01.01.zz (Firmware de l'appareil)

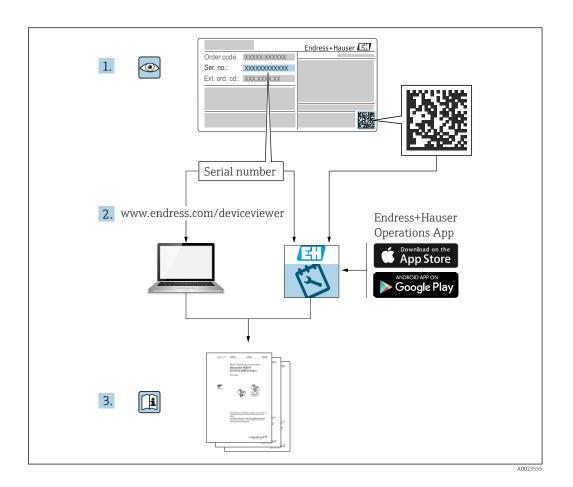
# Manuel de mise en service Levelflex FMP55 PROFIBUS PA

Radar de niveau filoguidé









# Sommaire

1	Informations importantes		6.1.3 Remarques concernant la charge
	concernant le document 5		mécanique de la sonde
1.1 1.2	But du présent document		(résistance à la flexion) des sondes coaxiales
	1.2.1Symboles d'avertissement51.2.2Symboles électriques51.2.3Symboles d'outils5		6.1.5 Montage de brides plaquées 20 6.1.6 Fixation de la sonde
	1.2.4 Symboles doutins	6.2	Montage de l'appareil de mesure
1.3	Documentation		<ul><li>6.2.2 Montage de l'appareil</li></ul>
	<ul><li>1.3.2 Instructions condensées (KA)</li></ul>		séparé"
1.4	(FY)	6.3	Contrôle du montage
1.5	Marques déposées 8	7	Raccordement électrique 31
2	Consignes de sécurité	7.1	Exigences relatives au raccordement
0.1	fondamentales		7.1.2 Spécification de câble
2.1 2.2	Exigences imposées au personnel		7.1.4 Tension d'alimentation 34
2.3	Sécurité du travail	7.0	7.1.5 Parafoudre
2.4	Sécurité de fonctionnement 10	7.2	Raccordement de l'appareil
2.5	Sécurité du produit		7.2.2 Raccordement
	2.5.1       Marquage CE		<ul><li>7.2.3 Bornes à ressort enfichables 36</li><li>7.2.4 Fermeture du couvercle du</li></ul>
3	Description du produit 11	7.3	compartiment de raccordement 37 Contrôle du raccordement
3.1	Construction du produit	8	Méthodes de configuration 38
	FMP55	8.1	Aperçu       38         8.1.1       Configuration sur site       38
4	Réception des marchandises et		8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50
4.1	identification des produits13Réception des marchandises13	8.2	8.1.3 Configuration à distance
4.2	Identification du produit		menu de configuration
5	Stockage, transport 15		d'accès
5.1	Température de stockage 15	8.3	Module d'affichage et de configuration 48
5.2	Transport du produit jusqu'au point de mesure		8.3.1 Affichage
6	Montage		<ul><li>8.3.4 Ouverture du menu contextuel 53</li><li>8.3.5 Affichage de la courbe enveloppe sur</li></ul>
6.1	Conditions de montage		le module d'affichage et de configuration

9	Intégration dans un réseau		14	Réparation	78
	PROFIBUS 5	55	14.1	Informations générales	78
9.1	Vue d'ensemble du fichier de données mères (GSD)	55		14.1.1 Concept de réparation	78 78
9.2	· ·	56		14.1.3 Remplacement des modules	78
	3	56		électroniques	78
	9.2.2 Adressage logiciel	56	14.2	Pièces de rechange	
10	Mise en service au moyen de		14.3	Retour de matériel	
10	-		14.4	Mise au rebut	79
	l'assistant de mise en service 5	57	15	Accessoires	80
11	Miss on sorrise via le mony de				
ΙΙ	Mise en service via le menu de	- 0	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	
	3	58		15.1.2 Support de montage pour le boîtier	00
11.1		58		de l'électronique	81
11.2 11.3	3 3	58 59		15.1.3 Étoile de centrage	
11.4	Enregistrement de la courbe enveloppe de			15.1.4 Afficheur séparé FHX50	
	5	61		15.1.6 Module Bluetooth BT10 pour les	04
11.5	3	62		appareils HART	85
	11.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local	()	15.2	Accessoires spécifiques à la communication	
	*	62 62	15.3	Accessoires spécifiques au service	
11.6		63	15.4	Composants système	86
11.7	Protection des réglages contre un accès non		16	Monu do configuration	87
	autorisé	64		Menu de configuration	07
	5		16.1	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)	87
12	Diagnostic et suppression des		16.2	Aperçu du menu de configuration (outil de	07
	défauts 6	55		configuration)	
12.1	1 1 J	65	16.3	5	101
	3	65		11	111 112
12.2	12.1.2 Erreurs de paramétrage	66			114
14.4		67	16.4	<u> </u>	160
	12.2.1 Message de diagnostic			16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"	162
	12.2.2 Consultation des mesures			3	163
100		69		11	164 166
12.3	Evénement de diagnostic dans l'outil de configuration	70			169
12.4		70		16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des	
12.5		72			171
12.6	5	74			174
	1	74			178 180
	<ul><li>12.6.2 Filtrer le journal des événements</li><li>12.6.3 Aperçu des événements</li></ul>	74		10.4.) Jous mena rearrocat	100
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	75	Index	X	181
12.7		76			
13	Maintenance	77			
13.1	Nettoyage extérieur	77			
13.2	Instructions de nettoyage générales	77			
13.3	Nettoyage des sondes coaxiales	77			

# 1 Informations importantes concernant le document

# 1.1 But du présent 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 et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

### **⚠** DANGER

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

### **A** AVERTISSEMENT

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

### **ATTENTION**

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

### AVIS

Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

### 1.2.2 Symboles électriques



Courant alternatif



Courant continu et alternatif



Courant continu



Prise de terre

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

### **⊕** Terre de protection (PE)

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 :

- Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

## 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

### 1., 2., 3.

Série d'étapes

Résultat d'une étape



Contrôle visuel



Configuration via l'outil de configuration



Paramètre protégé en écriture

### 1, 2, 3, ...

Repères

## A, B, C ...

Vues

### **▲** → **(1)** 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 Documentation

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



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

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

### 1.3.1 Information technique (TI)

### Aide à la planification

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

### 1.3.2 Instructions condensées (KA)

### Prise en main rapide

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

## 1.3.3 Conseils de sécurité (XA)

Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service.



La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

### 1.3.4 Manuel de sécurité fonctionnelle (FY)

En fonction de l'agrément SIL, le Manuel de sécurité fonctionnelle (FY) fait partie intégrante du manuel de mise en service et s'applique en supplément au Manuel de mise en service, à l'Information technique et aux Conseils de sécurité ATEX.



Les différentes exigences qui s'appliquent à la fonction de protection sont décrites dans le Manuel de sécurité fonctionnelle (FY).

### 1.4 Termes et abréviations

### BA

Type de document "Manuel de mise en service"

### KA

Type de document "Manuel d'instructions condensées"

### ΤI

Type de document "Information technique"

### SD

Type de document "Documentation spéciale"

### XΑ

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

### $\varepsilon_{\rm r}$ (valeur CD)

Coefficient diélectrique relatif

### API

Automate programmable industriel (API)

### CD

Common Data Interface

### DB

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

### API

Automate programmable industriel (API)

### CD]

Common Data Interface

### **PFS**

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

# 1.5 Marques déposées

### **PROFIBUS®**

Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Allemagne

### 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<sup>®</sup>

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 fondamentales

## 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 du niveau et de l'interface 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 les "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, l'appareil de mesure peut être utilisé pour les mesures suivantes uniquement :

- ► Grandeurs de process mesurées : niveau et/ou interface
- ► 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 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 seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

### **Utilisation incorrecte**

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

Clarification des cas limites :

▶ Pour les produits spéciaux et les produits 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 ou 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 de l'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.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces!

► En cas de températures moyennes élevées, assurer une protection contre le contact pour éviter les brûlures.

### 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

▶ Porter l'équipement de protection exigé par les réglementations nationales en viqueur.

### 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'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

### Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées 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 sur la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé comme prévu dans la zone explosible.
- Respecter les spécifications figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

# 2.5 Sécurité du produit

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

### **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 Marguage 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

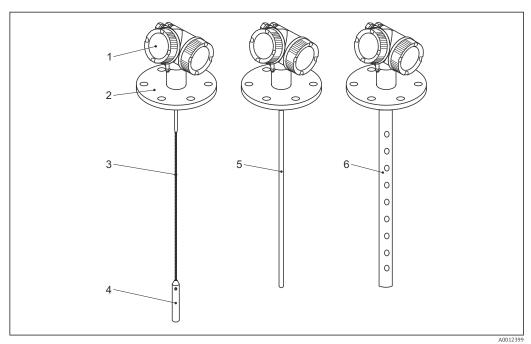
L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Cellesci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

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

# 3 Description du produit

# 3.1 Construction du produit

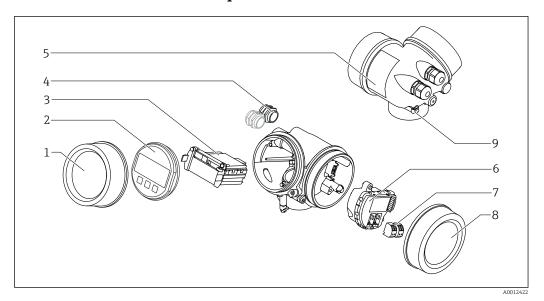
### 3.1.1 Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55



### ■ 1 Construction du Levelflex

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Raccord process (ici à titre d'exemple : bride)
- 3 Sonde à câble
- 4 Contrepoids de la sonde
- 5 Sonde à tige
- 6 Sonde coaxiale

#### 3.1.2 Boîtier de l'électronique



**₽** 2 Construction du boîtier de l'électronique

- Couvercle du compartiment de l'électronique
- Module d'affichage 2
- 3
- Module électronique principal Presse-étoupe (1 ou 2, selon la version de l'appareil)
- Plaque signalétique Module électronique E/S
- Bornes de raccordement (bornes à ressort enfichables)
- Couvercle du compartiment de raccordement
- 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 :

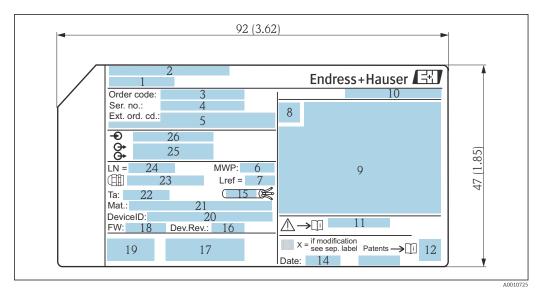
- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- Toutes les marchandises sont-elles intactes ?
- Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?
- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

# 4.2 Identification du produit

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

- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.

### 4.2.1 Plaque signalétique



🛮 3 Plaque signalétique du Levelflex ; unité de mesure : mm (in)

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Adresse du fabricant
- 3 Référence de commande (Order code)
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Pression de process
- 7 Compensation de la phase gazeuse : longueur de référence
- 8 Symbole du certificat
- 9 Données relatives au certificat et à l'agrément
- 10 Indice de protection : p. ex. IP, NEMA
- 11 Numéro de la documentation Conseils de sécurité : p. ex. XA, ZD, ZE
- 12 Code matriciel 2D (QR code)
- 13 Marque de modification
- 14 Date de fabrication : année-mois
- 15 Gamme de température autorisée pour le câble
- 16 Révision de l'appareil (Dev.Rev.)
- 17 Informations additionnelles sur la version d'appareil (certificats, agréments, protocole de communication) : p. ex. SIL, PROFIBUS
- 18 Version de firmware (FW)
- 19 Marquage CE, C-Tick
- 20 ID appareil (DeviceID)
- 21 Matériaux en contact avec le process
- 22 Température ambiante admissible (T<sub>a</sub>)
- 23 Taille du filetage des presse-étoupes
- 24 Longueur de sonde
- 25 Sorties signal
- 26 Tension d'alimentation

Jusqu'à 33 caractères de la référence de commande étendue figurent sur la plaque signalétique. Si la référence de commande étendue contient des caractères supplémentaires, ceux-ci ne peuvent pas être indiqués. Il est toutefois possible d'afficher l'ensemble de la référence de commande étendue dans le menu de configuration de l'appareil : paramètre **Référence de commande 1 ... 3** 

# 5 Stockage, transport

# 5.1 Température de stockage

- Température de stockage autorisée : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.

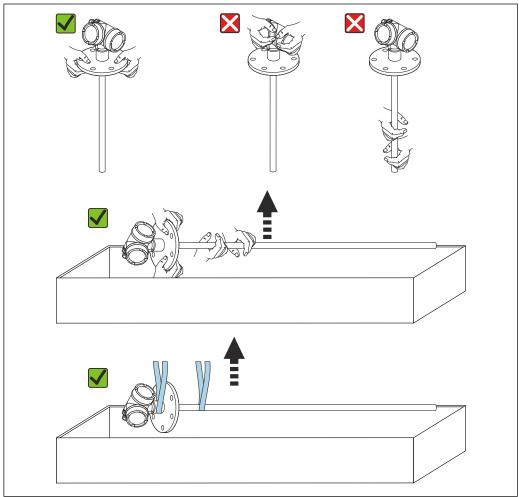
# 5.2 Transport du produit jusqu'au point de mesure

### **A** AVERTISSEMENT

Le boîtier ou la tige peuvent être endommagés ou se casser.

Risque de blessures!

- ► Transporter l'appareil de mesure jusqu'au 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 définies pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lbs) (IEC 61010).

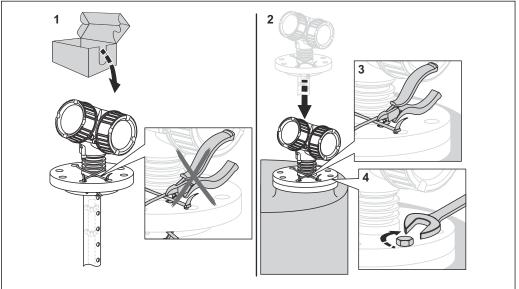


A0013920

### **AVIS**

### Sécurité de transport dans le FMP55 avec sonde coaxiale

▶ Dans le FMP55 avec sonde coaxiale, le tube coaxial n'est pas fixé au boîtier de l'électronique. Pendant le transport, il est maintenu sur la bride de montage par deux serre-câbles. Ces serre-câbles ne doivent pas être détachés lors du transport ou de l'installation de l'appareil, afin d'empêcher l'entretoise de glisser sur la tige de la sonde. Ils ne doivent être retirés que juste avant de visser la bride du raccord process à son emplacement.



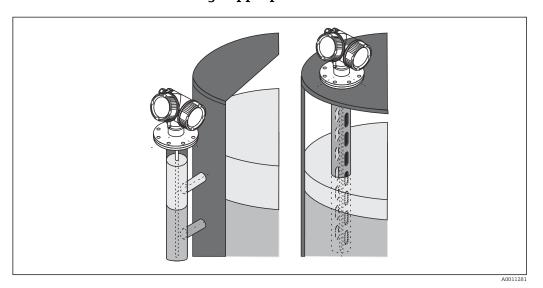
A001547

Levelflex FMP55 PROFIBUS PA

# 6 Montage

# 6.1 Conditions de montage

# 6.1.1 Position de montage appropriée



■ 4 Position de montage du Levelflex FMP55

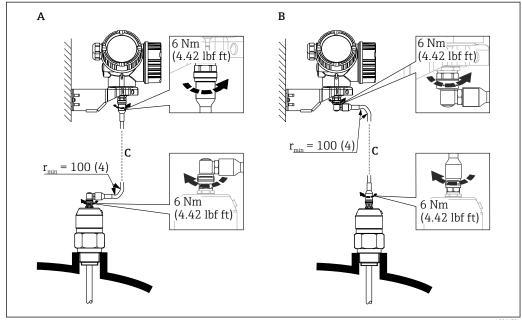
• Sondes à tige/à câble : montage dans un bypass/tube de mesure.

- Les sondes coaxiales peuvent être montées à n'importe quelle distance de la paroi.
- Lorsque l'appareil est monté en extérieur, il peut être protégé contre les intempéries au moyen d'un capot de protection climatique.
- Distance minimale entre l'extrémité de la sonde et le fond de la cuve : 10 mm (0,4 in)

## 6.1.2 Montage dans des conditions confinées

### Montage avec sonde séparée

La version d'appareil avec sonde séparée convient aux espaces de montage réduits. Dans ce cas, le boîtier de l'électronique est monté à un autre emplacement que la sonde.



