de linéarisation (→  128) ≠ Aucune

<b>Description</b>	Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.
<b>Sélection</b>	<p>Sélection/entrée (uint16)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1095 = [tonne courte]</li> <li>■ 1094 = [lb]</li> <li>■ 1088 = [kg]</li> <li>■ 1092 = [tonne]</li> <li>■ 1048 = [US Gal.]</li> <li>■ 1049 = [Imp. Gal.]</li> <li>■ 1043 = [ft<sup>3</sup>]</li> <li>■ 1571 = [cm<sup>3</sup>]</li> <li>■ 1035 = [dm<sup>3</sup>]</li> <li>■ 1034 = [m<sup>3</sup>]</li> <li>■ 1038 = [l]</li> <li>■ 1041 = [hl]</li> <li>■ 1342 = [%]</li> <li>■ 1010 = [m]</li> <li>■ 1012 = [mm]</li> <li>■ 1018 = [ft]</li> <li>■ 1019 = [inch]</li> <li>■ 1351 = [l/s]</li> <li>■ 1352 = [l/min]</li> <li>■ 1353 = [l/h]</li> <li>■ 1347 = [m<sup>3</sup>/s]</li> <li>■ 1348 = [m<sup>3</sup>/min]</li> <li>■ 1349 = [m<sup>3</sup>/h]</li> <li>■ 1356 = [ft<sup>3</sup>/s]</li> <li>■ 1357 = [ft<sup>3</sup>/min]</li> <li>■ 1358 = [ft<sup>3</sup>/h]</li> <li>■ 1362 = [US Gal./s]</li> <li>■ 1363 = [US Gal./min]</li> <li>■ 1364 = [US Gal./h]</li> <li>■ 1367 = [Imp. Gal./s]</li> <li>■ 1358 = [Imp. Gal./min]</li> <li>■ 1359 = [Imp. Gal./h]</li> <li>■ 32815 = [Ml/s]</li> <li>■ 32816 = [Ml/min]</li> <li>■ 32817 = [Ml/h]</li> <li>■ 1355 = [Ml/d]</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p>L'unité sélectionnée est uniquement utilisée à des fins d'affichage. La valeur mesurée n'est <b>pas</b> convertie sur la base de l'unité sélectionnée.</p> <p> Une linéarisation distance à distance est également possible, c'est-à-dire une linéarisation à partir de l'unité de niveau vers une autre unité de longueur. Sélectionner à cette fin le mode de linéarisation <b>Linéaire</b>. Pour spécifier la nouvelle unité de niveau, sélectionner l'option <b>Free text</b> dans le paramètre <b>Unité après linéarisation</b>, puis entrer l'unité dans le paramètre <b>Texte libre</b> (→  130).</p>

**Texte libre****Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre

**Prérequis**



**Unité après linéarisation** (→  129) = **Free text**

<b>Description</b>	Entrer la marque de l'unité.
<b>Entrée</b>	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)

---

### Niveau linéarisé


---




<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau linéarisé
<b>Description</b>	Indique le niveau linéarisé.
<b>Information supplémentaire</b>	 L'unité est définie par le paramètre <b>Unité après linéarisation</b> .

---

### Valeur maximale

---







<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.
<b>Prérequis</b>	Le <b>Type de linéarisation</b> (→  128) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linéaire</li> <li>■ Fond pyramidal</li> <li>■ Fond conique</li> <li>■ Fond incliné</li> <li>■ Cylindre horizontal</li> <li>■ Cuve sphérique</li> </ul>
<b>Description</b>	Valeur linéarisée correspondant à un niveau 100%.
<b>Entrée</b>	-50 000,0 ... 50 000,0 %

---

### Diamètre

---



<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Diamètre
<b>Prérequis</b>	Le <b>Type de linéarisation</b> (→  128) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cylindre horizontal</li> <li>■ Cuve sphérique</li> </ul>
<b>Description</b>	Dièmmètre de la cuve cylindrique ou sphérique.
<b>Entrée</b>	0 ... 9 999,999 m
<b>Information supplémentaire</b>	L'unité est définie dans le paramètre <b>Unité de longueur</b> (→  109).

## Hauteur intermédiaire



## Navigation

Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Haut.interméd.

## Prérequis

Le **Type de linéarisation** (→ 128) prend l'une des valeurs suivantes :

- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné

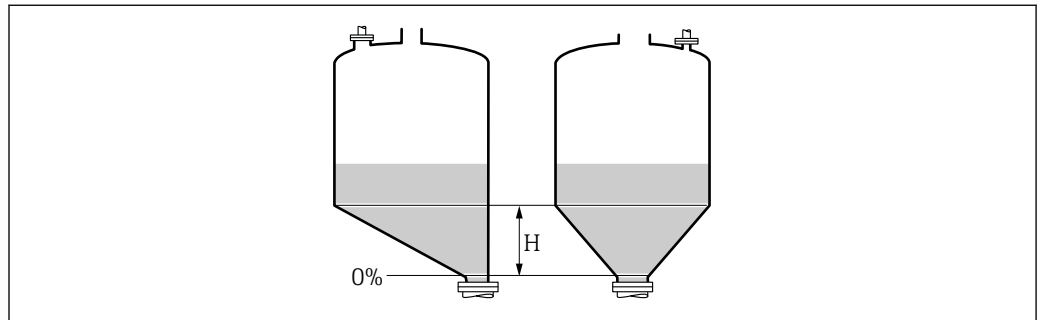
## Description

Hauteur du fond pyramidal, conique ou incliné.

## Entrée

0 ... 200 m

## Information supplémentaire



A0013264

*H* Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 109).

## Mode tableau



## Navigation

Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau

## Prérequis

**Type de linéarisation** (→ 128) = Tableau

## Description

Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.

## Sélection

- Manuel
- Semi-automatique
- Effacer tableau
- Trier tableau

## Information supplémentaire

**Signification des options**▪ **Manuel**

Le niveau et la valeur linéarisée correspondante sont entrés manuellement pour chaque point du tableau.

▪ **Semi-automatique**

Le niveau est mesuré par l'appareil pour chaque point du tableau. La valeur linéarisée correspondante est entrée manuellement.

▪ **Effacer tableau**

Le tableau de linéarisation existant est effacé.


▪ **Trier tableau**

Les points du tableau sont triés par ordre croissant.




**Conditions pour le tableau de linéarisation :**



- Le tableau peut contenir jusqu'à 32 couples de valeurs "Niveau - Valeur linéarisée".
- Le tableau doit être monotone (croissant ou décroissant).
- La première valeur du tableau doit correspondre au niveau minimal.
- La dernière valeur du tableau doit correspondre au niveau maximal.


 Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour **Distance du point zéro** (→  111) et **Plage de mesure** (→  111).

Si des valeurs du tableau doivent être modifiées après un étalonnage plein ou vide, il convient pour assurer une évaluation correcte de supprimer le tableau existant et d'entrer à nouveau le tableau complet. Pour cela, effacer le tableau existant (**Mode tableau** (→  132) = **Effacer tableau**). Puis, entrer un nouveau tableau.




**Pour entrer le tableau**

- Via FieldCare  
Les points du tableau peuvent être entrés via les paramètres **Numéro tableau** (→  133), **Niveau** (→  133) et **Valeur client** (→  134). On peut utiliser en alternative l'éditeur de tableau graphique : Configuration appareil → Fonctions appareil → Autres fonctions → Tableau de linéarisation (online/offline)
- Via afficheur local  
Le sous-menu **Editer table** permet d'accéder à l'éditeur graphique de tableaux. Le tableau apparaît sur l'affichage et peut être édité ligne par ligne.





 Le réglage par défaut de l'unité de niveau est "%". Si le tableau de linéarisation doit être entré en unités physiques, il faut d'abord sélectionner une autre unité adaptée dans le paramètre **Unité du niveau** (→  123).

 Dans le cas d'un tableau de linéarisation monotone décroissant, les valeurs pour 20 mA et 4 mA de la sortie courant sont inversées. A savoir : 20 mA correspond au niveau le plus bas, 4 mA au niveau le haut.

---

<b>Numéro tableau</b>	
<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau
<b>Prérequis</b>	<b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b>
<b>Description</b>	Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.
<b>Entrée</b>	1 ... 32




---

<b>Niveau (Manuel)</b>	
<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
<b>Prérequis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b></li> <li>▪ <b>Mode tableau</b> (→  132) = <b>Manuel</b></li> </ul>
<b>Description</b>	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
<b>Entrée</b>	Nombre à virgule flottante avec signe

---

**Niveau (Semi-automatique)**



---



<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
<b>Prérequis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b></li> <li>▪ <b>Mode tableau</b> (→  132) = <b>Semi-automatique</b></li> </ul>
<b>Description</b>	Indique le niveau mesuré (avant linéarisation). Cette valeur est acceptée pour le point du tableau.

---

**Valeur client**


---









<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur client
<b>Prérequis</b>	<b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b>
<b>Description</b>	Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.
<b>Entrée</b>	Nombre à virgule flottante avec signe

---


**Activer tableau**


---








<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Activer tableau
<b>Prérequis</b>	<b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b>
<b>Description</b>	Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désactiver</li> <li>▪ Activer</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification des options</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Désactiver</b> Aucune linéarisation n'est calculée. Si <b>Type de linéarisation</b> (→  128) = <b>Tableau</b>, l'appareil délivre le message d'erreur F435.</li> <li>▪ <b>Activer</b> La valeur mesurée est linéarisée selon le tableau entré.</li> </ul> <p> Lors de l'édition du tableau, le paramètre <b>Activer tableau</b> est automatiquement remis sur <b>Désactiver</b> et doit ensuite être réglé à nouveau sur <b>Activer</b>.</p>






## Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation   Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité

### Sortie perte écho

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Sortie perte écho
<b>Description</b>	Signal de sortie en cas de perte de l'écho.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Rampe perte écho</li> <li>■ Valeur perte écho</li> <li>■ Alarme</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification des options</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Dernière valeur valable</b> En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue.</li> <li>■ <b>Rampe perte écho</b><sup>3)</sup> En cas de perte d'écho, la sortie est dirigée vers 0% ou 100% avec une rampe constante. La pente de la rampe est définie dans le paramètre <b>Rampe perte écho</b> (→  136).</li> <li>■ <b>Valeur perte écho</b><sup>3)</sup> En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre <b>Valeur perte écho</b> (→  135).</li> <li>■ <b>Alarme</b> La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre <b>Mode défaut</b> (→  146)</li> </ul>

### Valeur perte écho

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Val. perte écho
<b>Prérequis</b>	<b>Sortie perte écho</b> (→  135) = <b>Valeur perte écho</b>
<b>Description</b>	Valeur de sortie en cas de perte de l'écho
<b>Entrée</b>	0 ... 200 000,0 %
<b>Information supplémentaire</b>	<p>L'unité est la même que celle définie pour la sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans linéarisation : <b>Unité du niveau</b> (→  123)</li> <li>■ Avec linéarisation : <b>Unité après linéarisation</b> (→  129)</li> </ul>