A0014

- A Connecteur coudé sur la sonde
- B Connecteur coudé sur le boîtier de l'électronique
- C Longueur du câble de raccordement selon la commande
- Structure du produit, caractéristique 600 "Construction de la sonde" : Version MB "Capteur séparé, câble 3 m"
- Avec ces versions, le câble de raccordement est compris dans la livraison.
   Rayon de courbure minimum : 100 mm (4 inch)
- Avec ces versions, le support de montage pour le boîtier de l'électronique est compris dans la livraison. Possibilités de montage :
  - Montage au mur
  - Montage sur colonne ou conduite DN32 à DN50 (1-1/4 à 2 inch)
- Le câble de raccordement est équipé d'un connecteur droit et d'un connecteur coudé à 90°. Selon les conditions du site, le connecteur coudé peut être raccordé à la sonde ou au boîtier de l'électronique.
- La sonde, l'électronique et le câble de raccordement 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.

# 6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde

Capacité de charge de traction des câbles de sonde

FMP55

Câble 4 mm (1/6") PFA>316

2 kN

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

FMP55

Tige 16 mm (0,63") PFA>316L

30 Nm

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

FMP55

Ø de sonde 42,4 mm 316L

300 Nm

#### 6.1.5 Montage de brides plaquées



- Tenir compte des points suivants dans le cas de brides plaquées :

  Utiliser le même nombre de vis de bride que de trous dans la bride.
  - Serrer les vis avec le couple de serrage requis (voir tableau).
  - Resserrer les vis après 24 heures ou après le premier cycle de température.
  - Le cas échéant, selon la pression et la température de process, contrôler et resserrer les vis à intervalles réguliers.

Généralement, le placage PTFE de la bride sert aussi de joint entre le piquage et la bride de l'appareil.

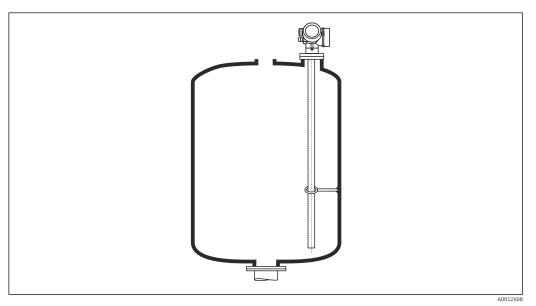
Taille de la bride	Nombre de vis	Couple de serrage
EN		
DN40/PN40	4	35 55 Nm
DN50/PN16	4	45 65 Nm
DN50/PN40	4	45 65 Nm
DN80/PN16	8	40 55 Nm
DN80/PN40	8	40 55 Nm
DN100/PN16	8	40 60 Nm
DN100/PN40	8	55 80 Nm
DN150/PN16	8	75 115 Nm
DN150/PN40	8	95 145 Nm
ASME		
1½"/150lbs	4	20 30 Nm
1½"/300lbs	4	30 40 Nm
2"/150lbs	4	40 55 Nm
2"/300lbs	8	20 30 Nm
3"/150lbs	4	65 95 Nm
3"/300lbs	8	40 55 Nm
4"/150lbs	8	45 70 Nm
4"/300lbs	8	55 80 Nm
6"/150lbs	8	85 125 Nm
6"/300lbs	12	60 90 Nm
JIS	<u>,                                      </u>	
10K 40A	4	30 45 Nm
10K 50A	4	40 60 Nm
10K 80A	8	25 35 Nm
10K 100A	8	35 55 Nm
10K 100A	8	75 115 Nm

Levelflex FMP55 PROFIBUS PA

### 6.1.6 Fixation de la sonde

### Fixation des sondes coaxiales

Pour l'agrément WHG : un support est nécessaire pour des longueurs de sonde  $\geq$  3 m (10 ft).

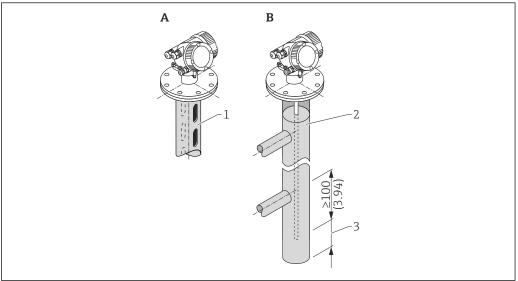


Les sondes coaxiales peuvent être fixées en un point quelconque du tube de masse.

## 6.1.7 Situations de montage spéciales

### Bypass et tubes de mesure

- L'utilisation de disques de centrage/étoiles/poids (disponibles comme accessoires) est recommandée dans les applications à bypass et tube de mesure.
- Étant donné que le signal de mesure pénètre dans de nombreux plastiques, le montage dans des bypass et des tubes de mesure en plastique peut aboutir à des résultats incorrects. Utiliser par conséquent un bypass ou un tube de mesure en métal.



A001412

- 1 Montage dans un tube de mesure
- 2 Montage dans un bypass
- 3 Distance minimale entre l'extrémité de la sonde et le bord inférieur du bypass 10 mm (0,4 in)
- Diamètre de conduite : > 40 mm (1,6 in) (pour sondes à tige).
- Une sonde à tige peut être montée dans des conduites d'un diamètre max. de 150 mm (6 in). L'utilisation d'une sonde coaxiale est recommandée pour les diamètres de conduite plus élevés.
- Les sorties latérales, les trous, les fentes et les soudures avec une saillie maximale vers l'intérieur de 5 mm (0,2 in) n'influencent pas la mesure.
- Il ne doit pas y avoir de changements dans le diamètre de la conduite.
- La sonde doit être de 100 mm (4 in) plus longue que la sortie inférieure.

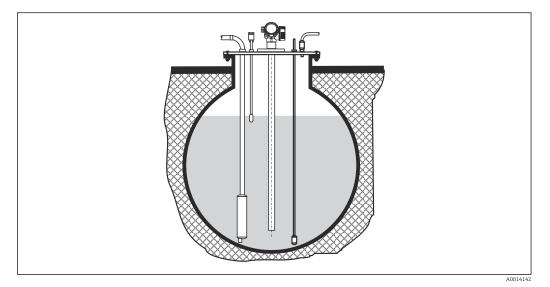
- Les sondes ne doivent pas toucher la paroi de la conduite au sein de la gamme de mesure. Soutenir ou amarrer la sonde si nécessaire. Toutes les sondes à câble sont préparées pour l'amarrage dans des cuves (contrepoids tenseur avec orifice d'ancrage).
- Les sondes ne doivent pas toucher la paroi de la conduite au sein de la gamme de mesure. Si nécessaire, utiliser une étoile de centrage en PFA.
- Les sondes coaxiales peuvent être utilisées sans aucune restriction, à condition que le diamètre de conduite permette leur installation.
- Pour les bypass avec formation de condensats (eau) et un produit ayant une faible constante diélectrique (p. ex. les hydrocarbures) :

Avec le temps, le bypass se remplit de condensats jusqu'à la sortie inférieure. Lorsque les niveaux sont bas, l'écho du niveau est alors masqué par l'écho des condensats. Le niveau de condensat est fourni dans cette gamme, et la valeur correcte est uniquement fournie lorsque les niveaux sont plus élevés. Par conséquent, s'assurer que la sortie inférieure se trouve 100 mm (4 in) sous le niveau le plus bas devant être mesuré et installer un disque de centrage métallique au niveau du bord inférieur de la sortie du bas.

Dans les cuves calorifugées, le bypass doit également être isolé pour éviter la formation de condensats.

Affectation du disque/de l'étoile/du poids de centrage au diamètre de conduite

### Cuves enterrées



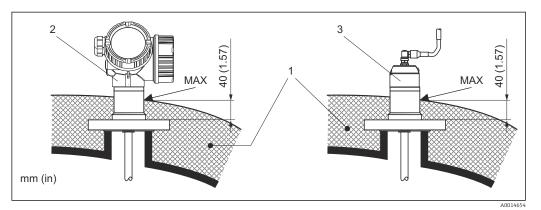
Dans le cas de piquages à grand diamètre, utiliser une sonde coaxiale pour éviter les réflexions sur les parois du piquage.

# Cuves non métalliques

Utiliser une sonde coaxiale en cas de montage dans des cuves non métalliques.

### 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 "MAX" indiqués sur les schémas.



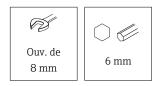
- 5 Raccord process avec bride
- 1 Isolation de la cuve
- 2 Appareil compact
- 3 Capteur, séparé

Endress+Hauser

25

# 6.2 Montage de l'appareil de mesure

### 6.2.1 Liste d'outils



Pour les brides et autres raccords process : utiliser un outil de montage approprié

## 6.2.2 Montage de l'appareil

### Montage d'appareils avec une bride

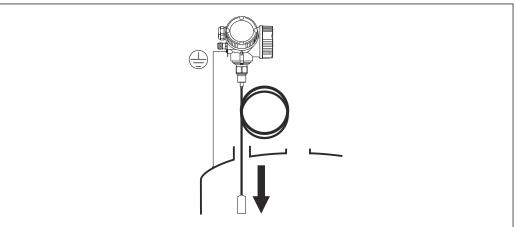
En cas d'utilisation d'un joint pour le montage de l'appareil, utiliser des vis métalliques non revêtues pour assurer un bon contact électrique entre la bride de process et la bride de la sonde.

### Montage de sondes à câble

### **AVIS**

Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique.

▶ Mettre le boîtier à la terre avant de faire descendre la sonde à câble dans la cuve.



A0012852

Lors de l'introduction de la sonde à câble dans la cuve, tenir compte des points suivants :

- Dérouler lentement le câble et faire descendre la sonde avec précaution dans la cuve.
- Veiller à empêcher le câble de se déformer ou de former une boucle.
- Éviter toute oscillation incontrôlée du poids, étant donné que cela risquerait d'endommager des éléments internes de la cuve.

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

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

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

- La sonde avec raccord process
- Le boîtier de l'électronique
- Le support pour le montage du boîtier de l'électronique sur un mur ou une colonne
- Le câble de raccordement (dans la longueur commandée). Le câble est équipé d'un connecteur droit et d'un connecteur coudé à 90°. Selon les conditions du site, le connecteur coudé peut être raccordé à la sonde ou au boîtier de l'électronique.

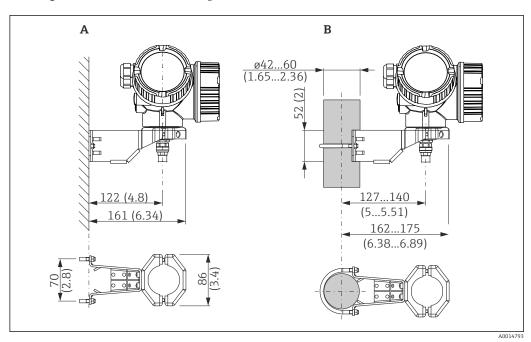
### **ATTENTION**

Les contraintes mécaniques peuvent endommager les connecteurs du câble de raccordement ou provoquer leur desserrage.

- ▶ Dans un premier temps, monter la sonde et le boîtier de l'électronique et les fixer solidement. Ensuite, raccorder le câble de raccordement.
- ▶ Poser le câble de raccordement de manière à ce qu'il ne soit pas soumis à des contraintes mécaniques. Rayon de courbure minimal : 100 mm (4 in).
- ► Lors du raccordement du câble, brancher le connecteur droit avant le connecteur coudé. Couple de serrage pour les écrous-raccords des deux connecteurs : 6 Nm.
- La sonde, l'électronique et le câble de raccordement 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.

En présence de fortes vibrations, un produit de freinage, p. ex. Loctite 243, peut également être utilisé sur les connecteurs enfichables.

### Montage du boîtier de l'électronique



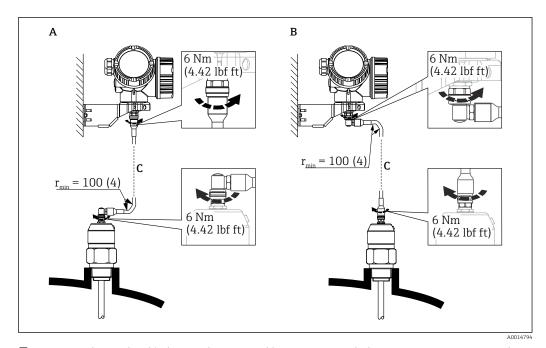
■ 6 Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage. Unité de mesure mm (in)

A Montage au mur

B Montage sur colonne

### Raccordement du câble de raccordement

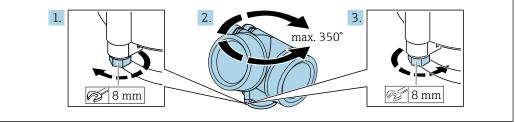




- 7 Raccordement du câble de raccordement. Le câble peut être raccordé des manières suivantes :. Unité de mesure mm (in)
- A Connecteur coudé sur la sonde
- B Connecteur coudé sur le boîtier de l'électronique
- C Longueur du câble de raccordement selon la commande

### 6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

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

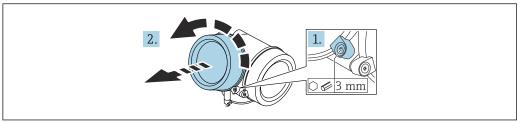


A00322

- 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 un boîtier en plastique ; 2,5 Nm pour un boîtier en aluminium ou en inox).

### 6.2.5 Rotation de l'afficheur

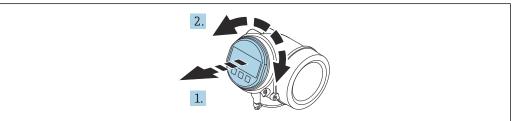
### Ouverture du couvercle



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 aiquilles d'une montre.
- 2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

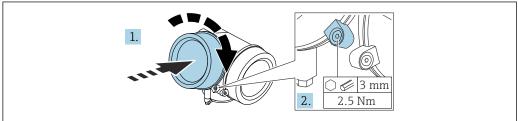
### Rotation du module d'affichage



A003640

- 1. Retirer le module d'affichage en effectuant un léger mouvement de rotation.
- 2. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45$  ° 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



A0021451

- 1. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique.
- 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 l'électronique avec un couple de serrage de 2,5 Nm.

# 6.3 Contrôle du montage

☐ L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?
□L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?  ■ Température de process  ■ Pression de process  ■ Gamme de température ambiante  ■ Gamme de mesure
$\hfill \Box$ Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
$\hfill \Box$ L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?
□L'appareil est-il suffisamment protégé contre les chocs ?
□Toutes les vis de montage et vis de sécurité sont-elles bien serrées ?
☐ L'appareil est-il correctement fixé ?

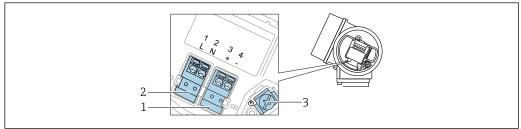
30

# 7 Raccordement électrique

# 7.1 Exigences relatives au raccordement

### 7.1.1 Affectation des bornes

Affectation des bornes, 4 fils: 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253 VAC



A003651

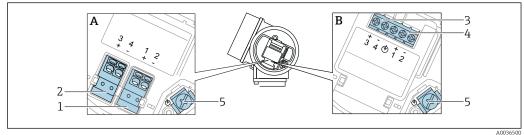
- $\blacksquare$  8 Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253  $V_{AC}$
- 1 Raccordement 4 ... 20 mA HART (actif): bornes 3 et 4
- 2 Raccordement, tension d'alimentation : bornes 1 et 2
- 3 Borne pour blindage de câble

## **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.
- Raccorder la terre de protection à la borne de terre interne (3) avant le raccordement de la tension d'alimentation. Si nécessaire, raccorder le câble d'équipotentialité à la borne de terre externe
- 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.
- Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (IEC/EN61010).

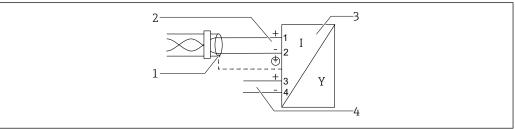
### Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



■ 9 Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

- A Sans parafoudre intégré
- B Avec parafoudre intégré
- 1 Raccordement, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus: 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, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré
- 5 Borne pour blindage de câble

### Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



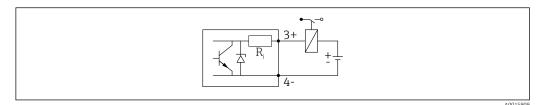
A003653

🖻 10 Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

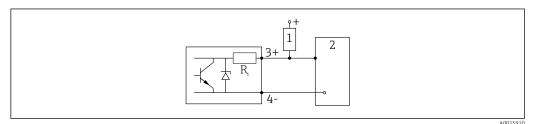
- 1 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 2 Raccordement PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus
- 3 Appareil de mesure
- 4 Sortie tout ou rien (collecteur ouvert)

32

### Exemples de raccordement de la sortie tout ou rien



🖪 11 🛮 Raccordement d'un relais



🖪 12 🛮 Raccordement à une entrée numérique

- 1 Résistance de pull-up
- 2 Entrée numérique
- Pour une immunité aux interférences optimale, il est recommandé de raccorder une résistance externe (résistance interne du relais ou résistance de pull-up)  $< 1000 \,\Omega$ .

## 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 mm² (20 ... 14 AWG)
- Appareil avec protection intégrée contre les surtensions Bornes à visser pour sections de fil 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- Pour une température ambiante  $T_U \ge 60$  °C (140 °F) : utiliser un câble pour des températures  $T_U + 20$  K.

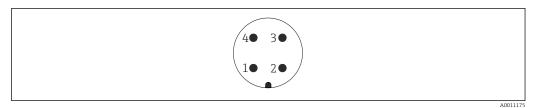
### **PROFIBUS**

Utiliser une paire torsadée blindée, de préférence de type A.

Pour plus d'informations sur les spécifications de câble, voir le manuel de mise en service BA00034S "PROFIBUS DP/PA: Guidelines for planning and commissioning", la Directive PNO 2.092 "PROFIBUS PA User and Installation Guideline" et la norme IEC 61158-2 (MBP).

## 7.1.3 Connexion d'appareil

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.



■ 13 Affectation des broches du connecteur M12

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

### 7.1.4 Tension d'alimentation

### PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentation électrique ; sortie" 1)	"Agrément" <sup>2)</sup>	Tension aux bornes
E: 2 fils; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien G: 2 fils; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien	<ul> <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>	9 32 V <sup>3)</sup>
	<ul><li>Ex ia / IS</li><li>Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP</li></ul>	9 30 V <sup>3)</sup>

- 1) Caractéristique 020 dans la structure de commande
- 2) Caractéristique 010 dans la structure de commande
- 3) Les tensions d'entrée jusqu'à 35 V ne détruisent pas l'appareil.

En fonction de la polarité	Non
Conforme FISCO/FNICO selon IEC 60079-27	Oui

## 7.1.5 Parafoudre

Si l'appareil doit être utilisé pour la mesure de niveau de liquides inflammables, qui nécessite une protection contre les surtensions selon DIN EN 60079-14, standard d'essai 60060-1 (10 kA, impulsion 8/20  $\mu$ s), il faut installer un module de protection contre les surtensions.

### Module de protection contre les surtensions intégré

Il existe un parafoudre intégré pour les appareils 2 fils HART ainsi que pour PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus.

Structure du produit : Caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions".

Caractéristiques techniques		
Résistance par voie	2 × 0,5 Ω max.	
Tension continue de seuil	400 700 V	
Tension de choc de seuil	< 800 V	

Caractéristiques techniques		
Capacité à 1 MHz	< 1,5 pF	
Courant nominal de décharge (8/20 μs)	10 kA	

### Module de protection contre les surtensions externe

Les parafoudres Endress+Hauser HAW562 et HAW569, par exemple, sont adaptés pour la protection externe contre les surtensions.

Vous trouverez plus d'informations dans les documents suivants :

■ HAW562 : TI01012K ■ HAW569: TI01013K

### 7.2 Raccordement de l'appareil

### **AVERTISSEMENT**

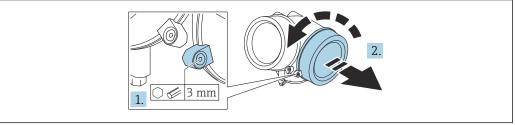
### Risque d'explosion!

- ► Respecter les normes nationales en viqueur.
- ► 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 la mise sous tension.

### Outils/accessoires nécessaires :

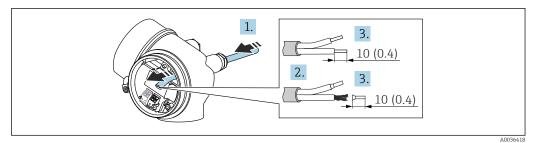
- Pour les appareils avec un verrou de couvercle : clé à six pans d'ouv. de 3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles torsadés : il faut une extrémité préconfectionnée pour chaque fil à raccorder.

#### 7.2.1 Ouverture du couvercle



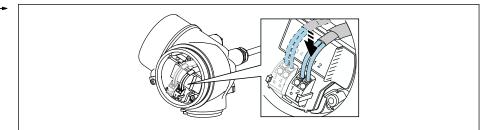
- 1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90° dans le sens inverse des aiquilles d'une montre.
- 2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement et contrôler le joint de couvercle ; le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

### 7.2.2 Raccordement



■ 14 Unité de mesure : 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 fils toronnés : sertir en plus des embouts.
- 4. Serrer fermement les presse-étoupes.
- 5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.

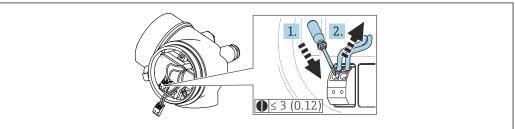


A00346

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.



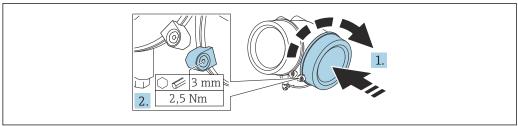
A0013661

■ 15 Unité de mesure : mm (in)

Pour retirer le câble de la borne :

- 1. À l'aide d'un tournevis plat  $\leq$  3 mm, 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

☐ Le crampon de sécurité est-il fermement serré?

□ 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 ?

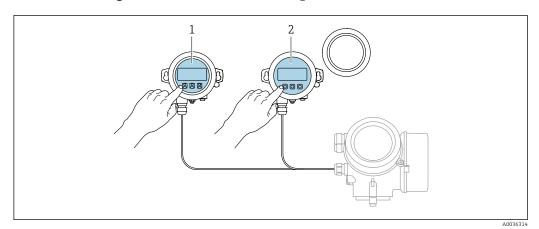
# 8 Méthodes de configuration

# 8.1 Aperçu

# 8.1.1 Configuration sur site

Configuration avec	Boutons-poussoirs	Commande tactile
Caractéristique de commande "Affichage; Configuration"	Option C "SD02"	Option E "SD03"
	A0036312	A0036313
Eléments d'affichage	Afficheur à 4 lignes	Afficheur à 4 lignes Rétroéclairage blanc ; rouge en cas de défaut d'appareil
	Affichage pour la représentation des grandeurs configurable individuellement	de mesure et des grandeurs d'état,
	Température ambiante admissible pour l'affichage : -20 +70 °C (-4 +158 °F) En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être altérée.	
Eléments de configuration	Configuration sur site avec 3 boutonspoussoirs (⊕, ⊡, ᠍)	Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques : ⊕, ⊡, 區
	Eléments de configuration également accessible	es dans les différentes zones Ex
Fonctionnalités supplémentaires	Fonction de sauvegarde de données La configuration d'appareil peut être enregistrée dans le module d'affichage.	
	Fonction de comparaison de données La configuration d'appareil enregistrée dans le module d'affichage peut être comparée à configuration d'appareil actuelle.	
Fonction de transmission de données La configuration du transmetteur peut être transmise vers un autre apparei module d'affichage.		ismise vers un autre appareil à l'aide du

#### 8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50

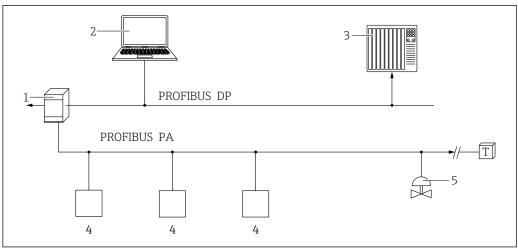


Possibilités de configuration via FHX50

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

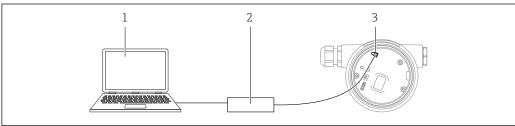
#### 8.1.3 Configuration à distance

# Via protocole PROFIBUS PA



- Coupleur de segments
- Ordinateur avec PROFIusb et outil de configuration (p. ex. DeviceCare/FieldCare)
- API (automate programmable industriel)
- Transmetteur
- Autres fonctions (vannes, etc.)

# Via interface service (CDI)



- Ordinateur avec outil de configuration FieldCare/DeviceCare
- Commubox FXA291
- Interface service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)

# 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 1)	Définit la langue de programmation 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 en principe être entièrement configurée.
	Configuration étendue	Contient d'autres sous-menus et paramètres :  Pour une configuration plus personnalisée de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières).  Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation).  Pour la mise à l'échelle du signal de sortie.
Diagnostic	Liste de diagnostic	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	Journal d'événements <sup>3)</sup>	Contient les 20 derniers messages d'erreur (qui ne sont plus valables).
	Information appareil	Contient des informations pour l'identification de l'appareil.
	Valeur mesurée	Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.
	Enregistrement des valeurs mesurées	Contient l'évolution dans le temps de chaque valeur mesurée.
	Simulation	Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.
	Test appareil	Contient tous les paramètres pour tester la capacité de mesure de l'appareil.
	Heartbeat 4)	Contient tous les assistants pour les packs application <b>Heartbeat Verification</b> et <b>Heartbeat Monitoring</b> .
Expert 5) Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux qui sont déjà contenus dans l'un des autres menus). Ce menu est	Système	Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil.  Les paramètres du menu Expert sont	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
décrits dans les documents suivants : GP01001F (PROFIBUS PA)	Sortie	Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie tout ou rien (PFS).

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

- Dans le cas de la configuration via des outils de configuration (p. ex. FieldCare), le paramètre "Language" se 1) trouve sous "Configuration  $\to$  Configuration étendue  $\to$  Affichage" Uniquement en cas de configuration via un système FDT/DTM
- 2)
- 3) 4) Disponible uniquement en cas de configuration via l'afficheur local Disponible uniquement en cas de configuration via DeviceCare ou FieldCare
- Lorsque l'utilisateur ouvre 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. 5)

### 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 (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

Droits d'accès aux paramètres

Rôle 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	V	V	V	
Maintenance	V	V	V	V

En cas d'entrée d'un code d'accès erroné, l'utilisateur reçoit les droits d'accès du rôle **Opérateur**.



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

### 8.2.3 Accès aux données - Sécurité

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

A 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.

### Définir le code d'accès via l'afficheur local

- Naviguer jusqu'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.

### Définir le code d'accès via un outil de configuration (p. ex. FieldCare)

- Naviguer jusqu'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 les vues de navigation et d'édition. Lorsque l'utilisateur quitte les modes de navigation et d'édition pour revenir au mode

d'affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement au bout de  $60 \mathrm{\ s}$  les paramètres protégés en écriture.



- Si l'accès en écriture est activé via un code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé qu'au moyen de ce code → 🗎 44.

  ■ Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre
  - protégé en écriture est identifié par le symbole 🖹.

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

Lorsque le symbole a apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'appareil et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via l'afficheur local  $\Rightarrow \textcircled{a}$  42.

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 🗉, l'utilisateur est invité à entrer le code d'accès.
- 2. Entrer le code d'accès.
  - Le symbole devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

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

#### Via l'afficheur local

- Naviguer jusqu'à : Configuration → Configuration étendue → Administration
   → Définir code d'accès → Définir code d'accès
- 2. Entrer **0000**.
- 3. Répéter **0000** dans leparamètre **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)

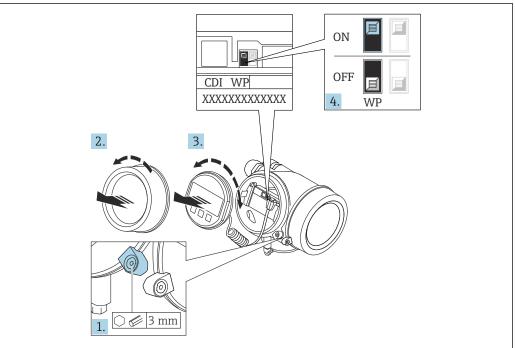
- Naviguer jusqu'à : Configuration → Configuration étendue → Administration
   Définir code d'accès
- 2. Entrer **0000**.
  - La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

### 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"**.

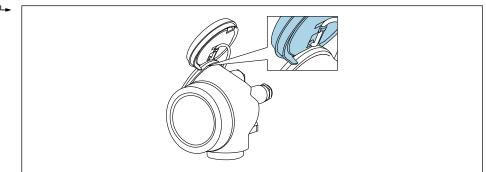
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS PA
- Via protocole PROFIBUS DP



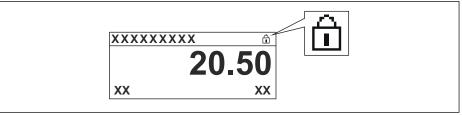
A0026157

- 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.



A001587

Lorsque 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. Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

### Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à tout le menu de configuration sur site. 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 mesurées peuvent être lues, au moyen de l'affichage de fonctionnement.

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

Activer le verrouillage des touches

# Module d'affichage SD03 uniquement

Un menu contextuel apparaît.

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :

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

### Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

- 1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
  - Appuyer sur E pendant au moins 2 secondes.
- 2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option Verrouillage touche actif.
  - └ 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.

Désactiver le verrouillage des touches

- 1. Le verrouillage des touches est activé. Appuyer sur 🗉 pendant au moins 2 secondes.
  - Un menu contextuel apparaît.
- 2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option Verrouillage touche inactif.
  - ► Le verrouillage des touches est désactivé.

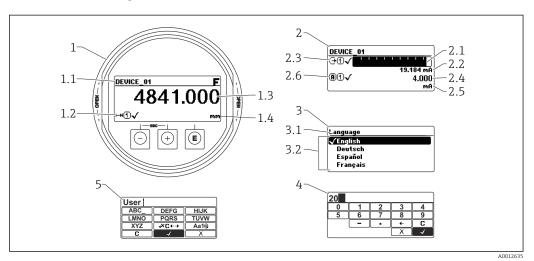
### Technologie sans fil Bluetooth®

La transmission du signal via la technologie sans fil Bluetooth® fait appel à 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 entre un capteur et un smartphone/une tablette est établie

# 8.3 Module d'affichage et de configuration

# 8.3.1 Affichage



■ 17 Format d'affichage sur le module d'affichage et de configuration

- 1 Affichage de la valeur mesurée (1 valeur taille max.)
- 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 : paramètres avec liste de sélection)
- 3.1 En-tête avec nom du paramètre et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 3.2 Liste de sélection ;  $\square$  indique la valeur de paramètre actuelle.
- 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	Affich./Config.  Apparaît:  Dans le menu principal à côté de la sélection "Affich./Config."  Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Affich./Config."
A0018364	Configuration Apparaît:  Dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration"  Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Configuration"
A0018365	Expert Apparaît:  Dans le menu principal à côté de la sélection "Expert"  Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Expert"
A0018366	Diagnostic Apparaît :  ■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Diagnostic"  ■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Diagnostic"

# Signaux d'état

Symbole	Signification
A0032902	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	"Test fonction" L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b>	<ul> <li>"En dehors de la spécification"</li> <li>L'appareil fonctionne :</li> <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>
M A0032905	"Maintenance nécessaire" Il est nécessaire de procéder à la maintenance de l'appareil. La valeur mesurée est toujours valide.

# Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage

Symbole	Signification
A0013148	Paramètre en lecture seule Le paramètre s'affiche mais n'est pas modifiable.
A0013150	Appareil verrouillé     Devant le nom d'un paramètre : l'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software.     Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : l'appareil est verrouillé via le hardware.

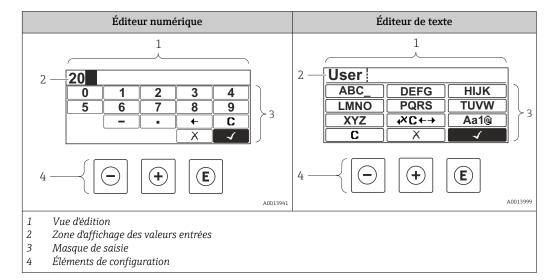
# Symboles de la valeur mesurée

Symbole	Signification	
Valeurs mesurées		
<u></u>	Niveau	
A0032892		
A0032893	Distance	
A0032908	Sortie courant	
A0032894	Courant mesuré	
A0032895	Tension aux bornes	
A0032896	Température de l'électronique ou du capteur	
Voies de mesure		
1 A0032897	Voie de mesure 1	
2	Voie de mesure 2	
État de la valeur mesur	ée	
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	Signification
	Touche Moins  Dans un menu, un sous-menu  Dans un mellots de gélection y déplese le hours de gélection years le hout
A0018330	Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut.  Dans l'éditeur alphanumérique  Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
	Touche Plus
+	Dans un menu, un sous-menu Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas.
A0018329	Dans l'éditeur alphanumérique Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la droite (en avant).
	Touche Entrée
	Pour l'affichage des valeurs mesurées  ■ Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.  ■ Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel.
E A0018328	Dans un menu, un sous-menu  ■ Pression brève sur la touche :  Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.  ■ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre :  Si disponible, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.
	Dans l'éditeur alphanumérique  ■ Pression brève sur la touche :  ■ Ouvre le groupe sélectionné.  ■ Exécute l'action sélectionnée.  ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.
	Combinaison de touches Échap (presser simultanément les touches)
— + <b>+</b> A0032909	<ul> <li>Dans un menu, un sous-menu</li> <li>Pression brève sur la touche :</li> <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> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position Home").</li> </ul>
	Dans l'éditeur alphanumérique Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.
-+E	Combinaison de touches Moins/Entrée (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)
A0032910	Diminue le contraste (réglage plus clair).
++E	Combinaison de touches Plus/Entrée (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)
A0032911	Augmente le contraste (réglage plus sombre).