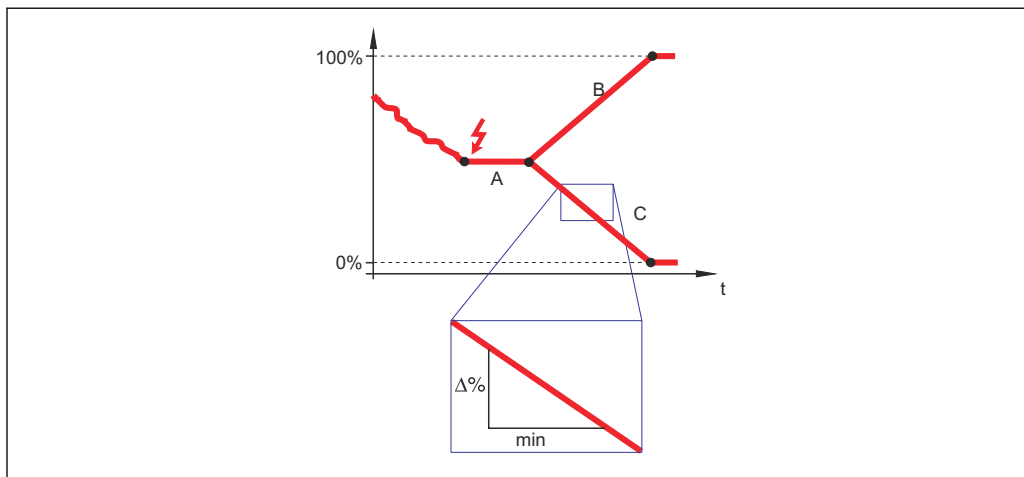
3) Visible uniquement si "Type de linéarisation (→  128)" = "Aucune"

## Rampe perte écho



<b>Navigation</b>	Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Rampe perte écho
<b>Prérequis</b>	<b>Sortie perte écho (→  135) = Rampe perte écho</b>
<b>Description</b>	Pente de la rampe en cas de perte de l'écho
<b>Entrée</b>	Nombre à virgule flottante avec signe

### Information supplémentaire



A0013269

- A Temporisation perte écho  
 B Rampe perte écho (→ 136) (valeur positive)  
 C Rampe perte écho (→ 136) (valeur négative)

- La pente de la rampe est indiquée en pourcentage de la gamme de mesure paramétrée par minute (%/min).
- Pente négative de la rampe : La valeur mesurée est dirigée vers 0%.
- Pente positive de la rampe : La valeur mesurée est dirigée vers 100%.

## Distance de blocage



<b>Navigation</b>	Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Distance blocage
<b>Description</b>	Entrer la distance de blocage supérieure UB.
<b>Entrée</b>	0 ... 200 m
<b>Réglage usine</b>	Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)
<b>Information supplémentaire</b>	Les signaux dans la distance de blocage supérieure ne sont évalués que s'ils étaient hors de la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil et qu'ils se sont déplacés dans la distance de blocage en raison d'un changement de niveau en cours de fonctionnement. Les



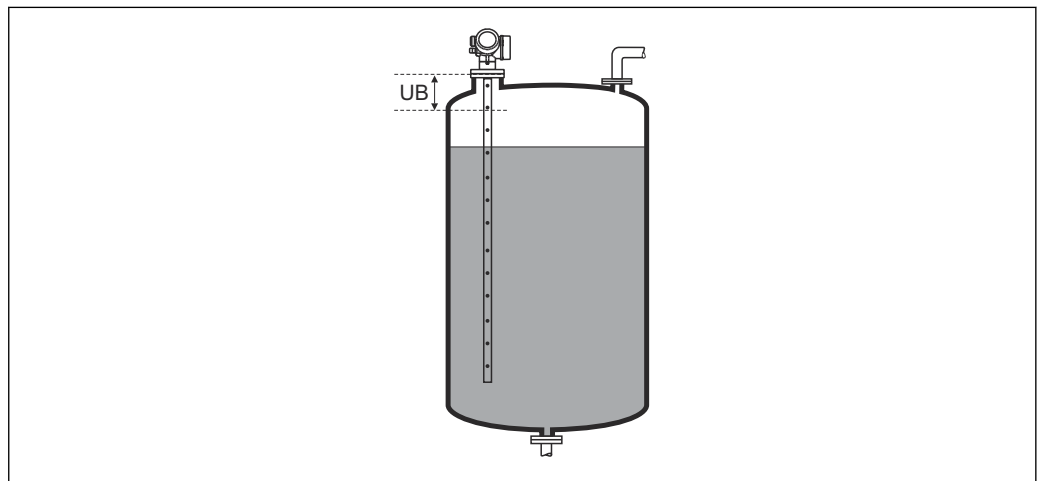
signaux qui se trouvaient déjà dans la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil, sont ignorés.

- i** Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :
- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Historique à court terme** ou **Historique à long terme**)
  - Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= **Marche, On sans correction** ou **Correction externe**

Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, les signaux dans la distance de blocage seront toujours ignorés.

- i** Il est possible de définir un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage dans le paramètre **Type d'évaluation distance de blocage**.


- i** Si nécessaire, un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage peut être défini par le SAV Endress+Hauser.



A0013219


**48** Distance de blocage (UB) pour la mesure dans les liquides

**Assistant "Confirmation SIL/WHG"**



 Le assistant **Confirmation SIL/WHG** n'est disponible que pour les appareils avec agrément SIL et/ou WHG (caractéristique 590 : "Autre agrément", option LA : "SIL" ou LC : "WHG sécurité antidébordement"), tant qu'ils ne sont **pas** verrouillés selon SIL ou WHG.


Le assistant **Confirmation SIL/WHG** est nécessaire pour verrouiller l'appareil selon SIL ou WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné. Il contient la procédure de verrouillage et les paramètres de la séquence.

*Navigation*


 Configuration → Config. étendue → Confirm. SIL/WHG

**Assistant "SIL/WHG désactivé"**

 L'assistant **SIL/WHG désactivé** (→  139) n'est visible que si l'appareil est verrouillé SIL ou WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné.

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → SIL/WHG désact.

**Désactiver protection en écriture****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → SIL/WHG désact. → Désact.prot.écr.

**Description**

Entrer le code d'accès.

**Entrée**

0 ... 65 535

**Code incorrect****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → SIL/WHG désact. → Code incorrect


**Description**





Indique qu'un mauvais code d'accès a été entré. Décider de la procédure à suivre.



**Sélection**


- Entrez à nouveau le code
- Interruption séquence

### Sous-menu "Réglages sonde"

Le sous-menu **Réglages sonde** permet de s'assurer que l'appareil assigne correctement le signal d'extrémité de sonde à l'intérieur de la courbe enveloppe. L'affectation est correcte si la longueur de sonde affichée par l'appareil correspond à la longueur de sonde réelle. La correction automatique de la longueur de sonde ne peut être réalisée que si la sonde est montée dans la cuve et est découverte sur toute la longueur (pas de produit). Si la cuve est partiellement remplie et que la longueur de sonde est connue, sélectionner **Confirmation longueur de sonde** (→  141) = **Entrée manuelle** pour entrer la valeur manuellement.


-  Si la sonde a été raccourcie et qu'ensuite une suppression des échos parasites (mapping) a été enregistrée, il n'est alors pas possible de réaliser une correction automatique de la longueur de sonde. Il existe deux options si cela se produit :
  - Dans un premier temps, supprimer la courbe de mapping à l'aide du paramètre **Enregistrement suppression** (→  116) et la correction de la longueur de sonde peut ensuite être réalisée. Une nouvelle courbe de mapping peut ensuite être enregistrée avec le paramètre **Enregistrement suppression** (→  116).
  - Autre possibilité : sélectionner **Confirmation longueur de sonde** (→  141) = **Entrée manuelle** et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.

-  La correction automatique de la longueur de sonde n'est possible que si la bonne option a été sélectionnée dans le paramètre **Sonde mise à la terre** (→  140).

Navigation  Configuration → Config. étendue → Réglages sonde



---

### Sonde mise à la terre

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Sonde à la terre
Prérequis	<b>Mode de fonctionnement = Niveau</b>
Description	Indique si la sonde est reliée à la terre.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>

---


### Longueur de sonde actuelle

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Long.sonde actu.
Description	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans la plupart des cas : Indique la longueur de sonde en fonction du signal de l'extrémité de sonde actuellement mesuré.</li> <li>▪ Pour <b>Confirmation longueur de sonde</b> (→  141) = <b>Entrée manuelle</b> : Entrer la longueur de sonde effective.</li> </ul>
Entrée	0 ... 200 m

## Confirmation longueur de sonde



## Navigation

 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Conf.long. sonde

## Description

Indique si la valeur affichée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** correspond à la longueur actuelle de la sonde. Sur la base de cette entrée, l'appareil effectue une correction de la longueur de sonde.

## Sélection

- Longueur de sonde OK
- Sonde trop courte
- Sonde trop longue
- Sonde recouverte
- Entrée manuelle
- Longueur de sonde inconnue



## Information supplémentaire


## Signification des options

- **Longueur de sonde OK**  
À sélectionner si la longueur de sonde correcte est affichée. Une correction n'est pas requise. L'appareil quitte la séquence.
- **Sonde trop courte**  
À sélectionner si la longueur affichée est inférieure à la longueur de sonde actuelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.
- **Sonde trop longue**  
À sélectionner si la longueur affichée est supérieure à la longueur de sonde actuelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.
- **Sonde recouverte**  
À sélectionner lorsque la sonde est recouverte (partiellement ou entièrement). Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.
- **Entrée manuelle**  
À sélectionner lorsque la correction automatique de la longueur de sonde ne doit pas être réalisée. Au lieu de cela, la longueur actuelle de la sonde doit être entrée manuellement dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.<sup>4)</sup>
- **Longueur de sonde inconnue**  
À sélectionner si la longueur de sonde actuelle est inconnue. Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

4) En cas de configuration via FieldCare, l'option **Entrée manuelle** n'a pas besoin d'être sélectionnée explicitement ; l'édition manuelle de la longueur de sonde est toujours possible ici.

*Assistant "Correction longueur de sonde"*

 L'assistant **Correction longueur de sonde** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. En cas de configuration via un outil de configuration, les paramètres de correction de la longueur de sonde sont situés directement dans le sous-menu **Réglages sonde** (→  140).

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.sonde

**Confirmation longueur de sonde****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.sonde → Conf.long.sonde

**Description**

Indique si la valeur affichée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** correspond à la longueur actuelle de la sonde. Sur la base de cette entrée, l'appareil effectue une correction de la longueur de sonde.

**Sélection**

- Longueur de sonde OK
- Sonde trop courte
- Sonde trop longue
- Sonde recouverte
- Entrée manuelle
- Longueur de sonde inconnue

**Information supplémentaire****Signification des options**■ **Longueur de sonde OK**

À sélectionner si la longueur de sonde correcte est affichée. Une correction n'est pas requise. L'appareil quitte la séquence.

■ **Sonde trop courte**

À sélectionner si la longueur affichée est inférieure à la longueur de sonde actuelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.

■ **Sonde trop longue**

À sélectionner si la longueur affichée est supérieure à la longueur de sonde actuelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.

■ **Sonde recouverte**

A sélectionner lorsque la sonde est recouverte (partiellement ou entièrement). Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

■ **Entrée manuelle**

A sélectionner lorsque la correction automatique de la longueur de sonde ne doit pas être réalisée. Au lieu de cela, la longueur actuelle de la sonde doit être entrée manuellement dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.<sup>5)</sup>

■ **Longueur de sonde inconnue**

À sélectionner si la longueur de sonde actuelle est inconnue. Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

5) En cas de configuration via FieldCare, l'option **Entrée manuelle** n'a pas besoin d'être sélectionnée explicitement ; l'édition manuelle de la longueur de sonde est toujours possible ici.

---

**Longueur de sonde actuelle**

---

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.sonde  
→ Long.sonde actu.



**Description**

- Dans la plupart des cas :  
Indique la longueur de sonde en fonction du signal de l'extrémité de sonde actuellement mesuré.
- Pour **Confirmation longueur de sonde** (→ 141) = **Entrée manuelle** :  
Entrer la longueur de sonde effective.

**Entrée**


0 ... 200 m

**Sous-menu "Sortie courant 1 ... 2"**

 Le sous-menu **Sortie courant 2** (→  144) n'est disponible que pour les appareils avec deux sorties courant.

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2

**Affectation sortie courant 1 ... 2** 

**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Affec.sor.cour

**Description** Sélectionner la variable process pour la sortie courant.

**Sélection**

- Niveau linéarisé
- Distance
- Température électronique
- Amplitude écho relative
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2


**Réglage usine**

**Pour la mesure de niveau**


- Sortie courant 1 : Niveau linéarisé
- Sortie courant 2 <sup>6)</sup> : Niveau linéarisé


**Information supplémentaire**

*Définition de la gamme de courant pour les grandeurs de process*

Variable de process	Valeur 4mA	Valeur 20mA
Niveau linéarisé	0 % <sup>1)</sup> ou la valeur linéarisée associée	100 % <sup>2)</sup> ou la valeur linéarisée associée
Distance	0 (c.-à-d. : niveau au point de référence)	<b>Distance du point zéro</b> (→  111) (c.-à-d. : niveau à 0 %)
Température électronique	-50 °C (-58 °F)	100 °C (212 °F)
Amplitude écho relative	0 mV	2 000 mV
Sortie analogique diag.avan. 1/2	dépend du paramétrage du diagnostic étendu	

1) Le niveau 0% est défini par le paramètre **Distance du point zéro** (→  111)

2) Le niveau 100% est défini par le paramètre **Plage de mesure** (→  111)

 Il peut être nécessaire d'ajuster les valeurs 4mA et 20mA à l'application (en particulier dans le cas de l'option **Sortie analogique diag.avan. 1/2**).

Cela peut se faire avec les paramètres suivants :

- Expert → Sortie → Sortie courant 1 ... 2 → Zoom
- Expert → Sortie → Sortie courant 1 ... 2 → Valeur 4 mA
- Expert → Sortie → Sortie courant 1 ... 2 → Valeur 20 mA

6) uniquement pour les appareils avec deux sorties courant



**Etendue de mesure courant**



**Navigation** Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Eten.mes.courant

**Description** Détermine la plage de courant pour transmettre la valeur de mesure.  
 '4...20mA':  
 Variable mesurée: 4 ...20 mA  
 '4...20mA NAMUR':  
 Variable mesurée: 3.8 ... 20.5 mA  
 '4...20mA US':  
 Variable mesurée: 3.9 ... 20.8 mA  
 'Fixed current':  
 Variable mesurée transmise uniquement via HART  
 Note:  
 Les courants en dessous de 3,6 ou au dessus de 21,95mA peuvent être utilisés pour signaler une alarme

- Sélection**
- 4...20 mA
  - 4...20 mA NAMUR
  - 4...20 mA US
  - Valeur de courant fixe

**Information supplémentaire**

*Signification des options*

Option	Gamme de courant pour la grandeur de process	Niveau inférieur du signal de défaut	Niveau supérieur du signal de défaut
4...20 mA	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA NAMUR	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
Valeur de courant fixe	Courant constant, défini dans le paramètre <b>Valeur de courant fixe</b> (→  145).		

- En cas de défaut, la sortie courant délivre la valeur définie dans le paramètre **Mode défaut** (→ 146).
  - Si la valeur mesurée se trouve hors de la gamme de mesure, le message message de diagnostic **Sortie courant** est délivré.
- Dans une boucle HART multidrop, un seul appareil peut utiliser le courant analogique pour transmettre un signal. Pour tous les autres appareils, il faut régler :
  - **Etendue de mesure courant** = **Valeur de courant fixe**
  - **Valeur de courant fixe** (→ 145) = **4 mA**

**Valeur de courant fixe**



**Navigation** Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Valeur cour.fixe

**Prérequis** **Etendue de mesure courant** (→ 145) = **Valeur de courant fixe**



**Description** Défini la valeur constante de la sortie courant

**Entrée** 4 ... 22,5 mA

---

### Amortissement sortie

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Amort. sortie

**Description** Temps de réaction du courant de sortie par rapport aux fluctuations de la mesure



**Entrée** 0,0 ... 999,9 s


**Information supplémentaire** Les fluctuations de la valeur mesurée ont un impact sur la sortie courant avec une temporisation exponentielle, dont la constante de temps  $\tau$  est donnée par ce paramètre. Dans le cas d'une constante de temps plus faible, la sortie courant suit rapidement la valeur mesurée, en revanche, dans le cas d'une constante de temps élevée, elle suit avec une temporisation. Pour  $\tau = 0$  (réglage par défaut), il n'y a pas d'amortissement.

---

### Mode défaut

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Mode défaut

**Prérequis** **Etendue de mesure courant (→  145) ≠ Valeur de courant fixe**

**Description** Définit le courant de sortie en cas de défaut.

'Min':

< 3.6mA

'Max.':

> 21.95mA

'Dernière valeur':

Dernière valeur valide avant l'apparition du défaut.

'Valeur actuelle':

La sortie courant est égale à la valeur mesurée: le défaut est ignoré


'Valeur définie':

Valeur définie par l'utilisateur


**Sélection**

- Min.
- Max.
- Dernière valeur valable
- Valeur actuelle
- Valeur définie

**Information  
supplémentaire****Signification des options**■ **Min.**

La sortie courant prend la valeur du niveau d'alarme inférieur conformément au paramètre **Etendue de mesure courant** (→  145).

■ **Max.**

La sortie courant prend la valeur du niveau d'alarme supérieur conformément au paramètre **Etendue de mesure courant** (→  145).

■ **Dernière valeur valable**

La dernière valeur de courant avant l'apparition du défaut est conservée.

■ **Valeur actuelle**

La sortie courant suit la mesure actuelle ; le défaut est ignoré.

■ **Valeur définie**

La sortie courant prend la valeur définie dans le paramètre **Courant de défaut** (→  147).





Ce réglage n'affecte pas le mode défaut des autres sorties, qui est défini dans des paramètres à part.

---


**Courant de défaut**

---

**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Courant défaut

**Prérequis**

**Mode défaut** (→  146) = **Valeur définie**

**Description**

Défini à quelle valeur le courant doit être en cas de défaut

**Entrée**



3,59 ... 22,5 mA

---

**Courant de sortie 1 ... 2**

---



**Navigation**


  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. 1 ... 2 → Courant sortie 1 ... 2

**Description**


Affiche la valeur actuellement calculée de la sortie courant.


**Sous-menu "Sortie commutation"**

 Le sous-menu **Sortie commutation** (→  148) est disponible uniquement pour les appareils avec sortie tout ou rien. <sup>7)</sup>

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation

---

**Affectation sortie état** **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec. sor. état

**Description**

Défini la fonction de la sortie contact

'Off'

Le contact est toujours ouvert (non-conducteur)

'On'

Le contact est toujours fermé (conducteur).

'Comportement du diagnostique'

Le contact est normalement fermé et est seulement ouvert si est évènement diagnostique est present.

'Seuil'

Le contact est normalement fermé et est seulement ouvert si une variable de mesure dépasse u certain seuil.

'Sortie numérique'

Le contact est controlé par une des sorties des blocs numériques du capteur.

**Sélection**

- Arrêt
- Marche
- Comportement du diagnostique
- Seuil
- Sortie Numérique

---

7) Caractéristique de commande 020 "Alimentation ; sortie", option B, E ou G

**Information supplémentaire****Signification des options**


- **Arrêt**

La sortie est toujours ouverte (non conductrice).

- **Marche**


La sortie est toujours fermée (conductrice).


- **Comportement du diagnostique**


La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en présence d'un message de diagnostique (événement). Le paramètre **Affecter niveau diagnostique** (→  150) définit pour quel type de message de diagnostique la sortie s'ouvre.

- **Seuil**


La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en cas de dépassement par excès ou par défaut de seuils librement définissables. Les seuils sont définis via les paramètres suivants :

- **Affecter seuil** (→  149)

- **Seuil d'enclenchement** (→  150)

- **Seuil de déclenchement** (→  152)



- **Sortie Numérique**

L'état de commutation de la sortie suit la valeur de sortie numérique d'un bloc DI. Le bloc DI est défini dans le paramètre **Affecter état** (→  149).



Une simulation de la sortie de commutation peut être réalisée avec les options **Arrêt** ou **Marche**.

**Affecter état****Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affecter état

**Prérequis**

**Affectation sortie état** (→  148) = **Sortie Numérique**

**Description**

Assigne un bloc de sortie discret ou un bloc de diagnostique avancé au contact de sortie



**Sélection**

- Arrêt
- Sortie digitale diagnostique avancé 1
- Sortie digitale diagnostique avancé 2

**Information supplémentaire**

Les options **Sortie digitale diagnostique avancé 1** et **Sortie digitale diagnostique avancé 2** se rapportent aux blocs de diagnostique étendu. Un signal de commutation généré dans ces blocs peut être émis via la sortie de commutation.