# 8.3.3 Entrer des chiffres et du texte



# Masque de saisie

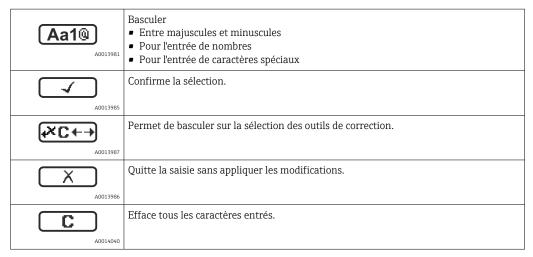
Les symboles de saisie et de configuration suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur alphanumérique :

# Éditeur numérique

Symbole	Signification
0	Sélectionner des chiffres de 0 à 9.
<b>9</b> A0013998	
A0016619	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
— A0016620	Insère un signe moins à la position du curseur.
A0013985	Confirme la sélection.
A0016621	Décale le curseur d'une position vers la gauche.
X A0013986	Quitte la saisie sans appliquer les modifications.
<b>C</b>	Efface tous les caractères entrés.

### Éditeur de texte

Symbole	Signification
ABCXYZ	Sélectionner des lettres de A à Z



#### Correction de texte sous ₩C+→

Symbole	Signification
C	Efface tous les caractères entrés.
A0032907	
<b>-</b>	Décale le curseur d'une position vers la droite.
A0018324	
4	Décale le curseur d'une position vers la gauche.
A0018326	
<b>*</b> ×	Efface un caractère directement à gauche de la position du curseur.
A0032906	

# 8.3.4 Ouverture du menu contextuel

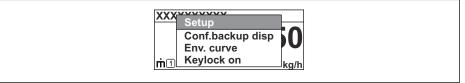
Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'appeler rapidement et directement les menus suivants à partir de l'affichage de fonctionnement :

- Setup
- Conf. backup disp.
- Envelope curve
- Keylock on

### 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.



A00378

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

### Appel du menu via le menu contextuel

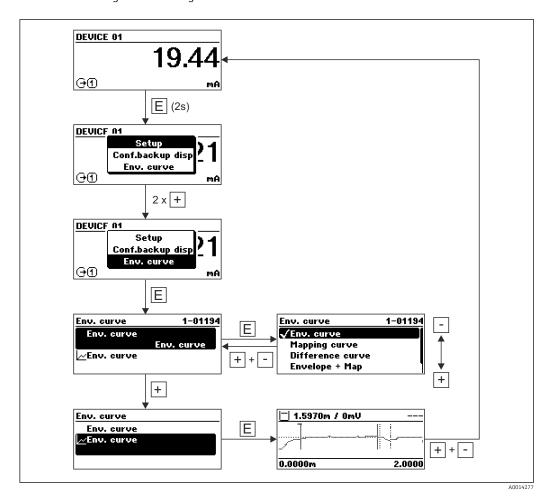
- 1. Ouvrir le menu contextuel.
- 2. Appuyer sur 🛨 pour naviguer vers le menu souhaité.

3. Appuyer sur 🗉 pour confirmer la sélection.

Le menu sélectionné s'ouvre.

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

Pour évaluer le signal de mesure, il est possible de visualiser la courbe enveloppe et la courbe de mapping - si une suppression des échos parasites a été enregistrée - sur le module d'affichage et de configuration :

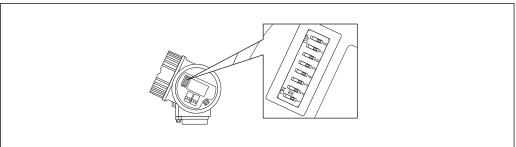


# 9 Intégration dans un réseau PROFIBUS

# 9.1 Vue d'ensemble du fichier de données mères (GSD)

ID fabricant	17 (0x11)
Numéro d'identification	0x1558
Version Profile	3.02
Fichier GSD	Informations et fichiers disponibles sur :
Version du fichier GSD	<ul><li>www.endress.com</li><li>www.profibus.org</li></ul>

#### 9.2 Réglage de l'adresse de l'appareil



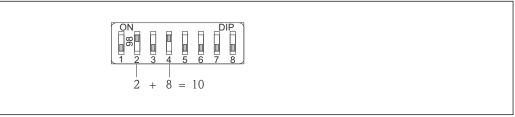
■ 18 Commutateur d'adresses dans le compartiment de raccordement

#### 9.2.1 Adressage hardware

- 1. Régler le commutateur 8 en position "OFF".
- 2. Régler l'adresse avec les commutateurs 1 à 7 selon le tableau ci-dessous.

Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil est redémarré.

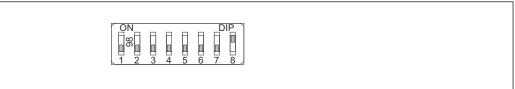
Commutate ur	1	2	3	4	5	6	7
Valeur en position "ON"	1	2	4	8	16	32	64
Valeur en position "OFF"	0	0	0	0	0	0	0



■ 19 Exemple pour l'adressage hardware ; le commutateur 8 est en position "OFF" ; les commutateurs 1 à 7 définissent l'adresse.

#### 9.2.2 Adressage logiciel

- 1. Régler le commutateur 8 sur "ON".
- 2. L'appareil redémarre automatiquement et utilise l'adresse actuelle (réglage par défaut : 126).
- 3. Régler l'adresse via le menu de configuration : Configuration → Adresse capteur

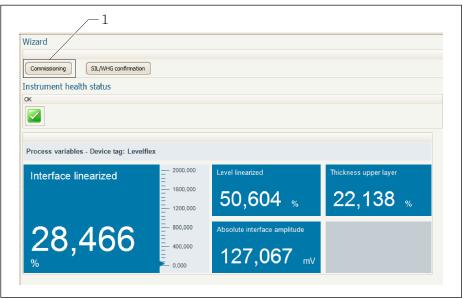


Exemple pour l'adressage software ; le commutateur 8 est en position "ON" ; l'adresse est définie dans le menu de configuration (Configuration  $\rightarrow$  Adresse capteur).

# Mise en service au moyen de l'assistant de mise en service

Un assistant est disponible dans FieldCare et DeviceCare <sup>1)</sup> pour guider l'utilisateur tout au long de la première mise en service.

- 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 :



A0025866

- 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.
- 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.

<sup>1)</sup> DeviceCare peut être téléchargé à l'adresse www.software-products.endress.com. Pour télécharger le logiciel, il est nécessaire de s'enregistrer sur le portail des logiciels Endress+Hauser.

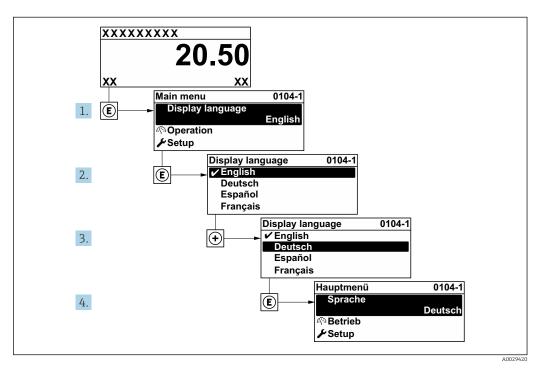
# 11 Mise en service via le menu de configuration

# 11.1 Contrôle de fonctionnement

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

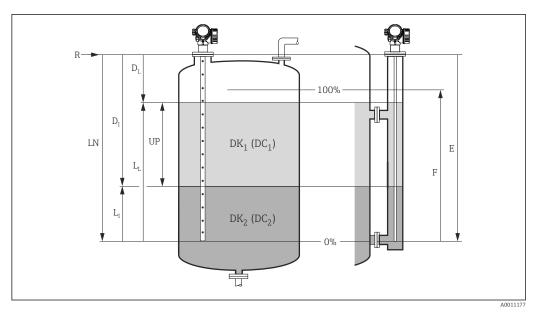
# 11.2 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



21 Exemple d'afficheur local

# 11.3 Configuration de la mesure d'interface



 $\blacksquare$  22 Paramètres de configuration pour la mesure d'interface

- LN Longueur de sonde
- R Point de référence de la mesure
- DI Distance interface (distance entre la bride et la phase inférieure)
- LI Interface
- DL Distance
- LL Niveau
- UP Epaisseur couche supérieure
- E Distance du point zéro (= point zéro)
- F Plage de mesure (= étendue de mesure)
- 1. Naviguer jusqu'à : Configuration → Désignation du point de mesure
  - ► Entrer la désignation du point de mesure.
- 2. Naviquer jusqu'à : Configuration → Adresse capteur
  - ► Entrer l'adresse bus de l'appareil (uniquement pour l'adressage du software).
- 3. Naviguer jusqu'à : Configuration → Mode de fonctionnement
  - ► Sélectionner l'option **Interface avec capacitif**.
- 4. Naviguer jusqu'à : Configuration → Unité de longueur
  - ► Sélectionner l'unité de distance.
- 5. Naviguer jusqu'à : Configuration → Type de cuve
  - ► Sélectionner le type de cuve.
- 6. Pour le paramètre **Type de cuve** = Bypass / tube de mesure :
  - Naviguer jusqu'à : Configuration → Diamètre du tube
  - └ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
- 7. Naviquer jusqu'à : Configuration → Constante diélectrique
- 8. Naviguer jusqu'à : Configuration → Distance du point zéro
  - Indiquer la distance vide E (distance entre le point de référence R et le repère 0 %)
- 9. Naviguer jusqu'à : Configuration → Plage de mesure
  - └ Indiquer la distance pleine F (distance entre le repère 0 % et le repère 100 %).
- 10. Naviguer jusqu'à : Configuration → Niveau
  - ightharpoonup Affiche le niveau mesuré  $L_L$ .

- 11. Naviguer jusqu'à : Configuration → Interface
  - ► Affiche la hauteur de l'interface L<sub>I</sub>.
- 12. Naviguer jusqu'à : Configuration → Distance
  - ightharpoonup Affiche la distance  $D_L$  entre le point de référence R et le niveau  $L_L$ .
- 13. Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Distance interface
  - ► Affiche la distance D<sub>I</sub> entre le point de référence R et l'interface L<sub>I</sub>.
- 14. Naviguer jusqu'à : Configuration → Qualité signal
  - Affiche la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
- 15. Configuration via l'afficheur local :

Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Suppression  $\rightarrow$  Confirmation distance

- S'assurer que la cuve a été entièrement vidangée. Sélectionner ensuite l'option Réservoir vide.
- 16. Via un outil de configuration (p. ex. FieldCare) :

Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Confirmation distance

S'assurer que la cuve a été entièrement vidangée. Sélectionner ensuite l'option Réservoir vide.

### AVIS

# Mesure erronée en raison d'une constante diélectrique incorrecte de la phase inférieure

► Si la phase inférieure n'est pas de l'eau, sa valeur CD (Constante diélectrique) doit être indiquée lorsque **Mode de fonctionnement** = **Interface avec capacitif**. Navigation : Configuration → Configuration étendue → Interface → Constante diélectrique phase inférieure

### **AVIS**

#### Mesure erronée en raison d'une capacité à vide incorrecte

- Dans le cas des sondes à tige ou à câble en bypass, une mesure correcte est uniquement possible pour Mode de fonctionnement= Interface avec capacitif après détermination de la capacité à vide. À cette fin, sélectionner Confirmation distance = Réservoir vide après le montage de la sonde, lorsque la cuve est entièrement vide. Dans des cas exceptionnels uniquement (lorsqu'il est impossible de vider la cuve pendant la mise en service), une capacité à vide calculée peut être entrée pour les sondes à tige dans les paramètres suivants : Expert → Capteur → Interface → Capacité vide.
- Pans le cas des sondes coaxiales, la capacité à vide est toujours étalonnée en usine.

# 11.4 Enregistrement de la courbe enveloppe de référence

Une fois la mesure configurée, il est recommandé d'enregistrer la courbe enveloppe actuelle comme courbe enveloppe 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

Out

La courbe enveloppe actuelle est sauvegardée comme courbe de référence.

- Pour les appareils disposant de la version de software 01.00.zz, ce sous-menu n'est visible que pour le rôle utilisateur "Service".
- La courbe enveloppe de référence ne peut être affichée dans le diagramme des courbes enveloppes de FieldCare qu'après avoir été chargée depuis l'appareil dans FieldCare. Cette opération s'effectue avec la fonction "Charger courbe de référence" dans FieldCare.



■ 23 Fonction "Charger courbe de référence"

# 11.5 Configuration de l'afficheur local

# 11.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure d'interface

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	Interface linéarisée	Interface linéarisée
Affichage valeur 2	Niveau linéarisé	Niveau linéarisé
Affichage valeur 3	Epaisseur couche supérieure	Sortie courant 1
Affichage valeur 4	Sortie courant 1	Sortie courant 2

# 11.5.2 Configuration de l'afficheur local

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

# 11.6 Gestion de la configuration

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. Cette opération s'effectue à l'aide du paramètre **Gestion données** et des options disponibles.

### Chemin dans le menu

Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Sauvegarde de données vers l'afficheur  $\rightarrow$  Gestion données

### Signification des options

#### Annuler

Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.

#### 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 :

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 sur un appareil autre que celui d'origine, au moyen de l'option **Restaurer**, différentes fonctions personnalisées de l'appareil peuvent ne pas être disponibles dans certains cas. 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 sur un autre appareil, utiliser uniquement l'option **Dupliquer**.

# 11.7 Protection des réglages contre un 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)

# 12 Diagnostic et suppression des défauts

# 12.1 Suppression des défauts générale

# 12.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution	
L'appareil ne réagit pas.	Absence de tension.	Appliquer la tension correcte.	
	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> <li>Augmenter le contraste en appuyant simultanément sur ± et E.</li> <li>Diminuer le contraste en appuyant simultanément sur □ et E.</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	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.	
l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur.	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.	
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.	

# 12.1.2 Erreurs de paramétrage

Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau

Problème	Cause possible	Action corrective
La valeur mesurée est incorrecte	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	<ul> <li>Vérifier le paramètre Distance du point zéro (→ 월 103) et le corriger si nécessaire.</li> <li>Vérifier le paramètre Plage de mesure (→ 월 104) et le corriger si nécessaire.</li> <li>Vérifier la linéarisation et la corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→ 월 124)).</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> (→ 🖺 108)).
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> (→ 🖺 108)).
	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 à la mise sous tension.	Seuil d'écho trop élevé.	Vérifier le paramètre <b>Groupe de produit</b> (→ 🖺 103). Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis avec le paramètre <b>Propriété produit</b> .
	Écho de niveau supprimé.	Effacer la suppression des échos parasites et recommencer l'enregistrement si nécessaire (paramètre Enregistrement suppression (→ 🖺 110)).
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> (→ 🖺 140)).
	Écho parasite	Réaliser une suppression des échos parasites sur toute la longueur de la sonde lorsque la cuve est vide (paramètre <b>Confirmation distance</b> (→ 🖺 108)).
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> (→ 🖺 102) correct.

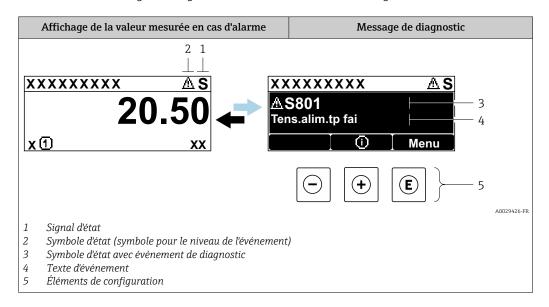
# Erreurs de paramétrage pour la mesure d'interface

Problème	Cause possible	Action corrective
Pente incorrecte de la valeur d'interface mesurée	La constante diélectrique (valeur CD) de la phase supérieure est mal réglée.	Entrer la constante diélectrique (valeur CD) correcte de la phase supérieure (paramètre <b>Constante diélectrique</b> (→ 🖺 106)).
Les valeurs mesurées pour l'interface et pour le niveau total sont identiques.	Le seuil d'écho pour le niveau total est trop élevé à cause d'une constante diélectrique incorrecte.	Entrer la constante diélectrique (valeur CD) correcte de la phase supérieure (paramètre <b>Constante diélectrique</b> (→ 🖺 106)).
Le niveau total passe au niveau de l'interface dans le cas des interfaces minces.	L'épaisseur de la phase supérieure est inférieure à 60 mm.	La mesure d'une interface est uniquement possible si sa hauteur dépasse 60 mm.

# 12.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

# 12.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil de mesure sont affichés sous forme de message de diagnostic en alternance avec l'affichage de la valeur mesurée.



### Signaux d'état

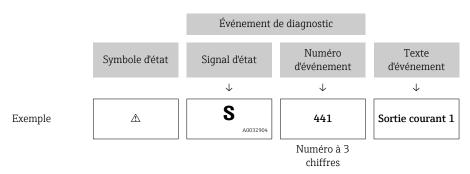
A0032902	Option "Défaut (F)" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	Option "Test fonction (C)" L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b>	Option "En dehors de la spécification (S)" L'appareil fonctionne:  En dehors de ses spécifications techniques (p.ex. pendant le démarrage ou un nettoyage)  En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de la gamme configurée)
A0032905	Option "Maintenance nécessaire (M)" Il est nécessaire de procéder à la maintenance de l'appareil. La valeur mesurée est toujours valide.

# Symbole 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.
Δ	<b>État "Avertissement"</b> L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.

### Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic. Le texte d'événement y contribue en fournissant des informations sur le défaut. En outre, le symbole d'état associé est affiché devant l'événement de diagnostic.