**Affecter seuil****Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affecter seuil

**Prérequis**

**Affectation sortie état** (→  148) = **Seuil**

**Description**

Définit quelle variable de mesure est vérifiée pour dépassement de seuil

**Sélection**




- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance

- Interface linéarisée \*
- Distance interface \*
- Epaisseur couche supérieure \*
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée \*
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface relative \*
- Amplitude écho absolue
- Amplitude interface absolue \*

---

## Affecter niveau diagnostic




---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec.niv.diagn.
<b>Prérequis</b>	<b>Affectation sortie état (→  148) = Comportement du diagnostique</b>
<b>Description</b>	Définit la classe de diagnostique auquel le contact de sortie agit.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>

---

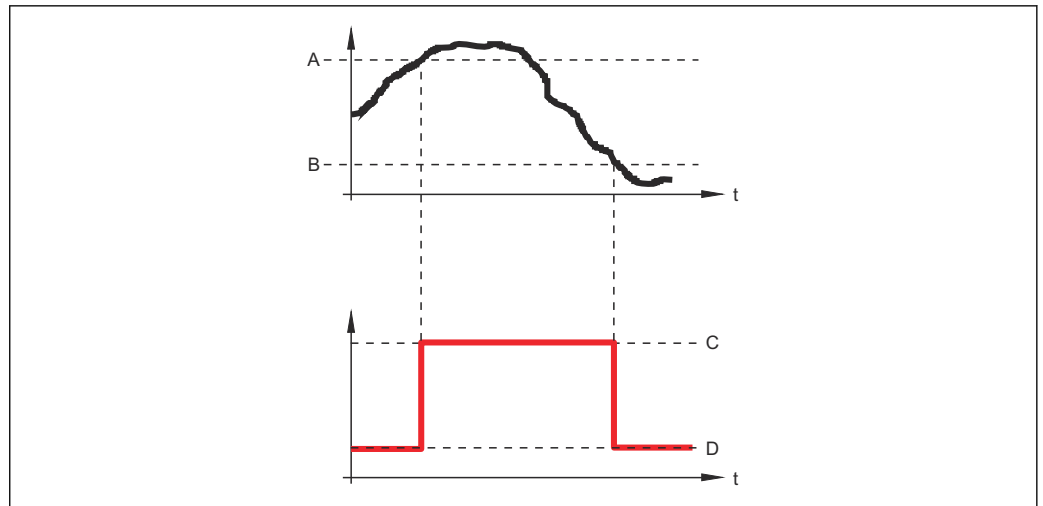
## Seuil d'enclenchement

---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Seuil enclench.
<b>Prérequis</b>	<b>Affectation sortie état (→  148) = Seuil</b>
<b>Description</b>	Définit le point d'enclenchement La sortie est fermée si la la valeur qui lui est attribuée dépasse ce point
<b>Entrée</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
<b>Information supplémentaire</b>	<p>Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres <b>Seuil d'enclenchement</b> et <b>Seuil de déclenchement</b> :</p> <p><b>Seuil d'enclenchement &gt; Seuil de déclenchement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La sortie se ferme lorsque la valeur mesurée dépasse le <b>Seuil d'enclenchement</b>.</li> <li>■ La sortie s'ouvre lorsque la valeur mesurée chute sous le <b>Seuil de déclenchement</b>.</li> </ul>

---

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

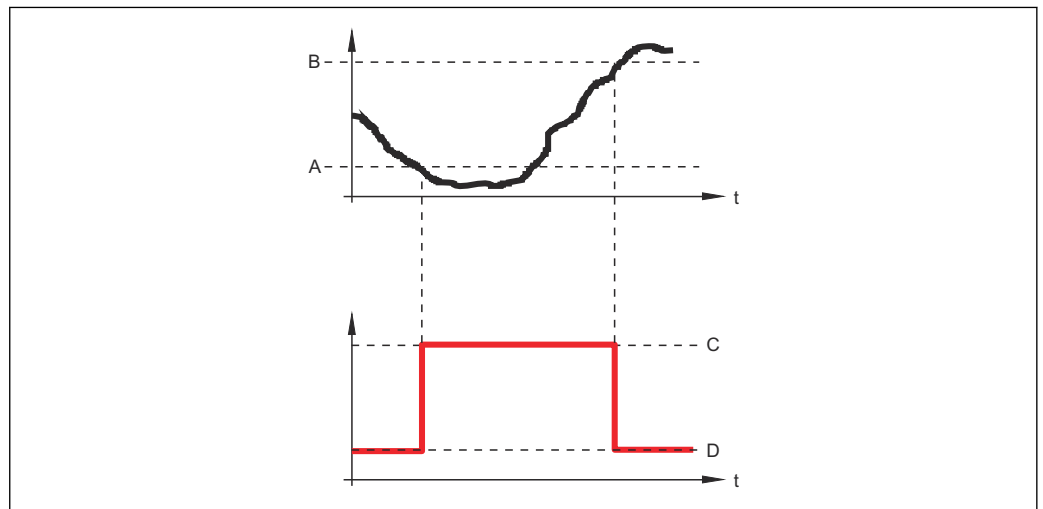


A0015585

- A Seuil d'enclenchement
- B Seuil de déclenchement
- C Sortie fermée (conducteur)
- D Sortie ouverte (non conducteur)

**Seuil d'enclenchement < Seuil de déclenchement**

- La sortie se ferme lorsque la valeur mesurée chute sous le **Seuil d'enclenchement**.
- La sortie s'ouvre lorsque la valeur mesurée dépasse le **Seuil de déclenchement**.



A0015586

- A Seuil d'enclenchement
- B Seuil de déclenchement
- C Sortie fermée (conducteur)
- D Sortie ouverte (non conducteur)

**Temporisation à l'enclenchement**



**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo.enclench.

**Prérequis**

- Affectation sortie état (→ 148) = Seuil
- Affecter seuil (→ 149) ≠ Arrêt

**Description**



Définir le délais à appliquer avant le relais de sortie se ferme.

Entrée 0,0 ... 100,0 s

---

### Seuil de déclenchement


---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Seuil déclench.

**Prérequis** **Affectation sortie état** (→  148) = **Seuil**

**Description** Définir le point de commutation du relais  
Le relais s'ouvre si la valeur assigné pas en-dessous de cette valeur.

**Entrée** Nombre à virgule flottante avec signe

**Information supplémentaire** Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres **Seuil d'enclenchement** et **Seuil de déclenchement** (description : voir paramètre **Seuil d'enclenchement** (→  150)).



---

### Temporisation au déclenchement

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo. déclench.

**Prérequis**

- **Affectation sortie état** (→  148) = **Seuil**
- **Affecter seuil** (→  149) ≠ **Arrêt**



**Description** Définir le délais avant que le relais de sortie s'ouvre.

**Entrée** 0,0 ... 100,0 s

---

### Mode défaut

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Mode défaut

**Prérequis** **Affectation sortie état** (→  148) = **Seuil** ou **Sortie Numérique**

**Description** Définir l'état du relais de sortie en cas d'erreur.

**Sélection**

- Etat actuel
- Ouvert
- Fermé


**Information supplémentaire**



---

**Etat de commutation**


---

**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Etat commut.


**Description** Statut actuel de la sortie relais.

---

**Signal sortie inversé**


---



**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver

**Description** 'Non'  
La réaction du relais de sortie se comporte comme défini dans les paramètres.  
'Oui'  
La réaction est inversée par rapport aux paramètres.

**Sélection**


- Non
- Oui

**Information  
supplémentaire**

**Signification des options**


- **Non**  
La sortie tout ou rien se comporte selon la description ci-dessus.
- **Oui**  
Les états **Ouvert** et **Fermé** sont inversés par rapport à la description ci-dessus.

**Sous-menu "Affichage"**

 Le sous-menu **Affichage** n'est visible que si un afficheur est raccordé à l'appareil.

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Affichage

**Language****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

**Description**

Régler la langue d'affichage.

**Sélection**

- English
- Deutsch \*
- Français \*
- Español \*
- Italiano \*
- Nederlands \*
- Portuguesa \*
- Polski \*
- русский язык (Russian) \*
- Svenska \*
- Türkçe \*
- 中文 (Chinese) \*
- 日本語 (Japanese) \*
- 한국어 (Korean) \*
- Bahasa Indonesia \*
- tiếng Việt (Vietnamese) \*
- čeština (Czech) \*

**Réglage usine**

La langue sélectionnée dans la caractéristique 500 de la structure de commande.  
Si aucune langue n'a été sélectionnée : **English**

**Information supplémentaire****Format d'affichage****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Format d'affich.

**Description**

Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

**Sélection**

- 1 valeur, taille max.
- 1 valeur + bargr.
- 2 valeurs
- 3 valeurs, 1 grande
- 4 valeurs

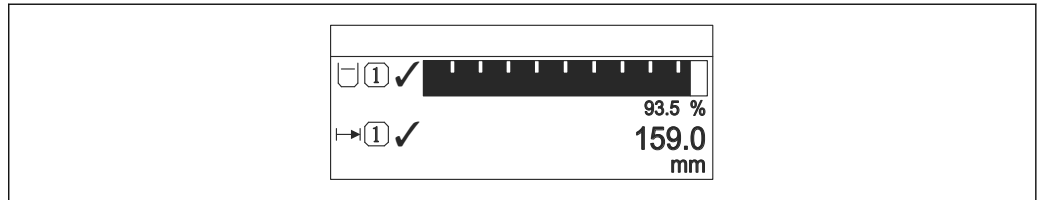
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Information supplémentaire



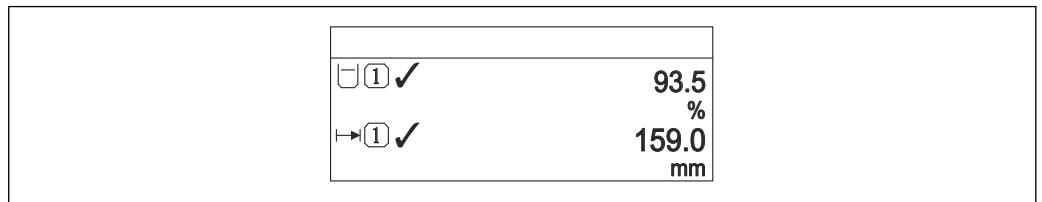
A0019963

49 "Format d'affichage" = "1 valeur, taille max."



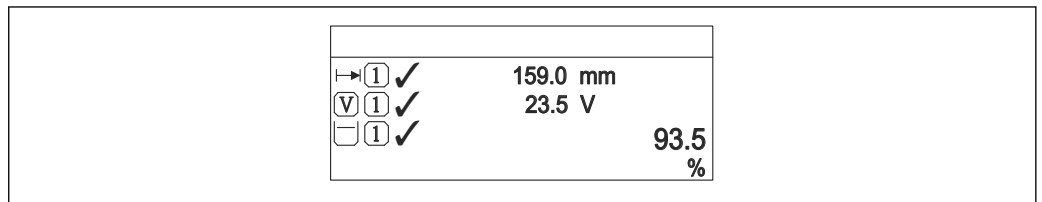
A0019964

50 "Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."



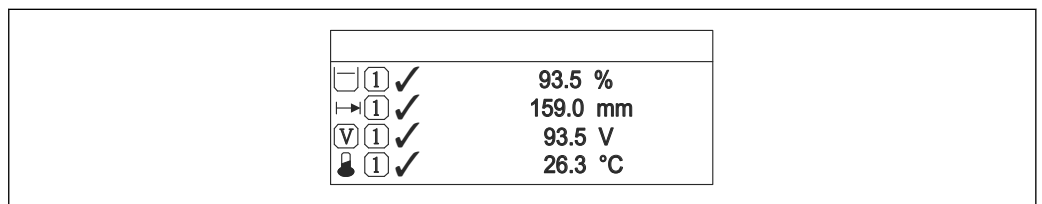
A0019965

51 "Format d'affichage" = "2 valeurs"



A0019966

52 "Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"



A0019968

53 "Format d'affichage" = "4 valeurs"

- i
  - Les paramètres **Affichage valeur 1 ... 4** sont utilisés pour indiquer les valeurs mesurées apparaissant sur l'afficheur et dans quel ordre.
  - Si on a déterminé plus de valeurs mesurées que l'affichage choisi ne le permet, l'appareil affiche les valeurs par alternance. La durée d'affichage jusqu'au prochain changement est réglé dans le paramètre **Affichage intervalle** (→ 156).

---

**Affichage valeur 1 ... 4**


**Navigation** Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.valeur 1

**Description** Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.

**Sélection**

- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée \*
- Distance interface \*
- Epaisseur couche supérieure \*
- Sortie courant 1
- Mesure courant
- Sortie courant 2 \*
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée \*
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

**Réglage usine**

**Pour la mesure de niveau**

- Affichage valeur 1: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 2: Distance
- Affichage valeur 3: Sortie courant 1
- Affichage valeur 4: Aucune

---

**Nombre décimales 1 ... 4**


**Navigation** Configuration → Config. étendue → Affichage → Nomb.décimales 1

**Description** Ce paramètre n'influence par la précision de mesure et de calcul de l'appareil

**Sélection**

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

**Information supplémentaire** Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.

---

**Affichage intervalle**

**Navigation** Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.interval.

**Description** Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.

---

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

**Entrée** 1 ... 10 s

**Information supplémentaire**

Ce paramètre n'est utile que si le nombre de valeurs mesurées sélectionnées dépasse le nombre de valeurs pouvant être affichées simultanément avec le format d'affichage sélectionné.

---

**Amortissement affichage**



**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage

**Description**

Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.

**Entrée**

0,0 ... 999,9 s

---

**Ligne d'en-tête**



**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Ligne d'en-tête

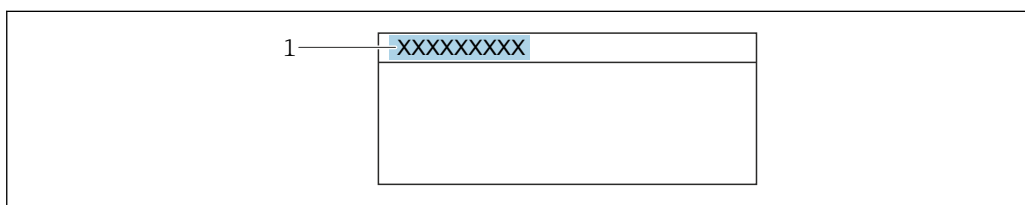
**Description**

Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.

**Sélection**

- Désignation du point de mesure
- Texte libre

**Information supplémentaire**



A0029422

1 Position du texte de l'en-tête sur l'affichage

*Signification des options*

- **Désignation du point de mesure**  
Est définie dans le paramètre **Désignation du point de mesure** (→ 109).
- **Texte libre**  
Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 157).

---

**Texte ligne d'en-tête**



**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Tex.lign.en-tête

**Prérequis**

**Ligne d'en-tête** (→ 157) = **Texte libre**

**Description**

Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.



**Entrée** Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (12)

**Information supplémentaire** Le nombre de caractères pouvant être affichés dépend des caractères utilisés.

---

### Caractère de séparation

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Affichage → Carac.séparation

**Description** Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.



**Sélection**

- .
- ,

---

### Format numérique

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

**Description** Choisir format chiffres sur l'afficheur.

**Sélection**



- Décimal
- ft-in-1/16"

**Information supplémentaire** L'option **ft-in-1/16"** n'est valable que pour les unités de longueur.

---

### Menu décimales

---

**Navigation**   Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales

**Description** Sélectionner le nombre de décimales pour les nombres dans le menu de configuration.

**Sélection**

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx



**Information supplémentaire**

- Valable uniquement pour les nombres dans le menu de configuration (p. ex. **Distance du point zéro, Plage de mesure**), pas pour l'affichage des valeurs mesurées. Pour l'affichage des valeurs mesurées, le nombre de décimales est réglé dans les paramètres **Nombre décimales 1 ... 4**
- Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil

---

## Rétroéclairage







---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Rétroéclairage
<b>Prérequis</b>	Affichage local SD03 (avec touches optiques) disponible.
<b>Description</b>	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification des options</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Désactiver</b> Désactive le rétroéclairage.</li> <li>■ <b>Activer</b> Active le rétroéclairage.</li> </ul> <p> Quel que soit le réglage dans ce paramètre, le rétroéclairage peut si nécessaire être automatiquement désactivé par l'appareil en cas de tension d'alimentation trop faible.</p>


---

## Affichage contraste

---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.contraste
<b>Description</b>	Régler le réglage du contraste de l'afficheur local par rapport aux conditions ambiantes (p. ex. éclairage ou angle de lecture).
<b>Entrée</b>	20 ... 80 %
<b>Réglage usine</b>	Dépend de l'affichage
<b>Information supplémentaire</b>	<p> Régler le contraste par les touches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches  .</li> <li>■ Plus clair : appuyer simultanément sur les touches  .</li> </ul>


**Sous-menu "Sauvegarde de données vers l'afficheur"**

 Ce sous-menu n'est visible que si un afficheur est raccordé à l'appareil.

La configuration de l'appareil peut être sauvegardée à un instant donné dans l'afficheur. La configuration sauvegardée peut être chargée à nouveau dans l'appareil ultérieurement (par exemple pour recréer un état défini). La configuration peut également être transmise à un autre appareil du même type à l'aide de l'afficheur.

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi.


**Temps de fonctionnement**

**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Temps fonctionm.

**Description** Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.


**Information supplémentaire** *Durée maximale*  
9999 d ( ≈ 27 ans)

**Dernière sauvegarde**

**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Dernière sauveg.

**Description** Indique quand la dernière sauvegarde de données a été enregistrée dans le module d'affichage.

**Gestion données**

**Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Gestion données

**Description** Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage.




**Sélection**

- Annuler
- Sauvegarder
- Restaurer
- Dupliquer
- Comparer
- Effacer sauvegarde



## Information supplémentaire

### Signification des options



- **Annuler**  
Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
  - **Sauvegarder**  
La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée de l'HistoROM (intégrée dans l'appareil) dans l'afficheur de l'appareil.
  - **Restaurer**  
La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage dans l'HistoROM de l'appareil.
  - **Dupliquer**  
La configuration du transmetteur est transmise à un autre appareil par l'intermédiaire de son afficheur. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transmis :
    - Date HART
    - Description sommaire HART
    - Message HART
    - Description HART
    - Adresse HART
    - Désignation du point de mesure
    - Type de produit
  - **Comparer**  
La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats** (→  161).
  - **Effacer sauvegarde**  
La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'afficheur de l'appareil.
-  Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.
-  Si une copie de sauvegarde disponible est restaurée avec l'option **Restaurer** sur un autre appareil que l'appareil d'origine, il se peut que certaines fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles. Il est également possible que, dans certains cas, une réinitialisation aux réglages par défaut ne rétablisse pas l'état d'origine.
- Il faut toujours utiliser l'option **Dupliquer** pour transmettre la configuration à un autre appareil.

---

## État sauvegarde

---

### Navigation

  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → État sauvegarde

### Description



Indique quelle action est actuellement en cours pour la sauvegarde des données.

---

## Comparaison résultats

---

### Navigation

  Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Compar.résultats

### Description

Comparaison entre données d'appareil actuel et copie écran.

**Information  
supplémentaire****Signification de l'affichage****■ Réglages identiques**

La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM correspond à sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.

**■ Réglages différents**

La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM ne correspond pas à sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.

**■ Aucun jeu de données disponible**

Il n'existe pas dans l'afficheur de copie de sauvegarde de la configuration d'appareil de l'HistoROM.

**■ Jeu de données corrompu**

La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM n'est pas compatible avec sa copie de sauvegarde dans l'afficheur ou est défectueuse.

**■ Non vérifié**

Aucune comparaison n'a encore été réalisée entre la configuration d'appareil de l'HistoROM et sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.


**■ Set de données incompatible**

Pour des raisons d'incompatibilité, la comparaison n'est pas possible.




La comparaison est lancée via **Gestion données** (→  160) = **Comparer**.



Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données** (→  160) = **Dupliquer** à partir d'un autre appareil, la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM ne coïncide alors que partiellement avec celle dans l'afficheur : Les caractéristiques spécifiques au capteur (par ex. la courbe de mapping) ne sont pas dupliquées. Le résultat de la comparaison est dans ce cas **Réglages différents**.











### Sous-menu "Administration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration

---

#### Définir code d'accès



---

<b>Navigation</b>	 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès
<b>Description</b>	Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.
<b>Entrée</b>	0 ... 9999
<b>Information supplémentaire</b>	<p> Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si "0" est entré, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle "Chargé de maintenance".</p> <p> La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.</p> <p> Après définition du code d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à nouveau être modifiés qu'après saisie du code d'accès dans le paramètre <b>Entrer code d'accès</b> (→  119).</p> <p> En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.</p> <p> En cas de configuration via l'afficheur local : le nouveau code d'accès n'est valide qu'une fois qu'il a été confirmé dans le paramètre <b>Confirmer le code d'accès</b> (→  165).</p>

---

#### Reset appareil

---

<b>Navigation</b>	  Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil
<b>Description</b>	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Au réglage usine</li> <li>■ État au moment de la livraison</li> <li>■ De configuration client</li> <li>■ Aux valeurs standard transducteur</li> <li>■ Redémarrer l'appareil</li> </ul>

**Information  
supplémentaire****Signification des options****■ Annuler**

Aucune action

**■ Au réglage usine**

Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages par défaut spécifiques à la référence de commande.

**■ État au moment de la livraison**

Tous les paramètres sont réinitialisés à l'état à la livraison. L'état à la livraison peut différer des réglages par défaut si des valeurs de paramètres personnalisées ont été indiquées à la commande.

Cette option n'est disponible que si une configuration spécifique à l'utilisateur a été commandée.

**■ De configuration client**

Remet tous les paramètres utilisateur aux réglages par défaut. Les paramètres service sont conservés.


**■ Aux valeurs standard transducteur**


Remet tous les paramètres utilisateur qui influencent la mesure aux réglages par défaut. Les paramètres service et les paramètres qui concernent uniquement la communication sont conservés.

**■ Redémarrer l'appareil**


Lors du redémarrage, tous les paramètres dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM) sont réinitialisés aux réglages par défaut (par ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.