Si deux ou plusieurs événements de diagnostic se produisent simultanément, seul le message de diagnostic ayant la priorité la plus élevée est affiché. Les autres messages de diagnostic en attente peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

- Les anciens messages de diagnostic qui n'ont plus cours sont indiqués de la façon suivante :
  - Sur l'affichage local :
     Dans le sous-menu Journal d'événements
  - Dans FieldCare :
     Via la fonction "Event List / HistoROM".

### Éléments de configuration

Fonctions de configuration dans le menu, sous-menu		
+	Touche Plus Ouvre le message relatif aux mesures correctives.	
E	Touche Entrée Ouvre le menu de configuration.	

### XXXXXXXX AS XXXXXXXX **∆S801** Tens.alim.tp fai x ① 1. **(+)** Liste diagnostic $\overline{\Delta}$ S Diagnostic 1 ∆S801 Tens.alim.tp fai Diagnostic 2 Diagnostic 3 2. (E) Tens.alim.tp fai (ID:203) — 3 △ S801 0d00h02m25s **—** 5 Tension alim. trop faible, augm. tension alim. 3. $| \ominus | + | \oplus |$

### 12.2.2 Consultation des mesures correctives

A0029431-FR

- 24 Message relatif aux mesures correctives
- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement de 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  $\pm$  ou  $\Box$  et appuyer sur  $\Box$ .
  - Le message relatif aux mesures correctives de l'événement de 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 diagnostic, p. ex. dans la **Liste de diagnostic** ou dans **Dernier diagnostic**.

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

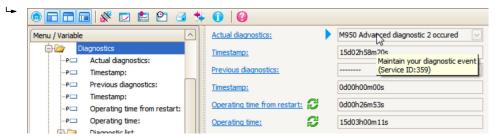
# 12.3 Evénement de diagnostic dans l'outil de configuration

Si un événement de diagnostic s'est produit dans l'appareil, le signal d'état apparaît en haut à gauche dans la barre d'état de l'outil de configuration avec le symbole correspondant pour le comportement en cas d'événement selon NAMUR NE 107 :

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

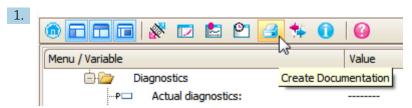
### A: Via le menu de configuration

- 1. Aller jusqu'au menu **Diagnostic**.
  - Dans le paramètre **Diagnostic actuel**, l'événement de diagnostic est affiché avec un texte d'événement.
- 2. Sur la droite dans la zone d'affichage, passez le curseur sur le paramètre **Diagnostic** actuel.

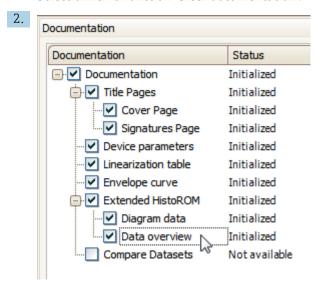


Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

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



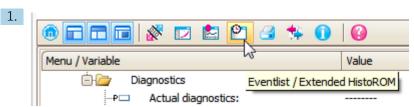
Sélectionner la fonction "Créer documentation".



S'assurer que "Aperçu données" est coché.

- 3. Cliquez sur "Enregistrer sous..." pour enregistrer un PDF du protocole.
  - Le protocole contient les messages de diagnostic et les informations relatives aux mesures correctives.

### C: Via la fonction "Liste des événements / HistoROM étendu"



Sélectionner la fonction "Liste des événements / HistoROM étendu".



Sélectionner la fonction "Charger liste des événements".

La liste des événements, avec les informations relatives aux mesures correctives, figure dans la fenêtre "Aperçu données".

# 12.4 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 E.
  - Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
- 2. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .
  - Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

# 12.5 Liste des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	C'exte court Mesures correctives		Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du	capteur			
003	Rupture de sonde détectée	Contrôler suppression     Contrôler capteur	F	Alarm
046	Colmatage sur la sonde	Nettoyer sonde	F	Alarm
104	Câble HF	Sécher connexion de câble HF et vérifier l'étanchéité     Changer câble HF	F	Alarm
105	Câble HF	<ol> <li>Serrer connexion de câble HF</li> <li>Vérifier sensor</li> <li>Changer câble HF</li> </ol>	F	Alarm
106	Capteur	Vérifier capteur     Vérifier câble HF     Contacter SAV	F	Alarm
Diagnostic de	l'électronique			
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	Contrôler modules     électroniques     Changer module E/S ou     électronique principale	F	Alarm
261	Module électronique	Redémarrer capteur     Contrôler modules électroniq.     Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion module	Contrôler liaisons avec module     Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	Redémarrer appareil     Changer électronique     principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	Redémarrer appareil     Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Opération d'urgence via afficheur     Changer électronique principale	F	Alarm
275	Défaut module E/S	Changer module E/S	F	Alarm
276	Défaut module E/S	Redémarrer appareil     Changer module E/S	F	Alarm
282	Mémoire de données	Redémarrer appareil     Contacter service après-vente	F	Alarm
283	Contenu mémoire	Transférer données ou RAZ capteur     Contactez SAV	F	Alarm

72

Numéro de diagnostic			Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
311	Défaut électronique	Transférer données ou RAZ capteur     Contactez SAV	F	Alarm
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	М	Warning
Diagnostic de	la configuration			
410	Transmission données	Vérifier liaison     Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	С	Warning
435	Linéarisation	Contrôler tableau de linéarisation	F	Alarm
437	Configuration incompatible	Redémarrer appareil     Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	<ol> <li>Contrôler fichier données</li> <li>Contrôler configuration</li> <li>Up/download de la nvelle config</li> </ol>		Warning
482	Block in OOS	Saisir Block en mode AUTO	F	Alarm
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	С	Alarm
485	Simulation valeur mesurée	Désactiver simulation	С	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	С	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	С	Warning
497	Simulation block sortie	Désactiver la simulation	С	Warning
585	Simulation distance	Désactiver simulation	С	Warning
Diagnostic du	process			
801	Energie trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	S	Warning
825	Température de fonctionnement	Vérifier température     ambiante     Amoriante	S	Warning
825	Température de fonctionnement	2. Vérifier température process	F	Alarm
921	Changement de référence	Contrôler configuration de référence     Contrôler pression     Contrôler capteur	S	Warning
936	Perturbation électromagnétique	Contrôler installation sur CEM	F	Alarm
941	Perte écho	Contrôler paramètre 'valeur DC'	F	Alarm 1)
942	Dans distance de sécurité	Contrôler niveau     Contrôler distance de sécurité     RAZ	S	Alarm 1)
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	Diagnostique avancé 1 2 apparu	Effectuer votre opération de maintenance	М	Warning 1)

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

# 12.6 Logbook des événements

#### 12.6.1 Historique des événements

Vous aurez un aperçu chronologique des messages d'événements apparus dans le sousmenu **Liste événements**  $^{2)}$ .

#### Chemin de navigation

Diagnostic  $\rightarrow$  Journal d'événements  $\rightarrow$  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 :

- Evénements de diagnostic
- Evénement d'information

A chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :

- Evénement de diagnostic
  - 🕤 : Un événement s'est produit
  - 🔾 : Un événement s'est achevé
- Evénement d'information
  - € : Un événement s'est produit

#### 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.

#### 12.6.2 Filtrer le journal des événements

A l'aide du paramètre **Options filtre**, vous pouvez définir la catégorie de messages d'événement à afficher dans le sous-menu sous-menu **Liste événements**.

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

#### Catégories de filtrage

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

<sup>2)</sup> Ce sous-menu n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. En cas de configuration via FieldCare, la liste des événements peut être affichée avec la fonction "Liste événements / HistoROM" de FieldCare.

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

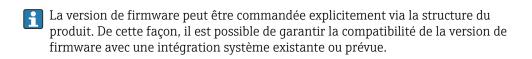
#### 12.6.3 Aperçu des événements d'information

Evénement d'information	Texte d'événement
I1000	(Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Mémoire valeurs effacée
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
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

# 12.7 Historique du firmware

Date	Version	Modifications	Documentation (FMP55, PROFIBUS)		
	de firmware		Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
07.2011	01.00.zz	Software d'origine	BA01008F/00/FR/10.10	GP01001F/00/FR/10.10	TI01003F/00/FR/13.11
02.2015	01.01.zz	<ul> <li>Prise en charge de l'afficheur SD03</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>	BA01008F/00/FR/14.14 BA01008F/00/FR/15.16 <sup>1)</sup>	GP01001F/00/FR/13.14	TI01003F/00/FR/17.14 TI01003F/00/FR/20.16 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Contient des informations sur les assistants Heartbeat disponibles dans la version actuelle de DTM pour DeviceCare et FieldCare.



76

### 13 Maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

### 13.1 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.

# 13.2 Instructions de nettoyage générales

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.

## 13.3 Nettoyage des sondes coaxiales

Le tube de masse peut être démonté par le bas pour les opérations de nettoyage. Lors du désassemblage et du réassemblage, veiller à ne pas déplacer les entretoises entre la tige de la sonde et le tube de masse. Une entretoise se trouve à env. 10 cm (4 in) de l'extrémité de la sonde. Selon la longueur de sonde, il peut y avoir d'autres entretoises réparties régulièrement sur toute la longueur de la sonde.

# 14 Réparation

### 14.1 Informations générales

#### 14.1.1 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 de renseignements sur le SAV et les pièces de rechange, contacter le SAV Endress+Hauser.

#### 14.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex

#### **A** AVERTISSEMENT

Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique ! Risque d'explosion !

- ► Les réparations sur les appareils certifiés Ex doivent être effectuées par les collaborateurs SAV d'Endress+Hauser ou le personnel spécialisé dans le respect des règlementations nationales.
- ▶ Il est impératif de respecter les normes et les règlementations nationales pertinentes 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 identiques.
- ▶ 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.

#### 14.1.3 Remplacement des modules électroniques

Après le remplacement des modules électroniques, il n'est pas nécessaire de réétalonner l'appareil, 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 d'enregistrer une nouvelle suppression des échos parasites.

#### 14.1.4 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 :

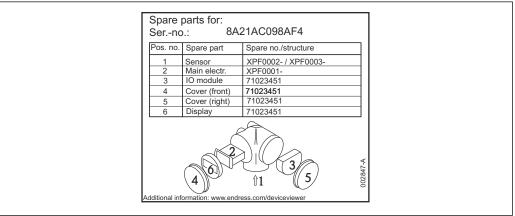
- Via le module d'affichage
   Condition : la configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans le module d'affichage.
- Via FieldCare Condition: la configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans un ordinateur via FieldCare.

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

78

#### 14.2 Pièces de rechange

- Certains composants remplaçables de l'appareil de mesure sont identifiés au moyen d'une plaque signalétique des pièces de rechange. Celle-ci contient des informations sur les pièces 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 du W@M Device Viewer (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.



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

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

#### 14.3 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.

- Consulter la page web pour les informations : http://www.endress.com/support/return-material
  - ► Sélectionner la région.
- 2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

#### 14.4 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.

# 15 Accessoires

# 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

## 15.1.1 Capot de protection climatique

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

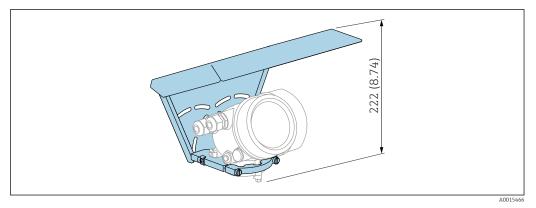
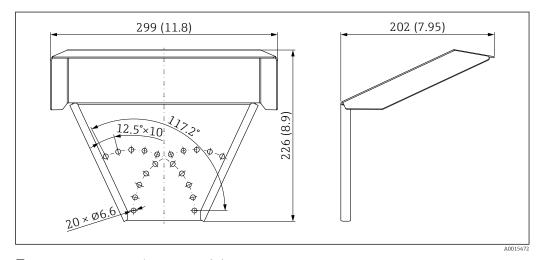


图 26 🛮 Hauteur. Unité de mesure mm (in)



🛮 27 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

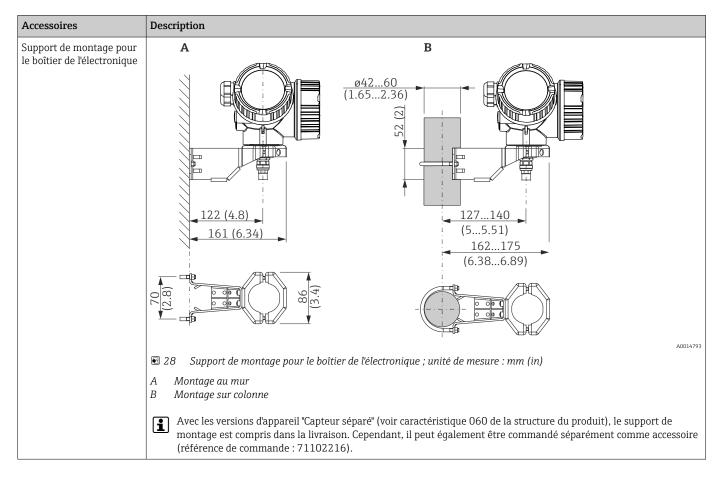
#### Matériau

316L

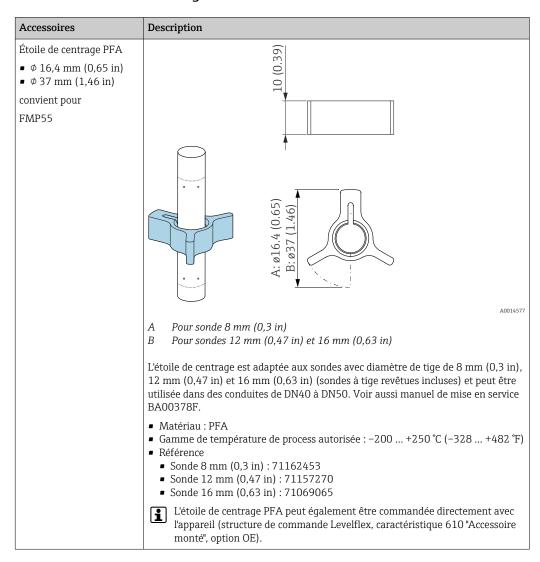
# Référence de commande pour les accessoires :

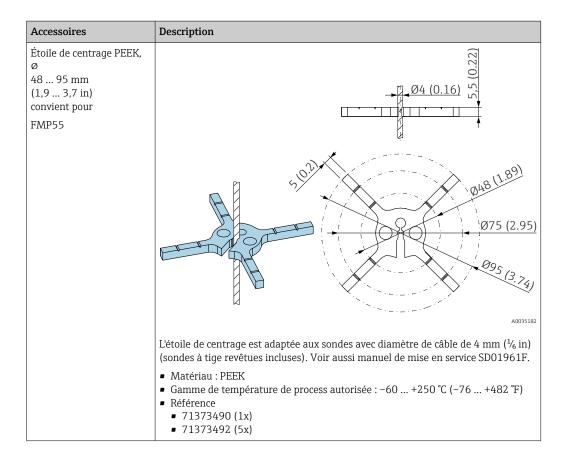
71162242

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

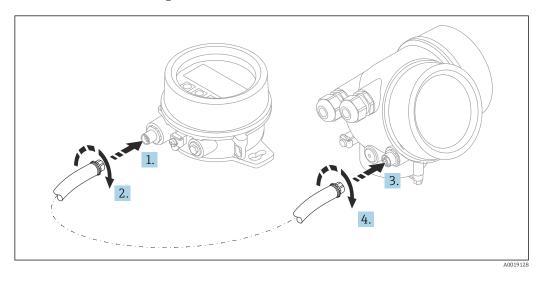


## 15.1.3 Étoile de centrage





# 15.1.4 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 (boutons-poussoirs)
  - SD03 (commande tactile)

- Câble de raccordement :
  - Câble fourni avec l'appareil jusqu'à 30 m (98 ft)
  - Câble standard fourni par le client jusqu'à 60 m (196 ft)
- Température ambiante :-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
- Température ambiante (option) : -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F) 3)

#### Informations à fournir à la commande

- S'il est prévu d'utiliser l'afficheur séparé, la version d'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée.
  - Pour le 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 en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et qu'il est nécessaire de l'équiper ultérieurement d'un FHX50, il faut commander pour le FHX50 la version "Pas préparé pour l'afficheur FHX50" sous "Version appareil de mesure". 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 être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option "Préparé pour FHX50" est répertoriée dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants sous Spécifications de base, "Affichage, configuration".

Tenir également compte des Conseils de sécurité (XA) du FHX50.

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

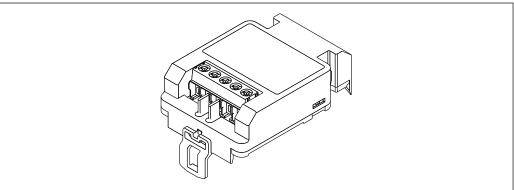
- Un agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières)
- Mode de protection Ex nA
- Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD01007F

#### 15.1.5 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

<sup>3)</sup> cette gamme s'applique si l'option JN "Température ambiante transmetteur" –50 °C (–58 °F) a été sélectionnée dans la caractéristique 580 "Test, certificat". Si la température est en permanence inférieure à –40 °C (–40 °F), on peut s'attendre à des taux de défaillances plus élevés.

#### Caractéristiques techniques

• Résistance par voie :  $2 \times 0.5 \Omega_{\text{max}}$ .