*Assistant "Définir code d'accès"*


 L'assistant **Définir code d'accès** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration avec l'outil de configuration, le paramètre **Définir code d'accès** se trouve directement dans le sous-menu **Administration**. Le paramètre **Confirmer le code d'accès** n'est pas disponible dans le cas de la configuration via l'outil de configuration.

*Navigation*  Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès


**Définir code d'accès****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès → Déf.code d'accès

**Description**

→  163

**Confirmer le code d'accès****Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès → Conf.code accès


**Description**

Confirmer le code d'accès entré.

**Entrée**

0 ... 9999

## 17.5 Menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

---

### Diagnostic actuel

---


**Navigation**  Diagnostic → Diagnostic act.



**Description** Indique le message de diagnostic en cours.

**Information supplémentaire**

L'affichage se compose de :

- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

 Si il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.

 Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole  sur l'affichage.

---

### Horodatage

---

**Navigation**  Diagnostic → Horodatage

**Description** Affiche la durée du message de diagnostique actuel.

---

### Dernier diagnostic

---



**Navigation**  Diagnostic → Derni.diagnostic

**Description** Indique le dernier message de diagnostic apparu avant le message actuel.

**Information supplémentaire**

L'affichage se compose de :

- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

 Il est possible que le message de diagnostic affiché reste valable. Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole  sur l'affichage.

---

**Horodatage**

---

**Navigation**  Diagnostic → Horodatage

**Description** Affiche l'horodatage du message de diagnostic précédent.

---

**Temps de fct depuis redémarrage**

---

**Navigation**   Diagnostic → Tps fct de.redém

**Description** Indique le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.

---

**Temps de fonctionnement**

---

**Navigation**   Diagnostic → Temps fonctionm.

**Description** Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

**Information supplémentaire** *Durée maximale*  
9999 d ( ≈ 27 ans)

## 17.5.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"


*Navigation*  Diagnostic → Liste diagnostic

---

### Diagnostic 1 ... 5

---

**Navigation**

 Diagnostic → Liste diagnostic → Diagnostic 1

**Description**

Affichage des messages de diagnostic en cours avec les priorités de la première à la cinquième.

**Information supplémentaire**

L'affichage se compose de :


- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

---

### Horodatage 1 ... 5

---

**Navigation**


 Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage 1 ... 5

**Description**

Durée du message de diagnostique.



### 17.5.2 Sous-menu "Journal d'événements"

 Le sous-menu **Journal d'événements** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via FieldCare, la liste des événements peut être affichée à l'aide de la fonction "Liste événements / HistoROM" dans FieldCare.

*Navigation*  Diagnostic → Journ.événement.

---

#### Options filtre

##### Navigation

 Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre


##### Description

Définir quelle catégorie de messages d'événement est affiché dans le sous-menu liste des événements.


##### Sélection

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



##### Information supplémentaire



-  ▪ Ce paramètre n'est utilisé que pour la configuration via l'affichage local.  
 ▪ Les signaux d'état sont classés d'après NAMUR NE 107.

#### Sous-menu "Liste événements"

Le sous-menu **Liste événements** indique l'historique des messages d'événement de la catégorie sélectionnée dans le paramètre **Options filtre** (→  169). Un maximum de 100 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique.


Les symboles suivants indiquent si un événement s'est produit ou s'il est terminé (symboles d'état) :

-  : Un événement s'est produit
-  : Un événement s'est achevé

 Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole  sur l'affichage.

#### Format affichage

- En cas de message d'événement de la catégorie (signal d'état) I : signal d'état, numéro d'événement, durée d'apparition, texte de l'événement
- En cas de message d'événement de la catégorie (signal d'état) F, M, C, S : événement de diagnostic, symbole d'état, durée d'apparition, texte de l'événement

*Navigation*  Diagnostic → Journ.événement. → Liste événements


### 17.5.3 Sous-menu "Information appareil"

Navigation  Diagnostic → Info.appareil

---

#### Désignation du point de mesure




---

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Désign.point mes
Description	Entrer le repère pour le point de mesure.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

---

#### Numéro de série



---

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Description	Montre le numéro de série de l'appareil.
Information supplémentaire	<p> <b>Utilisation du numéro de série</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour identifier rapidement l'appareil, par ex. pour contacter Endress+Hauser.</li> <li>▪ Pour obtenir des informations ciblées sur l'appareil à l'aide du Device Viewer : <a href="http://www.endress.com/deviceviewer">www.endress.com/deviceviewer</a></li> </ul> <p> Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.</p>

---

#### Version logiciel


---

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
Description	Montre la version de firmware d'appareil installé.
Affichage	xx.yy.zz
Information supplémentaire	<p> Pour les versions de firmware dont seuls les deux derniers chiffres ("zz") diffèrent, il n'y a aucune différence dans les fonctionnalités et l'utilisation.</p>

---

#### Nom d'appareil

---

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description	Montre le nom du transmetteur.

---

**Code commande**


<b>Navigation</b>	Diagnostic → Info.appareil → Code commande
<b>Description</b>	Montre la référence de commande de l'appareil.
<b>Affichage</b>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
<b>Information supplémentaire</b>	La référence de commande est générée par transformation réversible de la référence de commande étendue, qui indique les options de toutes les caractéristiques de l'appareil dans la structure du produit. A l'inverse, les caractéristiques de l'appareil ne sont pas directement visibles dans la référence de commande.

---

**Référence de commande 1 ... 3**


<b>Navigation</b>	Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1
<b>Description</b>	Indique les trois composantes de la référence de commande étendue.
<b>Affichage</b>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
<b>Information supplémentaire</b>	La référence de commande étendue indique pour l'appareil les options de toutes les caractéristiques de la structure du produit et définit ainsi l'appareil de façon unique.

---

**Révision appareil**

<b>Navigation</b>	Diagnostic → Info.appareil → Révis.appareil
<b>Description</b>	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.
<b>Information supplémentaire</b>	La révision d'appareil est utilisée pour affecter à l'appareil le fichier de description de l'appareil (DD) approprié.

---

**ID appareil**

<b>Navigation</b>	Diagnostic → Info.appareil → ID appareil
<b>Description</b>	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.
<b>Information supplémentaire</b>	Outre le type d'appareil et l'ID fabricant, l'ID appareil est une partie de l'identifiant unique de l'appareil (Unique ID). L'identifiant de l'appareil permet d'identifier de façon unique chaque appareil HART.

---

**Type d'appareil**

---

**Navigation** Diagnostic → Info.appareil → Type d'appareil**Description**

Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.

**Information  
supplémentaire**

---

**ID fabricant**

---

**Navigation** Diagnostic → Info.appareil → ID fabricant**Description**

Utiliser cette fonction pour visualiser l'identifiant du fabricant avec lequel l'appareil de mesure est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.

**Affichage**

Nombre hexadécimal à 2 chiffres

**Réglage usine**

0x11 (pour Endress+Hauser)

## 17.5.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

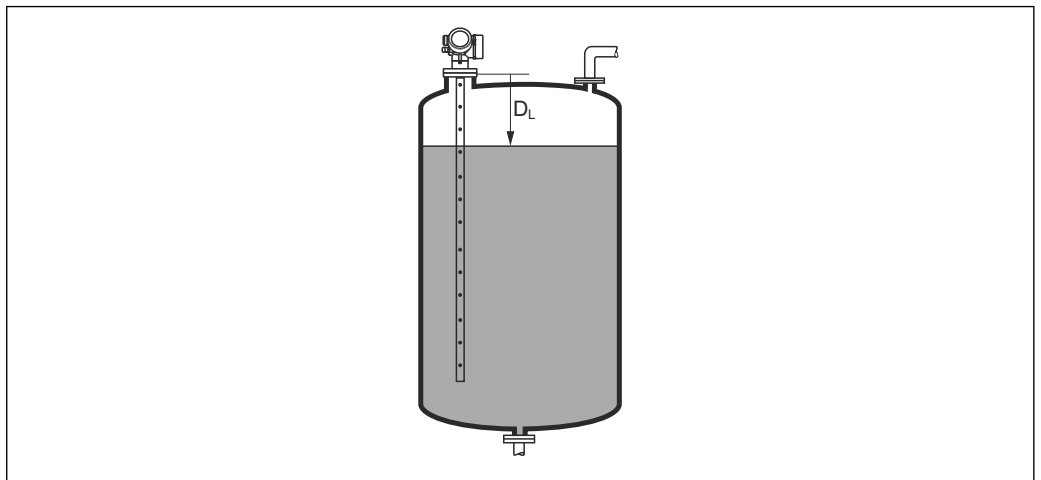
Navigation  Diagnostic → Val. mesurée


### Distance

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Distance

Description Indique la distance mesurée  $D_L$  du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) au niveau.

### Information supplémentaire



 54 Distance pour la mesure sur liquides


A0013198

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  109).


### Niveau linéarisé

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire  L'unité est définie par le paramètre **Unité après linéarisation**.

### Courant de sortie 1 ... 2


Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Courant sortie 1 ... 2

Description Affiche la valeur actuellement calculée de la sortie courant.

---

**Mesure courant 1**


---

<b>Navigation</b>	 Diagnostic → Val. mesurée → Mesure courant 1
<b>Prérequis</b>	Uniquement pour la sortie courant 1
<b>Description</b>	Affiche la valeur actuelle de la sortie courant en cours de mesure.

---

**Tension aux bornes 1**


---

<b>Navigation</b>	 Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1
<b>Description</b>	Affiche la tension au terminal appliqué à la sortie courant.

## 17.5.5 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

Navigation  Diagnostic → Enreg.val.mes.

### Affecter voie 1 ... 4

**Navigation**  Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affecter voie 1 ... 4

**Description** Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.

**Sélection**

- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance
- Distance non filtrée
- Interface linéarisée \*
- Distance interface \*
- Distance interface non filtrée
- Epaisseur couche supérieure \*
- Sortie courant 1
- Mesure courant
- Sortie courant 2 \*
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée \*
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface absolue \*
- Amplitude interface relative \*
- Amplitude absolue EOP
- Décalage apparent EOP
- Niveau de bruit
- Valeur constante diélectrique calculée \*
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

### Information supplémentaire

Dans l'ensemble, 1000 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie :

- 1000 points de données si 1 voie de mémorisation est utilisée
- 500 points de données si 2 voies de mémorisation sont utilisées
- 333 points de données si 3 voies de mémorisation sont utilisées
- 250 points de données si 4 voies de mémorisation sont utilisées

Lorsque le nombre maximal de points de données a été atteint, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours les 1000, 500, 333 ou 250 dernières valeurs mesurées en mémoire (principe de la mémoire circulaire).



Si la sélection est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

---

**Intervalle de mémorisation**
**Navigation**

Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.

Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.

**Description**

Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les points dans la mémoire.

**Entrée**

1,0 ... 3 600,0 s

**Information supplémentaire**

Ce paramètre détermine l'intervalle de temps entre chaque point de données dans la mémoire des données et ainsi le temps de process  $T_{log}$  maximal enregistrable :

- Si 1 voie d'enregistrement est utilisée :  $T_{log} = 1000 \cdot t_{log}$
- Si 2 voies d'enregistrement sont utilisées :  $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$
- Si 3 voies d'enregistrement sont utilisées :  $T_{log} = 333 \cdot t_{log}$
- Si 4 voies d'enregistrement sont utilisées :  $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$

Une fois ce temps écoulé, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours une heure de  $T_{log}$  en mémoire (principe de la mémoire circulaire).



Si la longueur de l'intervalle de sauvegarde est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

*Exemple***Si une 1 voie d'enregistrement est utilisée**

- $T_{log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

---

**Reset tous enregistrements**
**Navigation**

Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis

Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis

**Description**

Effacer les données enregistrées.

**Sélection**

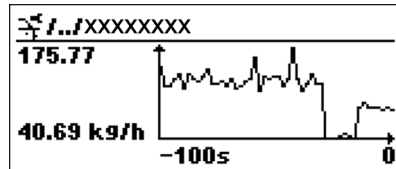
- Annuler
- Effacer données



### Sous-menu "Affichage canal 1 ... 4"


**i** Les sous-menus **Affichage canal 1 ... 4** n'existent que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. Dans le cas de la configuration via FieldCare, le diagramme peut être affiché à l'aide de la fonction "Liste événements / HistoROM" dans FieldCare.

Les sous-menus **Affichage canal 1 ... 4** appellent l'affichage du diagramme de l'historique de la voie concernée.



- Axe x : Indique, en fonction du nombre de voies sélectionnées, 250 à 1000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : Indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.

**i** Pour retourner au menu de configuration, appuyer simultanément sur  $\oplus$  et  $\ominus$ .

Navigation  Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affich. canal 1 ... 4

### 17.5.6 Sous-menu "Simulation"

Le sous-menu **Simulation** est utilisé pour simuler des valeurs mesurées spécifiques ou d'autres conditions. De cette manière, il est possible de vérifier si la configuration de l'appareil et des dispositifs de commande raccordés est correcte.

*Conditions pouvant être simulées*

Condition à simuler	Paramètres associés
Valeur spécifique d'une variable de process	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Affectation simulation grandeur mesure (→ ☰ 180)</li> <li>▪ Valeur variable mesurée (→ ☰ 180)</li> </ul>
Valeur spécifique du courant de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulation sortie courant (→ ☰ 180)</li> <li>▪ Valeur sortie courant (→ ☰ 181)</li> </ul>
Etat spécifique de la sortie de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulation sortie commutation (→ ☰ 181)</li> <li>▪ Etat de commutation (→ ☰ 181)</li> </ul>
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ ☰ 182)
Présence d'un message de diagnostic spécifique	Simulation événement diagnostic (→ ☰ 182)

**Structure du sous-menu**


Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

► Simulation	
Affectation simulation grandeur mesure	→ 180
Valeur variable mesurée	→ 180
Simulation sortie courant 1 ... 2	→ 180
Valeur sortie courant 1 ... 2	→ 181
Simulation sortie commutation	→ 181
Etat de commutation	→ 181
Simulation alarme appareil	→ 182
Simulation événement diagnostic	→ 182

## Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

### Affectation simulation grandeur mesure


Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation → Aff.sim.gran.mes

Description Défini la variable de mesure à simuler


Sélection


- Arrêt
- Niveau
- Interface \*
- Epaisseur couche supérieure \*
- Niveau linéarisé
- Interface linéarisée
- Epaisseur linéarisée

Information supplémentaire

- La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre **Valeur variable mesurée** (→  180).
- Si **Affectation simulation grandeur mesure** ≠ **Arrêt**, la simulation est active. Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie *Contrôle de fonctionnement (C)*.

### Valeur variable mesurée

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.


Prérequis **Affectation simulation grandeur mesure** (→  180) ≠ **Arrêt**

Description Défini la valeur de la variable sélectionnée.  
La sortie se comporte conformément à la valeur ou l'état de cette variable

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire Le traitement de la mesure ainsi que la sortie signal dépendent de la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si l'appareil est correctement paramétré.

### Simulation sortie courant 1 ... 2

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.sor.cour 1 ... 2

Description Commuter en On/Off la simulation de courant.

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie <i>Contrôle de fonctionnement (C)</i> .

---

**Valeur sortie courant 1 ... 2**


<b>Navigation</b>	Expert → Diagnostic → Simulation → Val. sort.crt 1 ... 2
<b>Prérequis</b>	<b>Simulation sortie courant (→  180) = Marche</b>
<b>Description</b>	Définit la valeur de la sortie de courant simulée
<b>Entrée</b>	3,59 ... 22,5 mA
<b>Information supplémentaire</b>	La sortie courant suit la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier que la sortie courant est correctement ajustée et que les transmetteurs en aval fonctionnent correctement.

---

**Simulation sortie commutation**


<b>Navigation</b>	Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.sort.comm.
<b>Description</b>	Commuter en On/Off la simulation de contact.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> </ul>


---

**Etat de commutation**


<b>Navigation</b>	Expert → Diagnostic → Simulation → Etat commut.
<b>Prérequis</b>	<b>Simulation sortie commutation (→  181) = Marche</b>
<b>Description</b>	Statut actuel de la sortie relais.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvert</li> <li>▪ Fermé</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	La sortie de commutation suit la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si le dispositif de commande en aval fonctionne correctement.

---

**Simulation alarme appareil****Navigation**

 Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app

**Description**

Commuter en On/Off l'alarme capteur.

**Sélection**

- Arrêt
- Marche


**Information supplémentaire**

Si l'option **Marche** a été sélectionnée l'appareil génère une alarme. On peut ainsi vérifier si le comportement de sortie de l'appareil en cas d'alarme est correct.

Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic **⊗C484 Simulation mode défaut**.

---

**Simulation événement diagnostic****Navigation**

 Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.évén.diagnos

**Description**

Sélectionner l'évènement de diagnostic à simuler.

Note:

Pour terminer la simulation, sélectionner 'Off'

**Information supplémentaire**

Dans le cas de la configuration via l'afficheur local, la liste de sélection peut être filtrée en fonction des catégories d'évènement (paramètre **Catégorie d'évènement diagnostic**).



## 17.5.7 Sous-menu "Test appareil"

Navigation   Diagnostic → Test appareil

---

### Démarrage test appareil



---

<b>Navigation</b>	  Diagnostic → Test appareil → Démarra.test app
<b>Description</b>	Lancer le test appareil.
<b>Sélection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>
<b>Information supplémentaire</b>	En cas de perte de l'écho, il n'est pas possible de réaliser un test de l'appareil.

---

### Résultat test appareil



---

<b>Navigation</b>	  Diagnostic → Test appareil → Résult.test app
<b>Description</b>	Indique le résultat du test de l'appareil.
<b>Information supplémentaire</b>	<p><b>Signification de l'affichage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Installation OK</b> Mesure possible sans restriction.</li> <li>▪ <b>Précision limitée</b> Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite.</li> <li>▪ <b>Capacité de mesure limitée</b> Une mesure est actuellement toujours possible, mais il y a un risque de perte de l'écho en cours de fonctionnement. Vérifier la position de montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit.</li> <li>▪ <b>Non vérifié</b> Aucun test n'a été réalisé.</li> </ul>

---

### Dernier test



---

<b>Navigation</b>	  Diagnostic → Test appareil → Dernier test
<b>Description</b>	Indique la durée de fonctionnement à laquelle le dernier test de l'appareil a été réalisé.
<b>Affichage</b>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

---

## Signal de niveau



---

<b>Navigation</b>	  Diagnostic → Test appareil → Signal de niveau
<b>Prérequis</b>	Le test de l'appareil a été réalisé.
<b>Description</b>	Indique le résultat du test pour le signal de niveau.
<b>Affichage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Non vérifié</li><li>■ Test non OK</li><li>■ Test OK</li></ul>
<b>Information supplémentaire</b>	Pour <b>Signal de niveau = Test non OK</b> : Vérifier le montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit.

---


## Signal de couplage

---

<b>Navigation</b>	  Diagnostic → Test appareil → Signal couplage
<b>Prérequis</b>	Le test de l'appareil a été réalisé.
<b>Description</b>	Affiche le résultat du test pour le signal de couplage.
<b>Affichage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Non vérifié</li><li>■ Test non OK</li><li>■ Test OK</li></ul>
<b>Information supplémentaire</b>	Pour <b>Signal de couplage = Test non OK</b> : Vérifier le montage de l'appareil. Dans le cas de cuves non métalliques, utiliser une plaque métallique ou une bride métallique.



### 17.5.8 Sous-menu "Heartbeat"

 Le sous-menu **Heartbeat** n'est disponible que via **FieldCare** ou **DeviceCare**. Il contient les assistants faisant partie des packs d'applications **Heartbeat Verification** et **Heartbeat Monitoring**.

#### Description détaillée

SD01872F

*Navigation*  Diagnostic → Heartbeat

## Index

### A

Accès en écriture . . . . .	43
Accès en lecture . . . . .	43
Accessoires	
Composants système . . . . .	89
Spécifiques à l'appareil . . . . .	81
Spécifiques à la communication . . . . .	87
spécifiques au service . . . . .	88
Activer tableau (Paramètre) . . . . .	134
Administration (Sous-menu) . . . . .	163
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
. . . . .	180
Affectation sortie courant (Paramètre) . . . . .	144
Affectation sortie état (Paramètre) . . . . .	148
Affecter état (Paramètre) . . . . .	149
Affecter niveau diagnostic (Paramètre) . . . . .	150
Affecter seuil (Paramètre) . . . . .	149
Affecter voie 1 ... 4 (Paramètre) . . . . .	175
Affichage (Sous-menu) . . . . .	154
Affichage canal 1 ... 4 (Sous-menu) . . . . .	177
Affichage contraste (Paramètre) . . . . .	159
Affichage de la courbe écho . . . . .	53
Affichage intervalle (Paramètre) . . . . .	156
Affichage valeur 1 (Paramètre) . . . . .	156
Afficheur FHX50 . . . . .	40
Afficheur local	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre) . . . . .	157
Amortissement sortie (Paramètre) . . . . .	146
Assistant	
Confirmation SIL/WHG . . . . .	138
Correction longueur de sonde . . . . .	142
Définir code d'accès . . . . .	165
SIL/WHG désactivé . . . . .	139
Suppression . . . . .	117
<b>B</b>	
Boîtier	
Construction . . . . .	13
Rotation . . . . .	26
Boîtier de l'électronique	
Construction . . . . .	13
Boîtier de transmetteur	
Rotation . . . . .	26
<b>C</b>	
Caractère de séparation (Paramètre) . . . . .	158
Code commande (Paramètre) . . . . .	171
Code d'accès . . . . .	43
Entrée erronée . . . . .	43
Code incorrect (Paramètre) . . . . .	139
Commutateur de verrouillage . . . . .	44
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Comparaison résultats (Paramètre) . . . . .	161