■ 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 µs): 10 kA

■ Convient pour les sections de conducteur : 0,2 ... 2,5 mm² (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: 71185516Boîtier GT19: 71185518

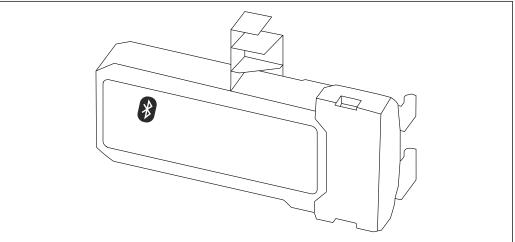
■ Boîtier GT20:71185517



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

#### 15.1.6 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.



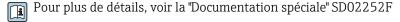
A003649

#### 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.



#### 15.2 Accessoires spécifiques à la communication

#### 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

#### 15.3 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

#### 15.4 Composants système

#### Enregistreur graphique Memograph M

L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les grandeurs importantes du process. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.



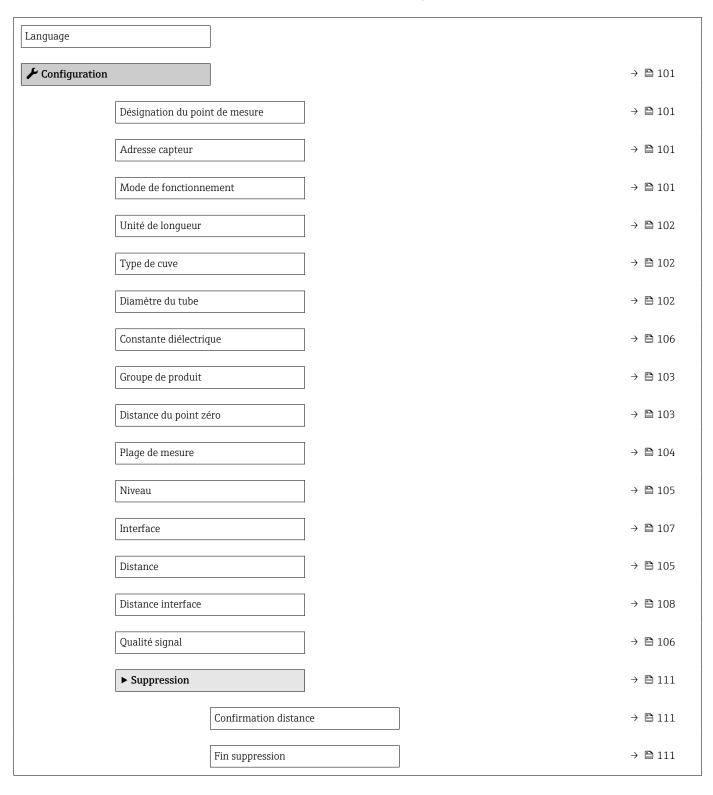
Information technique TI00133R et manuel de mise en service BA00247R

# 16 Menu de configuration

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

Navigation 

Menu de configuration



		Enregistrement sup	pression			→ 🖺 111
	[	Distance				→ 🖺 111
			]			
<b>•</b>	Analog inputs					
		► Analog input 1	6			→ 🖺 112
			Channel			→ 🖺 112
			PV filter time			→ 🖺 112
			Fail safe type			→ 🖺 113
			Fail safe value			→ 🖺 113
•	· Configuration ét	endue				→ 🖺 114
		État verrouillage				→ 🖺 114
		Droits d'accès via aff	ficheur			→ 🖺 115
		Entrer code d'accès				→ 🖺 115
		► Interface				→ 🖺 116
			Propriété process			→ 🖺 116
			Propriété interface			→ 🖺 116
			Constante diélectriq	ue phase inférieure		→ 🖺 117
			Unité du niveau			→ 🖺 118
			Distance de blocage			→ 🖺 118
			Correction du nivea	1		→ 🖺 119
			► Calcul automation diélectr.	que constante		→ 🖺 122
				Mesure manuelle co	uche supérieure	→ 🖺 122
				Constante diélectriq	ue	→ 🖺 122
				Utiliser valeur cste d	liélectr. calculée	→ 🗎 122

► Linéarisation		→ 🖺 124
	Type de linéarisation	→ 🖺 126
	Unité après linéarisation	→ 🖺 127
	Texte libre	→ 🖺 128
	Valeur maximale	→ 🖺 129
	Diamètre	→ 🖺 130
	Hauteur intermédiaire	→ 🖺 130
	Mode tableau	→ 🖺 130
	► Editer table	
	Niveau	
	Valeur client	
	Activer tableau	→ 🖺 132
► Réglages de séc	curité	→ 🖺 134
	Sortie perte écho	→ 🖺 134
	Valeur perte écho	→ 🖺 134
	Rampe perte écho	→ 🖺 135
	Distance de blocage	→ 🖺 135
► Confirmation V	VHG	→ 🖺 137
► WHG désactivé		→ 🖺 138
	Désactiver protection en écriture	→ 🖺 138
	Code incorrect	→ 🖺 138

		1	
► Réglages sonde			→ 🖺 139
	Sonde mise à la terr	re	→ 🖺 139
	► Correction long	ueur de sonde	→ 🖺 141
		Confirmation longueur de sonde	→ 🖺 141
		Longueur de sonde actuelle	→ 🖺 141
► Sortie commutat	tion		→ 🖺 142
	Affectation sortie é	tat	→ 🖺 142
	Affecter état		→ 🖺 142
	Affecter seuil		→ 🖺 143
	Affecter niveau diag	gnostic	→ 🖺 143
	Seuil d'enclencheme	ent	→ 🖺 144
	Temporisation à l'er	nclenchement	→ 🖺 145
	Seuil de déclenchen	nent	→ 🖺 145
	Temporisation au d	éclenchement	→ 🖺 146
	Mode défaut		→ 🖺 146
	Etat de commutatio	n	→ 🖺 146
	Signal sortie inverse	<u> </u>	→ 🖺 146
► Affichage		]	→ 🖺 148
	Language		→ 🖺 148
	Format d'affichage		→ 🖺 148
	Affichage valeur 1 .	4	→ 🖺 150
	Nombre décimales	1 4	→ 🖺 150
	Affichage intervalle		→ 🖺 151
	Amortissement affi	chage	→ 🖺 151
	Ligne d'en-tête		→ 🖺 151

		Texte ligne d'en-têt	e	→ 🗎 152
		Caractère de sépara	ation	→ 🗎 152
		Format numérique		→ 🖺 152
		Menu décimales		→ 🖺 152
		Rétroéclairage		→ 🖺 153
		Affichage contraste	2	→ 🗎 153
	► Sauvegarde de l'afficheur	données vers		→ 🖺 154
		Temps de fonctions	nement	→ 🗎 154
		Dernière sauvegard	le	→ 🗎 154
		Gestion données		→ 🖺 154
		Comparaison résult	cats	→ 🖺 155
	► Administration	n		→ 🖺 157
		▶ Définir code d'a	ccès	→ 🖺 159
			Définir code d'accès	→ 🖺 159
			Confirmer le code d'accès	→ 🖺 159
		Reset appareil		→ 🖺 157
억. Diagnostic				→ 🖺 160
Diagnostic ac	tuel			→ 🖺 160
Dernier diagr	nostic			→ 🖺 160
Temps de fct	depuis redémarrage			→ 🖺 161
Temps de fon	actionnement			→ 🗎 154
► Liste de di	agnostic			→ 🗎 162
	Diagnostic 1 5			→ 🗎 162
L				

▶ Journal d'évén	ements	→ 🖺 163
	Options filtre	
	► Liste événements	→ 🖺 163
► Information ap	ppareil	→ 🖺 164
	Désignation du point de mesure	→ 🖺 164
	Numéro de série	→ 🗎 164
	Version logiciel	→ 🗎 164
	Nom d'appareil	→ 🖺 164
	Code commande	→ 🖺 165
	Référence de commande 1 3	→ 🖺 165
	Status PROFIBUS Master Config	→ 🖺 165
	PROFIBUS ident number	→ 🖺 165
► Valeur mesuré	Se Se	→ 🗎 166
	Distance	→ 🖺 105
	Niveau linéarisé	→ 🖺 129
	Distance interface	→ 🖺 108
	Interface linéarisée	→ 🖺 129
	Epaisseur couche supérieure	→ 🖺 167
	Tension aux bornes 1	→ 🖺 168
	Etat de commutation	→ 🗎 146
► Analog inputs		
	► Analog input 1 6	→ 🖺 169
	Channel	→ 🖺 112
	Out value	→ 🖺 169

	Out status	→ 🖺 170
	Out status HEX	→ 🖺 170
► Enregistremen mesurées	nt des valeurs	→ 🖺 171
	Affecter voie 1 4	→ 🖺 171
	Intervalle de mémorisation	→ 🖺 171
	Reset tous enregistrements	→ 🖺 172
	► Affichage voie 1 4	→ 🗎 173
► Simulation		→ 🖺 175
	Affectation simulation grandeur mesure	→ 🖺 176
	Valeur variable mesurée	→ 🖺 176
	Simulation sortie commutation	→ 🖺 176
	Etat de commutation	→ 🖺 177
	Simulation alarme appareil	→ 🖺 177
	Catégorie d'événement diagnostic	
	Simulation événement diagnostic	→ 🖺 177
► Test appareil		→ 🖺 178
	Démarrage test appareil	→ 🖺 178
	Résultat test appareil	→ 🖺 178
	Dernier test	→ 🖺 178
	Signal de niveau	→ 🖺 179
	Signal de couplage	→ 🖺 179
	Signal interface	→ 🖺 179

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

<b>⊁</b> Configuration		→ 🖺 101
D	ésignation du point de mesure	→ 🖺 101
A	dresse capteur	→ 🖺 101
M	lode de fonctionnement	→ 🗎 101
U	nité de longueur	→ 🖺 102
Ty	ype de cuve	→ 🖺 102
D	iamètre du tube	→ 🖺 102
G	roupe de produit	→ 🖺 103
D	istance du point zéro	→ 🖺 103
P	lage de mesure	→ 🖺 104
N	iveau	→ 🖺 105
D	istance	→ 🖺 105
Q	ualité signal	→ 🖺 106
Co	onstante diélectrique	→ 🖺 106
In	iterface	→ 🖺 107
D	istance interface	→ 🖺 108
Co	onfirmation distance	→ 🖺 108
Sı	uppression actuelle	→ 🖺 110
Fi	in suppression	→ 🖺 110
E	nregistrement suppression	→ 🖺 110

► Analog inputs			
	► Analog input 1 .	6	→ 🖺 112
		Channel	→ 🗎 112
		PV filter time	→ 🖺 112
		Fail safe type	) → 🖺 113
		Fail safe value	→ 🗎 113
► Configuration éte	ndue		→ 🖺 114
	État verrouillage		→ 🖺 114
	Droits d'accès via lo	giciel	→ 🗎 114
	Entrer code d'accès		→ 🖺 115
	► Interface		→ 🖺 116
		Propriété process	→ 🖺 116
		Propriété interface	→ 🖺 116
		Constante diélectrique phase inférieure	→ 🖺 117
		Unité du niveau	→ 🖺 118
		Distance de blocage	→ 🖺 118
		Correction du niveau	→ 🖺 119
		Mesure manuelle couche supérieure	→ 🗎 119
		Couche supérieure mesurée	→ 🖺 120
		Constante diélectrique	→ 🖺 120
		Valeur constante diélectrique calculée	→ 🖺 120
		Utiliser valeur cste diélectr. calculée	→ 🗎 123
	► Linéarisation		→ 🖺 124
_		Type de linéarisation	→ 🖺 126
			1

	Texte libre	→ 🖺 128
	Niveau linéarisé	→ 🗎 129
	Interface linéarisée	→ 🖺 129
	Valeur maximale	→ 🖺 129
	Diamètre	→ 🖺 130
	Hauteur intermédiaire	→ 🖺 130
	Mode tableau	→ 🖺 130
	Numéro tableau	→ 🖺 131
	Niveau	→ 🖺 132
	Niveau	→ 🖺 132
	Valeur client	→ 🖺 132
	Activer tableau	→ 🖺 132
► Réglages de séc	urité	→ 🖺 134
	Sortie perte écho	→ 🖺 134
	Valeur perte écho	→ 🖺 134
	Rampe perte écho	→ 🖺 135
	Distance de blocage	→ 🖺 135
► Confirmation V	/HG	→ 🖺 137
► WHG désactivé		→ 🖺 138
	Désactiver protection en écriture	→ 🗎 138
	Code incorrect	→ 🗎 138
► Réglages sonde		→ 🖺 139
	Sonde mise à la terre	→ 🖺 139
	Longueur de sonde actuelle	→ 🖺 139
	Confirmation longueur de sonde	→ 🖺 140

► Sortie commutation		→ 🖺 142
Affectation sortie état		→ 🖺 142
Affecter état		→ 🖺 142
Affecter seuil		→ 🖺 143
Affecter niveau diagno	estic	→ 🖺 143
Seuil d'enclenchement		→ 🖺 144
Temporisation à l'encle	enchement	→ 🖺 145
Seuil de déclenchemen	ıt	→ 🖺 145
Temporisation au décle	enchement	→ 🗎 146
Mode défaut		→ 🖺 146
Etat de commutation		→ 🖺 146
Signal sortie inversé		→ 🖺 146
► Affichage		→ 🖺 148
Language		→ 🖺 148
Format d'affichage		→ 🖺 148
Affichage valeur 1 4		→ 🖺 150
Nombre décimales 1	. 4	→ 🖺 150
Affichage intervalle		→ 🖺 151
Amortissement afficha	ıge	→ 🖺 151
Ligne d'en-tête		→ 🖺 151
Texte ligne d'en-tête		→ 🗎 152
Caractère de séparation	n	→ 🖺 152
Format numérique		→ 🖺 152
Menu décimales		→ 🖺 152

		Dátma á -1- :		]	\ A\ 150
		Rétroéclairage			→ 🖺 153
		Affichage contraste			→ 🖺 153
	► Sauvegarde de d l'afficheur	lonnées vers			→ 🖺 154
		Temps de fonctionne	ement		→ 🖺 154
		Dernière sauvegarde	2		→ 🖺 154
		Gestion données			→ 🖺 154
		État sauvegarde			→ 🖺 155
		Comparaison résulta	nts		→ 🖺 155
	► Administration				→ 🖺 157
		Définir code d'accès			
		Reset appareil			→ 🖺 157
억 Diagnostic					→ 🖺 160
Diagnostic actuel					→ 🖺 160
Horodatage		]			→ 🖺 160
Dernier diagnostic					→ 🖺 160
Horodatage					→ 🖺 161
Temps de fct depui	s redémarrage				→ 🖺 161
Temps de fonctions	nement				→ 🖺 154
► Liste de diagnos	stic				→ 🖺 162
	Diagnostic 1 5				→ 🖺 162
	Horodatage 1 5				→ 🖺 162
► Information app	pareil				→ 🖺 164
	Désignation du poir	nt de mesure			→ 🖺 164
	Numéro de série				→ 🖺 164

98

	Version logiciel		→ 🖺 164
	Nom d'appareil		→ 🖺 164
	Code commande		→ 🖺 165
	Référence de comm	nande 1 3	→ 🖺 165
	Status PROFIBUS N	Master Config	→ 🖺 165
	PROFIBUS ident nu	ımber	→ 🖺 165
▶ Valeur mesur	ée		→ 🖺 166
	Distance		→ 🖺 105
	Niveau linéarisé		→ 🖺 129
	Distance interface		→ 🖺 108
	Interface linéarisée		→ 🖺 129
	Epaisseur couche s	upérieure	→ 🖺 167
	Tension aux borne	s 1	→ 🖺 168
	Etat de commutati	on	→ 🖺 146
► Analog inputs	3		
	► Analog input 1	6	→ 🗎 169
		Channel	→ 🗎 112
		Out value	→ 🖺 169
		Out status	→ 🖺 170
		Out status HEX	→ 🖺 170
► Enregistreme mesurées	nt des valeurs		→ 🖺 171
	Affecter voie 1 4	Ł	→ 🖺 171
	Intervalle de mémo	orisation	→ 🖺 171
	Reset tous enregist	trements	→ 🖺 172

► Simulation		→ 🖺 175
	Affectation simulation grandeur mesure	→ 🖺 176
	Valeur variable mesurée	→ 🖺 176
	Simulation sortie commutation	→ 🖺 176
	Etat de commutation	→ 🖺 177
	Simulation alarme appareil	→ 🖺 177
	Simulation événement diagnostic	→ 🖺 177
► Test appareil		→ 🖺 178
	Démarrage test appareil	→ 🖺 178
	Résultat test appareil	→ 🖺 178
	Dernier test	→ 🖺 178
	Signal de niveau	→ 🖺 179
	Signal de couplage	→ 🖺 179
	Signal interface	→ 🖺 179
► Heartbeat		→ 🖺 180

#### Menu "Configuration" 16.3



- 📔 🗟 : indique comment accéder au paramètre à l'aide du module d'affichage et de configuration
  - 🖃 : indique comment accéder au paramètre à l'aide d'outils de configuration (p. ex. FieldCare)
  - 🗈 : indique comment verrouiller des paramètres via le code d'accès.

Navigation ■ Configuration

Désignation du point de mesure		
Navigation	□□ Configuration → Désign.point mes	
Description	Entrer la désignation du point de mesure.	
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques	
Adresse capteur		
Navigation	□□ Configuration → Adresse capteur	
Description	<ul> <li>pour Address mode = Software : Entrer l'adresse bus.</li> <li>pour Address mode = Hardware : Affiche l'adresse bus.</li> </ul>	
Entrée	0 126	

Mode de fonctionnement		
Navigation	Configuration → Mode fonctionnem	

L'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface" 4). Toujours disponible pour FMP55.

Description Sélectionner le mode de fonctionnement.

Sélection ■ Niveau

**Prérequis** 

Interface avec capacitif \*

■ Interface

Réglage usine FMP55: Interface avec capacitif

Information L'option Interface avec capacitif n'est disponible que pour FMP55. supplémentaire

Structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface" 4)

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

Unité de longueur			
Navigation	□□ Configuratio	n → Unité longueur	
Description	Unité de longueur pour calcul de distance.		
Sélection	<i>Unités SI</i> ■ mm ■ m	<i>Unités US</i> ■ ft ■ in	
Type de cuve			
Navigation	■■ Configuratio	n → Type de cuve	
Prérequis	Type de produit = Liquide		

**Sélection** ■ Métallique

■ Bypass / tube de mesure

Sélectionner le type de cuve.

Non métallique

Installation à l'extérieur

Coaxial

**Réglage usine** En fonction de la sonde

Information supplémentaire

**Prérequis** 

Description

• 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.

Diamétre du tube		
Navigation	Configuration → Diamètre du tube	

■ Type de cuve (→ 

102) = Bypass / tube de mesure

■ La sonde est revêtue.

**Description** Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.

**Entrée** 0 ... 9,999 m

Groupe de produit

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Groupe produit

Prérequis ■ Pour FMP51/FMP52/FMP54/FMP55 : **Mode de fonctionnement (→ 🖺 101)** =

Niveau

■ Type de produit = 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**.

Via le paramètre **Groupe de produit**, le paramètre **Propriété produit** est préréglé de la façon suivante :

Groupe de produit	Propriété produit
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.

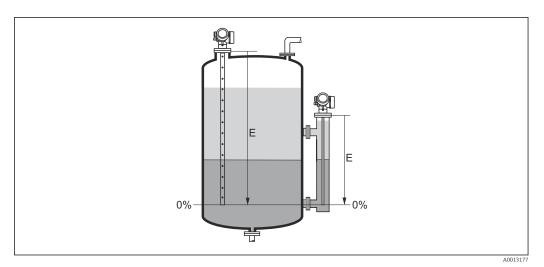
Distance du point zéro	

**Description** Distance raccord process par rapport à niveau min.

**Entrée** En fonction de la sonde

**Réglage usine** En fonction de la sonde

# Information supplémentaire



■ 29 Distance du point zéro (E) pour la mesure d'interface

Pour la mesure d'interface, le paramètre **Distance du point zéro** s'applique aussi bien à la hauteur d'interface qu'au niveau total.

Plage de mesure

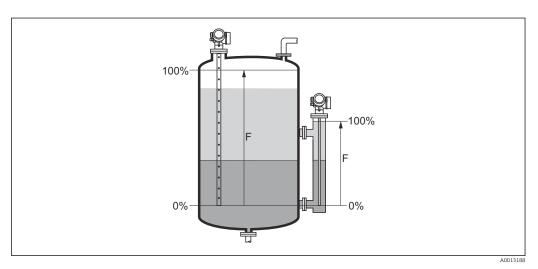
**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Plage de mesure

**Description** Etendue de mesure : niveau max. - niveau min.

**Entrée** En fonction de la sonde

**Réglage usine** En fonction de la sonde

# Information supplémentaire



■ 30 Plage de mesure (F) pour la mesure d'interface

Pour la mesure d'interface, le paramètre **Plage de mesure** s'applique aussi bien à la hauteur d'interface qu'au niveau total.

#### Niveau

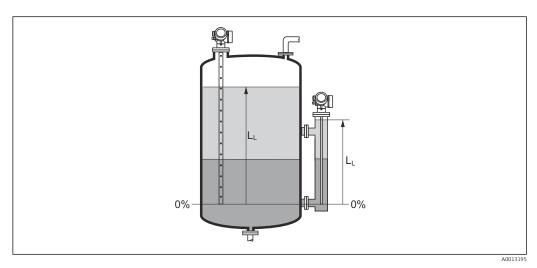
Navigation

□□ Configuration → Niveau

Description

Indique le niveau mesuré  $L_{L}$  (avant linéarisation).

# Information supplémentaire



■ 31 Niveau pour la mesure d'interface

- i
- L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** ( $\rightarrow$  🖺 118).
  - Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.

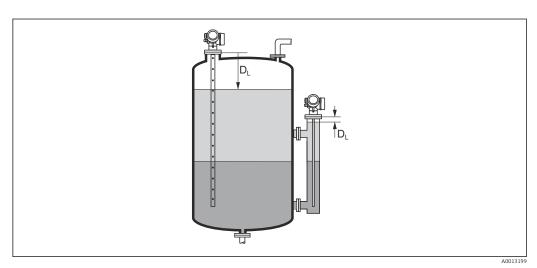
#### **Distance**

Navigation

Description

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

# Information supplémentaire



■ 32 Distance pour la mesure d'interface

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** ( $\rightarrow \stackrel{ riangle}{=} 102$ ).

#### 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>5)</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.



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

- F941, pour Sortie perte écho (→ 🗎 134) = Alarme.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho (→ 🖺 134)**.

Constante diélectrique	
------------------------	--

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Const. diélectr.

**Prérequis** L'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface" <sup>6)</sup>.

**Description** Indiquer la constante diélectrique relative  $\varepsilon_r$  de la phase supérieure (DC<sub>1</sub>).

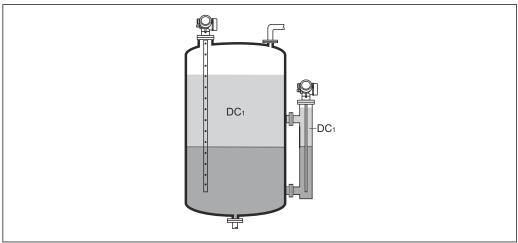
**Entrée** 1,0 ... 100

106

<sup>5)</sup> De ces deux échos, c'est celui avec la qualité de signal la plus faible qui est affiché.

Structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface"

#### Information supplémentaire



DC1 Constante diélectrique relative de la phase supérieure.

- Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) de nombreux milieux couramment utilisés dans l'industrie, se référer à :
  - Coefficient diélectrique (valeur CD) Compendium CP01076F
  - L'app "Valeurs CD" d'Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

#### Interface

Navigation

Configuration  $\rightarrow$  Interface

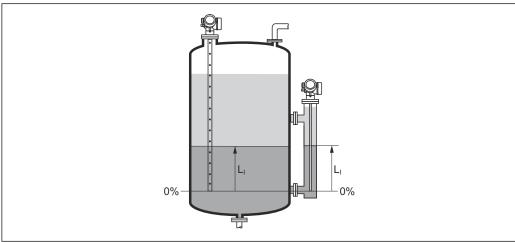
**Prérequis** 

Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface ou Interface avec capacitif

Description

Indique la hauteur d'interface mesurée L<sub>I</sub> (avant linéarisation).

Information supplémentaire



Paramètre Unité est définie dans le paramètre Unité du niveau (→ 🖺 118).

#### Distance interface

Navigation

 $\Box$  Configuration  $\rightarrow$  Dist. interface

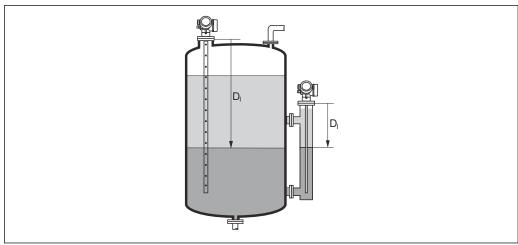
Prérequis

Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface ou Interface avec capacitif

Description

Indique la distance mesurée  $D_{\rm I}$  du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) à l'interface.

# Information supplémentaire



A0013202

🚹 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 🖺 102).

**Confirmation distance** 

Navigation

 $\square$  Configuration  $\rightarrow$  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

108

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

# Information supplémentaire

#### Signification des options

#### Suppression manuelle

A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre **Fin suppression** ( $\rightarrow \stackrel{\text{\tiny le}}{=} 110$ ). 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**.

#### Distance trop grande <sup>7)</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.
- Dans le cas des mesures d'interface, la distance se rapporte toujours au niveau total (pas à la hauteur d'interface).
- Dans le cas du FMP55 avec sonde à tige et **Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface avec capacitif**, la suppression des échos parasites doit être réalisée avec la cuve vide et l'option **Réservoir vide** doit être sélectionnée. On s'assure ainsi que l'appareil prend la bonne capacité à vide.

Dans le cas du FMP55 avec sondes coaxiales, une suppression doit être réalisée au moins dans la zone de mesure proche, car le serrage de la bride peut avoir une influence sur la courbe enveloppe. Ici aussi, il est recommandé de réaliser la suppression sur cuve vide (et de choisir l'option **Réservoir vide**).

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.

<sup>7)</sup> Disponible uniquement pour "Expert → Capteur → Suivi écho → paramètre **Mode évaluation**" = "Historique à court terme" ou "Historique à long terme"

# Suppression actuelle Navigation □ Configuration → Suppres.actuelle Description Indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée. Fin suppression

Prérequis Confirmation distance (→ 🖺 108) = 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** ( $\rightarrow \implies 110$ ) 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.

#### **Enregistrement suppression**

**Navigation** ☐ Configuration → Enregis.suppres

Prérequis Confirmation distance (→ 🖺 108) = Suppression manuelle ou Distance trop petite

**Description** Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.

Sélection ■ Non

- Enregistrement suppression
- Supprimer courbe

# Information supplémentaire

#### Signification des options

Non

Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.

**■** Enregistrement suppression

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  $\square$  pour confirmer ces valeurs.

Supprimer courbe

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  $\square$  pour confirmer ces valeurs.

#### 16.3.1 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** (→ □ 101)

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  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Suppression

Confirmation distan	ce	
Navigation		
Description	→ 🖺 108	
Fin suppression		<b>a</b>
Navigation		
Description	→ 🖺 110	
Enregistrement supp	pression	
Navigation		
Description	→ 🖺 110	
Distance		
Navigation	© Configuration → Suppression → Distance	
Description	→ 🖺 105	

#### 16.3.2 Sous-menu "Analog input 1 ... 6"

Il y a un sous-menu **Analog input** pour chaque bloc AI de l'appareil. La transmission de la valeur mesurée sur le bus est configurée dans l'AI Block.

Dans ce sous-menu, il n'est possible de paramétrer que les caractéristiques de base des blocs AI. Pour plus de détails sur la configuration des blocs AI, voir Expert → Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6.

Navigation Expert  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6

Channel 

**Navigation**  $\blacksquare$  ■ Expert  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6  $\rightarrow$  Channel

Description Paramètre standard **CHANNEL** du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.

Sélection ■ Niveau linéarisé

Distance

■ Interface linéarisée

■ Distance interface

Epaisseur couche supérieure \*

■ Tension aux bornes

■ Température électronique

Capacité mesurée

■ Amplitude écho absolue

■ Amplitude écho relative

Amplitude interface absolue \*

Amplitude interface relative \*

Amplitude absolue EOP

■ Niveau de bruit

Décalage apparent EOP

Valeur constante diélectrique calculée \*

■ Débogage capteur

■ Sortie analogique diag.avan. 1

■ Sortie analogique diag.avan. 2

Information supplémentaire Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

PV filter time 

**Navigation**  $\blacksquare$  Expert → Analog inputs → Analog input 1 ... 6 → PV filter time

Description Paramètre standard **PV\_FTIME** du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.

Entrée Nombre à virgule flottante positif

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

Information	
supplémentaire	

Ce paramètre définit la constante d'amortissement  $\boldsymbol{\tau}$  (en secondes) pour la générer du bloc Analog Input.

Fail safe type		
Navigation		
Description	Paramètre standard <b>FSAFE_TYPE</b> du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.	
Sélection	<ul> <li>Fail-safe value</li> <li>Fallback value</li> <li>Off</li> </ul>	
Information supplémentaire	Signification des options Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.  ■ Fail-safe value La valeur de sortie en cas d'erreur est définie dans le paramètre Fail safe value (→ 🖺 113).  ■ Fallback value	

La dernière valeur de sortie valable avant l'apparition de l'erreur est conservée.

Off

La valeur de sortie suit la valeur mesurée actuelle. L'état est réglé sur BAD.

Fail safe value		
Navigation		
Prérequis	Fail safe type (→ 🖺 113) = Fail-safe value	
Description	Paramètre standard <b>FSAFE_VALUE</b> du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.	

#### 16.3.3 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue

#### État verrouillage

#### Navigation

#### Description

Indique la protection en écriture actuellement active ayant la priorité la plus élevée.

#### **Affichage**

- Protection en écriture hardware
- SIL verrouillé
- WHG verrouillé
- Temporairement verrouillé

# Information supplémentaire

#### Signification et priorités des modes de protection en écriture

■ Protection en écriture hardware (priorité 1)

Le commutateur DIP pour le verrouillage hardware est activé sur le module électronique principale. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué.

■ SIL verrouillé (priorité 2)

Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.

■ WHG verrouillé (priorité 3)

Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.

■ Temporairement verrouillé (priorité 4)

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.

Le symbole apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.

#### Droits d'accès via logiciel

#### **Navigation**

□ Configuration → Config. étendue → Accès logiciel

#### Description

Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.

# Information supplémentaire

Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre **Entrer code d'accès**  $(\rightarrow \implies 115)$ .

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 **État verrouillage** ( $\Rightarrow \implies 114$ ).

#### Droits d'accès via afficheur

Navigation

© Configuration → Config. étendue → Accès afficheur

**Prérequis** 

L'appareil possède un affichage sur site.

Description

Indique l'autorisation d'accéder aux paramètres via l'afficheur local.

Information supplémentaire

Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre **Entrer code d'accès**  $(\rightarrow \boxminus 115)$ .



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 **État verrouillage** ( $\rightarrow \implies 114$ ).

#### Entrer code d'accès

Navigation

☐ Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès

Description

Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.

Entrée

0...9999

# Information supplémentaire

- Le code d'accès spécifique au client qui a été défini dans le paramètre Définir code d'accès (→ 
  ☐ 157) doit être entré pour la configuration locale.
- En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, les utilisateurs conservent leurs droits d'accès actuels.
- 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.
- 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.
- En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.

#### Sous-menu "Interface"

Navigation  $\blacksquare \square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface

Propriété process

**Navigation**  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  Propriét.process

**Description** Entrer la vitesse de variation typique de l'interface.

Sélection ■ Rapide > 1 m/min ■ Standard < 1 m / min

- Moyen < 10 cm/min</li>Lent < 1 cm/min</li>
- 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 :

Propriété process	Temps de réponse / s
Rapide > 1 m/min	5
Standard < 1 m / min	15
Moyen < 10 cm/min	40
Lent < 1 cm/min	74
Pas de filtre	2,2

Propriété interface

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  Propri.interface

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface avec capacitif

**Description** Sélectionner la caractéristique de l'interface.

La caractéristique de l'interface détermine comment le radar filoguidé et la mesure

capacitive interagissent.

**Sélection** • Spécial: CD automatique

- ColmatageStandard
- Couche d'émulsion

# Information supplémentaire

#### Signification des options

#### ■ Spécial: CD automatique

• Condition :

La capacité spécifique (pF/m) est connue 8)

• Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, le niveau total et la hauteur d'interface sont déterminés par le radar filoguidé. Le coefficient diélectrique du produit supérieur est réajusté en permanence. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

#### Colmatage

Condition:

Le coefficient diélectrique du produit supérieur ainsi que la capacité spécifique (pF/m) sont connus <sup>8)</sup>.

■ Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, l'épaisseur d'interface est déterminée aussi bien par le radar filoguidé que par la mesure capacitive. Si ces deux valeurs divergent en raison d'un colmatage, un message d'erreur est délivré. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

#### Standard

Condition:

Le coefficient diélectrique du produit supérieur est connu.

• Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, la capacité spécifique (pF/m) est constamment réajustée. Le colmatage a par conséquent un faible impact sur la mesure. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

#### Huile/condensat

• Condition:

Le coefficient diélectrique du produit supérieur ainsi que la capacité spécifique (pF/m) sont connus  $^{8)}$ .

• Evaluation du signal :

Le niveau total est toujours déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface toujours par la mesure capacitive.

#### Constante diélectrique phase inférieure

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  Cons.dié.ph.inf.

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface ou Interface avec capacitif

**Description** Indiquer la constante diélectrique  $\epsilon_r$  de la phase inférieure.

**Entrée** 1 ... 100

<sup>8)</sup> La capacité spécifique des produits dépend du coefficient diélectrique du produit et de la géométrie de la sonde qui peut avoir des tolérances sensibles. Pour les sondes à tige < 2 m, la géométrie de la sonde est mesurée après production. Pour les produits conducteurs, la capacité spécifique est alors réglée en usine.