Composants système . . . . .	89
Concept de réparation . . . . .	79
Conditions avancées du process (Paramètre) . . . . .	122
Configuration (Menu) . . . . .	109
Configuration d'une mesure de niveau . . . . .	60
Configuration de la langue de programmation . . . . .	59
Configuration de la mesure de niveau . . . . .	60
Configuration étendue (Sous-menu) . . . . .	118
Configuration sur site . . . . .	39
Confirmation distance (Paramètre) . . . . .	114, 117
Confirmation longueur de sonde (Paramètre) . . . . .	141, 142
Confirmation SIL/WHG (Assistant) . . . . .	138
Confirmer le code d'accès (Paramètre) . . . . .	165
Consignes de sécurité	
De base . . . . .	9
Correction du niveau (Paramètre) . . . . .	124
Correction longueur de sonde (Assistant) . . . . .	142
Courant de défaut (Paramètre) . . . . .	147
Courant de sortie 1 ... 2 (Paramètre) . . . . .	147, 173
Cuves non métalliques . . . . .	21

### D

Définir code d'accès (Assistant) . . . . .	165
Définir code d'accès (Paramètre) . . . . .	163, 165
Définition du code d'accès . . . . .	43, 44
Démarrage test appareil (Paramètre) . . . . .	183
Dernier diagnostic (Paramètre) . . . . .	166
Dernier test (Paramètre) . . . . .	183
Dernière sauvegarde (Paramètre) . . . . .	160
Désactiver protection en écriture (Paramètre) . . . . .	139
Désignation du point de mesure (Paramètre) . . . . .	109, 170
Diagnostic	
Symboles . . . . .	67
Diagnostic (Menu) . . . . .	166
Diagnostic 1 (Paramètre) . . . . .	168
Diagnostic actuel (Paramètre) . . . . .	166
Diamètre (Paramètre) . . . . .	131
Diamètre du tube (Paramètre) . . . . .	110
Distance (Paramètre) . . . . .	112, 117, 173
Distance de blocage (Paramètre) . . . . .	123, 136
Distance du point zéro (Paramètre) . . . . .	111
Document	
Fonction . . . . .	5
Domaine d'application . . . . .	9
Risques résiduels . . . . .	9
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture . . . . .	43
Accès en lecture . . . . .	43
Droits d'accès via afficheur (Paramètre) . . . . .	119
Droits d'accès via logiciel (Paramètre) . . . . .	118
<b>E</b>	
Éléments de configuration	
Message de diagnostic . . . . .	69
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . . . . .	175
Enregistrement suppression (Paramètre) . . . . .	116, 117

- Entrer code d'accès (Paramètre) . . . . . 119
- État de commutation (Paramètre) . . . . . 153, 181
- État de verrouillage . . . . . 48
- État sauvegarde (Paramètre) . . . . . 161
- État verrouillage (Paramètre) . . . . . 118
- Étendue de mesure courant (Paramètre) . . . . . 145
- Événement de diagnostic . . . . . 68
- Dans l'outil de configuration . . . . . 70
- Événements de diagnostic . . . . . 67
- Exigences imposées au personnel . . . . . 9
- F**
- FHX50 . . . . . 40
- Fichiers de description d'appareil . . . . . 54
- Filtrage du journal d'événements . . . . . 74
- Fin suppression (Paramètre) . . . . . 115, 117
- Fonction du document . . . . . 5
- Format d'affichage (Paramètre) . . . . . 154
- Format numérique (Paramètre) . . . . . 158
- FV (variable HART) . . . . . 54
- G**
- Gestion de la configuration d'appareil . . . . . 63
- Gestion données (Paramètre) . . . . . 160
- Groupe de produit (Paramètre) . . . . . 110
- H**
- Hauteur intermédiaire (Paramètre) . . . . . 132
- Heartbeat (Sous-menu) . . . . . 185
- Historique des événements . . . . . 74
- Horodatage (Paramètre) . . . . . 166, 167
- Horodatage 1 ... 5 (Paramètre) . . . . . 168
- I**
- ID appareil (Paramètre) . . . . . 171
- ID fabricant (Paramètre) . . . . . 172
- Information appareil (Sous-menu) . . . . . 170
- Intégration système . . . . . 54
- Interface service (CDI) . . . . . 41
- Intervalle de mémorisation (Paramètre) . . . . . 176
- Isolation thermique . . . . . 23
- J**
- Journal d'événements (Sous-menu) . . . . . 169
- L**
- Langue (Paramètre) . . . . . 154
- Ligne d'en-tête (Paramètre) . . . . . 157
- Linéarisation (Sous-menu) . . . . . 126, 127, 128
- Liste d'événements . . . . . 74
- Liste de diagnostic . . . . . 71
- Liste de diagnostic (Sous-menu) . . . . . 168
- Liste événements (Sous-menu) . . . . . 169
- Longueur de sonde actuelle (Paramètre) . . . . . 140, 143
- M**
- Maintenance . . . . . 77
- Marques déposées . . . . . 8
- Masque de saisie . . . . . 50
- Menu
- Configuration . . . . . 109
- Diagnostic . . . . . 166
- Menu contextuel . . . . . 52
- Menu décimales (Paramètre) . . . . . 158
- Message de diagnostic . . . . . 67
- Mesure courant 1 (Paramètre) . . . . . 174
- Mesures correctives
- Appel . . . . . 69
- Fermeture . . . . . 69
- Mise au rebut . . . . . 80
- Mode défaut (Paramètre) . . . . . 146, 152
- Mode tableau (Paramètre) . . . . . 132
- Module d'affichage . . . . . 47
- Module de configuration . . . . . 47
- Montage en dehors de la cuve . . . . . 22
- N**
- Nettoyage . . . . . 77
- Nettoyage extérieur . . . . . 77
- Niveau (Paramètre) . . . . . 112, 133, 134
- Niveau (Sous-menu) . . . . . 120
- Niveau d'événement
- Explication . . . . . 68
- Symboles . . . . . 68
- Niveau linéarisé (Paramètre) . . . . . 131, 173
- Nom d'appareil (Paramètre) . . . . . 170
- Nombre décimales 1 (Paramètre) . . . . . 156
- Numéro de série (Paramètre) . . . . . 170
- Numéro tableau (Paramètre) . . . . . 133
- O**
- Options filtre (Paramètre) . . . . . 169
- Outil . . . . . 24
- P**
- Pièces de rechange . . . . . 80
- Plaque signalétique . . . . . 80
- Plage de mesure (Paramètre) . . . . . 111
- Position de montage pour la mesure de niveau . . . . . 17
- Produits mesurés . . . . . 9
- Propriété process (Paramètre) . . . . . 121
- Propriété produit (Paramètre) . . . . . 120
- Protection contre les surtensions
- Informations générales . . . . . 36
- Protection en écriture
- Via code d'accès . . . . . 43
- Via commutateur de verrouillage . . . . . 44
- Protection en écriture du hardware . . . . . 44
- Protocole HART . . . . . 40
- PV (variable HART) . . . . . 54
- Q**
- Qualité signal (Paramètre) . . . . . 113
- R**
- Rampe perte écho (Paramètre) . . . . . 136
- Référence de commande 1 (Paramètre) . . . . . 171
- Réglages
- Gestion de la configuration d'appareil . . . . . 63

Langue d'interface	59
Réglages de sécurité (Sous-menu)	135
Réglages sonde (Sous-menu)	140
Remplacement d'un appareil	79
Reset appareil (Paramètre)	163
Reset tous enregistrements (Paramètre)	176
Résultat test appareil (Paramètre)	183
Retour de matériel	80
Rétroéclairage (Paramètre)	159
Révision appareil (Paramètre)	171
Rotation de l'afficheur	26
Rotation du module d'affichage	27

**S**

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu)	160
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sécurité sur le lieu de travail	10
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	150
Seuil de déclenchement (Paramètre)	152
Signal de couplage (Paramètre)	184
Signal de niveau (Paramètre)	184
Signal sortie inversé (Paramètre)	153
Signaux d'état	48, 68
SIL/WHG désactivé (Assistant)	139
Simulation (Sous-menu)	179, 180
Simulation alarme appareil (Paramètre)	182
Simulation événement diagnostic (Paramètre)	182
Simulation sortie commutation (Paramètre)	181
Simulation sortie courant 1 ... 2 (Paramètre)	180
Sonde à tige	
Construction	12
Sonde mise à la terre (Paramètre)	140
Sondes à tige	
Capacité de charge latérale	19
Sortie commutation (Sous-menu)	148
Sortie courant 1 ... 2 (Sous-menu)	144
Sortie perte écho (Paramètre)	135
Sous-menu	
Administration	163
Affichage	154
Affichage canal 1 ... 4	177
Configuration étendue	118
Enregistrement des valeurs mesurées	175
Heartbeat	185
Information appareil	170
Journal d'événements	169
Linéarisation	126, 127, 128
Liste d'événements	74
Liste de diagnostic	168
Liste événements	169
Niveau	120
Réglages de sécurité	135
Réglages sonde	140
Sauvegarde de données vers l'afficheur	160
Simulation	179, 180
Sortie commutation	148
Sortie courant 1 ... 2	144
Test appareil	183

Valeur mesurée	173
Suppression (Assistant)	117
Suppression actuelle (Paramètre)	115
Suppression des défauts	65
SV (variable HART)	54
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	50
Pour la correction	50
Symboles affichés	48
Symboles de la valeur mesurée	49

**T**

Technologie sans fil Bluetooth®	41, 55
Temporisation à l'enclenchement (Paramètre)	151
Temporisation au déclenchement (Paramètre)	152
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre)	167
Temps de fonctionnement (Paramètre)	160, 167
Tension aux bornes 1 (Paramètre)	174
Test appareil (Sous-menu)	183
Texte d'événement	68
Texte libre (Paramètre)	130
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	157
Transmetteur	
Rotation de l'afficheur	26
Rotation du module d'affichage	27
TV (variable HART)	54
Type d'appareil (Paramètre)	172
Type de cuve (Paramètre)	109
Type de linéarisation (Paramètre)	128
Type de produit (Paramètre)	120

**U**

Unité après linéarisation (Paramètre)	129
Unité de longueur (Paramètre)	109
Unité du niveau (Paramètre)	123
Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	9
Utilisation non conforme	9

**V**

Valeur client (Paramètre)	134
Valeur de courant fixe (Paramètre)	145
Valeur maximale (Paramètre)	131
Valeur mesurée (Sous-menu)	173
Valeur perte écho (Paramètre)	135
Valeur sortie courant 1 ... 2 (Paramètre)	181
Valeur variable mesurée (Paramètre)	180
Variables HART	54
Verrouillage des touches	
Activation	46
Désactivation	46
Version logiciel (Paramètre)	170





71665973

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

---