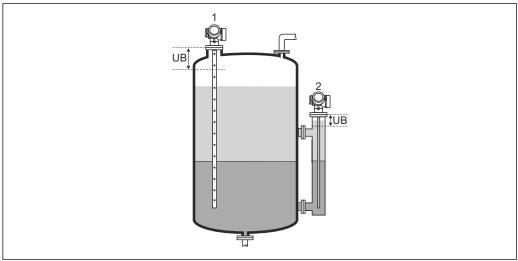
# Information supplémentaire

- Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) de nombreux milieux couramment utilisés dans l'industrie, se référer à :
  - Coefficient diélectrique (valeur CD) Compendium CP01076F
  - L'app "Valeurs CD" d'Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)
- Le réglage par défaut,  $\varepsilon_r$  = 80, est valable pour l'eau à 20 °C (68 °F).

 Unité du niveau			<u> </u>
Omte uu mveau			
Navigation		ightarrow Config. étendue $ ightarrow$ Interface $ ightarrow$ Unité du niveau	
Description	Sélectionner l'unité d	Sélectionner l'unité de niveau.	
Sélection	Unités SI ■ % ■ m ■ mm	<i>Unités US</i> ■ ft ■ in	
Information supplémentaire	L'unité de niveau peu (→ 🖺 102) :	et différer de l'unité définie dans le paramètre <b>Unité de</b> l	longueur
	(Distance du poin	s le paramètre <b>Unité de longueur</b> est utilisée pour l'étal t <b>zéro (→ 圖 103), Plage de mesure (→ 圖 104)</b> ). s le paramètre <b>Unité du niveau</b> est utilisée pour l'affich	J

Distance de blocage		
Navigation	⊗ □ Configuration $→$ Config. étendue $→$ Interface $→$ Distance blocage	
Description	Entrer la distance de blocage supérieure UB.	
Entrée	0 200 m	
Réglage usine	<ul> <li>Pour sondes coaxiales: 100 mm (3,9 in)</li> <li>Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft): 200 mm (8 in)</li> <li>Pour les sondes à tige et à câble &gt; 8 m (26 ft): 0,025 * longueur de sonde</li> </ul>	
Information supplémentaire	Les échos dans la distance de blocage ne sont pas pris en compte lors de l'évaluation du signal. La distance de blocage supérieure est utilisée	l
	<ul> <li>pour supprimer les échos parasites à l'extrémité supérieure de la sonde.</li> </ul>	

• pour supprimer l'écho du niveau total dans le cas de bypass immergé.



A00122

- 1 Suppression des échos parasites à l'extrémité supérieure de la sonde
- 2 Suppression du niveau total en cas de bypass immergé
- UB Distance de blocage supérieure

Correction du niveau	
----------------------	--

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  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 et à la hauteur d'interface mesurée (les

deux avant linéarisation).

#### Mesure manuelle couche supérieure

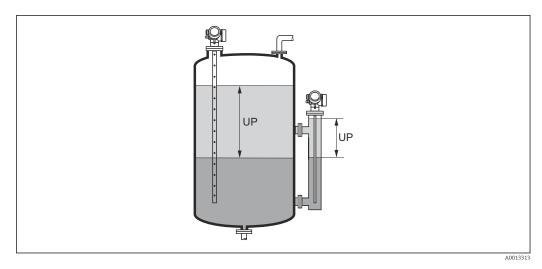
**Navigation**  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  Mes.man.cou.sup.

**Description** Entrer l'épaisseur d'interface déterminée par mesure manuelle (épaisseur UP du produit

supérieur).

**Entrée** 0 ... 200 m

# Information supplémentaire



UP Epaisseur d'interface (= épaisseur du produit supérieur)

L'épaisseur d'interface mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'afficheur local. En comparant les deux épaisseurs d'interface, l'appareil peut corriger automatiquement le coefficient diélectrique du produit supérieur.

# Couche supérieure mesurée Navigation □ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Couche sup.mesur Description Indique l'épaisseur d'interface mesurée (épaisseur UP du produit du haut). Constante diélectrique □ Navigation □ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Const. diélectr. Description Indique le coefficient diélectrique relatif $\varepsilon_r$ du produit supérieur (DC₁) avant correction. Valeur constante diélectrique calculée

**Navigation** □ Configuration → Config. étendue → Interface → Val.CDcalculée

**Description** Indique le coefficient diélectrique calculé (c'est-à-dire corrigé)  $\epsilon_r$  du produit supérieur (DC1).

#### Utiliser valeur cste diélectr. calculée

Navigation

riangle Configuration o Config. étendue o Interface o Uti.val.CDcal

Description

Indique si le coefficient diélectrique calculé doit être utilisé.

Sélection

■ Enregistrer et quitter

Annuler et quitter

Information supplémentaire

#### Signification des options

■ Enregistrer et quitter

Le nouveau coefficient diélectrique calculé est accepté.

Annuler et quitter

Le nouveau coefficient diélectrique calculé est rejeté ; l'ancien coefficient diélectrique est toujours utilisé.

Le paramètre **Valeur constante diélectrique calculée** (→ 🖺 120) est affiché sur l'afficheur local avec ce paramètre.

Assistant "Calcul automatique constante diélectr."

L'assistant **Calcul automatique constante diélectr.** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. Dans le cas de la configuration via l'outil de configuration, les paramètres pour le calcul automatique du CD se trouvent directement dans le sous-menu **Interface** ( $\rightarrow \implies 116$ )

Dans l'assistant **Calcul automatique constante diélectr.**, un ou deux paramètres sont affichés simultanément. Le paramètre du haut peut être modifié, celui du bas est affiché à titre indicatif.

#### Mesure manuelle couche supérieure

#### Constante diélectrique

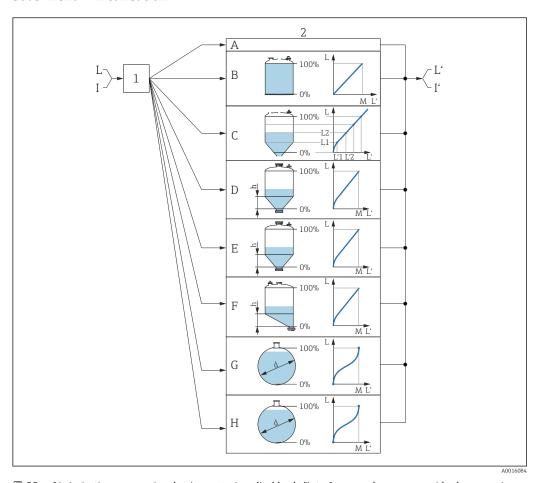
**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Interface  $\rightarrow$  Cal.aut.cste.dié  $\rightarrow$  Const. diélectr.

**Description**  $\rightarrow \triangleq 120$ 

#### Utiliser valeur cste diélectr. calculée

**Navigation**  $egin{array}{ll} & & & \\ &$ 

#### Sous-menu "Linéarisation"



Linéarisation : conversion du niveau et, si applicable, de l'interface en volume ou en poids ; la conversion ■ 33 dépend de la forme de la cuve

- 1 Sélection du type et de l'unité de linéarisation
- 2 Configuration de la linéarisation
- Type de linéarisation ( $\Rightarrow$  🖺 126) = Aucune Type de linéarisation ( $\Rightarrow$  🖺 126) = Linéaire Α
- В
- Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Tableau С
- D *Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Fond pyramidal*
- Е *Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Fond conique*
- F *Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Fond incliné*
- *Type de linéarisation (\rightarrow \equiv 126) = Cylindre horizontal* G
- Type de linéarisation ( $\Rightarrow \triangleq 126$ ) = Cuve sphérique Н
- *Pour "Mode de fonctionnement (→ 🖺 101)" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant* Ι linéarisation (mesurée en unité de niveau)
- I'*Pour "Mode de fonctionnement (→ 🖺 101)" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface après* linéarisation (correspond au volume ou au poids)
- Niveau avant linéarisation (mesuré en unité de niveau)
- L' Niveau linéarisé (→ 🖺 129) (correspond au volume ou au poids)
- Μ Valeur maximale ( $\rightarrow \implies 129$ )
- Diamètre (→ 🖺 130) d
- Hauteur intermédiaire (→ 🖺 130)

Structure du sous-menu sur l'afficheur local

Navigation  $\ \ \ \ \ \ \ \$  Configuration  $\ \ \rightarrow$  Config. étendue  $\ \ \rightarrow$  Linéarisation

► Linéarisation	
Type de linéarisation	
Unité après linéarisation	
Texte libre	
Valeur maximale	
Diamètre	
Hauteur intermédiaire	
Mode tableau	]
► Editer table	
Niveau	
Valeur client	
Activer tableau	]
Activer tableau	

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

Navigation Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation ► Linéarisation Type de linéarisation Unité après linéarisation Texte libre Niveau linéarisé Interface linéarisée Valeur maximale Diamètre Hauteur intermédiaire Mode tableau Numéro tableau Niveau Niveau

Endress+Hauser 125

Valeur client

Activer tableau

#### Description des paramètres

Navigation  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation

#### Type de linéarisation

#### Navigation

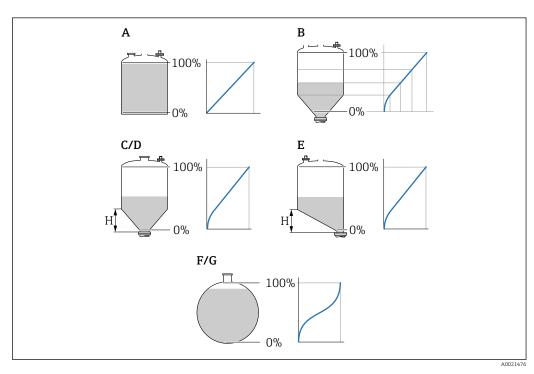
#### Description

Sélectionner le type de linéarisation.

#### Sélection

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

# Information supplémentaire



- 34 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 :

- Valeur maximale (→ 🗎 129) : 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 :

- Pour chaque point du tableau : **Niveau (→** 🗎 **132)**

#### 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 :

- Valeur maximale (→ 🗎 129) : volume ou poids maximum
- Hauteur intermédiaire (→ 🗎 130) : 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 :

- **Valeur maximale** (→ 🗎 129) : volume ou poids maximum
- Hauteur intermédiaire (→ 🖺 130) : 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 :

- Valeur maximale (→ 🗎 129) : volume ou poids maximum
- Hauteur intermédiaire (→ 🗎 130) : 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 :

- Valeur maximale (→ 🖺 129) : volume ou poids maximum

#### Cuve sphérique

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

- Valeur maximale (→ 🖺 129) : volume ou poids maximum

Unité après linéarisation

Navigation

**Prérequis** 

**Type de linéarisation (→ 🖺 126)** ≠ Aucune

#### Description

Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.

#### Sélection

Sélection/entrée (uint16)

- 1095 = [tonne courte]
- 1094 = [lb]
- 1088 = [kg]
- 1092 = [tonne]
- 1048 = [US Gal.]
- 1049 = [Imp. Gal.]
- $1043 = [ft^3]$
- $1571 = [cm^3]$
- $\blacksquare$  1035 = [dm<sup>3</sup>]
- $1034 = [m^3]$
- 1038 = [l]
- 1041 = [hl]
- **■** 1342 = [%]
- 1010 = [m]
- 1012 = [mm]
- 1012 = [ff]
- 1019 = [inch]
- 1351 = [l/s]
- 1352 = [l/min]
- 1353 = [l/h]
- $-1347 = [m^3/s]$
- $1348 = [m^3/min]$
- $-1349 = [m^3/h]$
- $1356 = [ft^3/s]$
- $1357 = [ft^3/min]$
- $1358 = [ft^3/h]$
- 1362 = [US Gal./s]
- 1363 = [US Gal./min]
- 1364 = [US Gal./h]
- 1367 = [Imp. Gal./s]
- 1358 = [Imp. Gal./min]
- 1359 = [Imp. Gal./h]
- $\blacksquare$  32815 = [Ml/s]
- $\blacksquare$  32816 = [Ml/min]
- 32817 = [Ml/h]
- 1355 = [Ml/d]

# Information supplémentaire

L'unité sélectionnée est uniquement utilisée à des fins d'affichage. La valeur mesurée n'est **pas** convertie sur la base de l'unité sélectionnée.

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 **Linéaire**. Pour spécifier la nouvelle unité de niveau, sélectionner l'option **Free text** dans le paramètre **Unité après** 

**linéarisation**, puis entrer l'unité dans le paramètre **Texte libre**  $(\rightarrow \implies 128)$ .

Texte libre

Navigation

Prérequis

Unité après linéarisation (→ 🖺 127) = Free text

<b>Description</b> I	Entrer la marque de l'unité.
----------------------	------------------------------

**Entrée** Jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)

#### Niveau linéarisé

**Navigation** ☐ Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau linéarisé

**Description** Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire

L'unité est déterminée par le paramètre Unité après linéarisation → 
 □ 127.
 Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.

#### Interface linéarisée

**Navigation**  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Interface linéar

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface ou Interface avec capacitif

**Description** Indique la hauteur d'interface linéarisée.

Information supplémentaire

L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation**  $\Rightarrow binom{1}{2}$  127.

Valeur maximale

**Navigation** Some Configuration  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Valeur max.

**Prérequis** Le **Type de linéarisation (→ 🖺 126)** prend l'une des valeurs suivantes :

■ Linéaire

ullet Fond pyramidal

■ Fond conique

■ Fond incliné

Cylindre horizontal

■ Cuve sphérique

Entrée -50 000,0 ... 50 000,0 %

Diamètre 🗈

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Diamètre

**Prérequis** Le **Type de linéarisation (→ 🖺 126)** prend l'une des valeurs suivantes :

Cylindre horizontalCuve sphérique

**Entrée** 0 ... 9 999,999 m

Information supplémentaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** ( $\rightarrow \stackrel{\triangle}{=} 102$ ).

Hauteur intermédiaire

**Navigation**  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Haut.interméd.

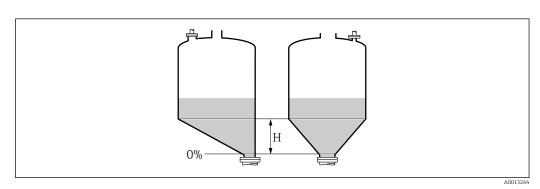
**Prérequis** Le **Type de linéarisation (→ 🖺 126)** prend l'une des valeurs suivantes :

Fond pyramidalFond conique

■ Fond incliné

**Entrée** 0 ... 200 m

Information supplémentaire



H Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** ( $\rightarrow \stackrel{\triangle}{=} 102$ ).

Mode tableau 🗈

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Mode tableau

Prérequis Type de linéarisation (→ 🗎 126) = Tableau

**Description** Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.

#### Sélection

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

## Information supplémentaire

Description

#### 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.

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** (→ 🖺 130) = 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** ( $\rightarrow \boxminus 131$ ), **Niveau** ( $\rightarrow \boxminus 132$ ) et **Valeur client** ( $\rightarrow \boxminus 132$ ). On peut utiliser en alternative l'éditeur de tableau graphique : Configuration appareil  $\rightarrow$  Fonctions appareil  $\rightarrow$  Autres fonctions  $\rightarrow$  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**  $(\rightarrow \ \ \ )$  118).

Numéro tableau		
Navigation		Configuration & Config. átonduo & Linéarisation & Numéro tableau
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Linéarisation $\rightarrow$ Numéro tableau
Prérequis	Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Tableau	

Endress+Hauser 131

Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

**Entrée** 1 ... 32

Niveau (Manuel)

**Navigation**  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Niveau

Prérequis ■ Type de linéarisation (→ 🖹 126) = Tableau

**■ Mode tableau (→ 🖺 130)** = Manuel

**Description** Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).

**Entrée** Nombre à virgule flottante avec signe

Niveau (Semi-automatique)

**Navigation**  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Niveau

Prérequis ■ Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Tableau

■ Mode tableau (→ 🖺 130) = Semi-automatique

**Description** Indique le niveau mesuré (avant linéarisation). Cette valeur est acceptée pour le point du

tableau.

Valeur client

**Navigation**  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Valeur client

Prérequis Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Tableau

**Description** Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.

**Entrée** Nombre à virgule flottante avec signe

Activer tableau

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Linéarisation  $\rightarrow$  Activer tableau

Prérequis Type de linéarisation (→ 🗎 126) = Tableau

**Description** Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.

**Sélection** • Désactiver

Activer

# Information supplémentaire

#### Signification des options

Désactiver

Aucune linéarisation n'est calculée. Si **Type de linéarisation (→ 🖺 126) = Tableau**, l'appareil délivre le message d'erreur F435.

Activer

La valeur mesurée est linéarisée selon le tableau entré.

Lors de l'édition du tableau, le paramètre **Activer tableau** est automatiquement remis sur **Désactiver** et doit ensuite être réglé à nouveau sur **Activer**.

#### Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation  $\blacksquare \square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Régla.sécurité

Sortie perte écho

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Régla.sécurité  $\rightarrow$  Sort.perte écho

**Description** Signal de sortie en cas de perte de l'écho.

**Sélection** ■ Dernière valeur valable

Rampe perte échoValeur perte écho

Alarme

Information supplémentaire

#### Signification des options

■ Dernière valeur valable

En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue.

■ Rampe perte écho 9)

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 **Rampe perte écho** ( $\rightarrow \stackrel{\triangle}{=} 135$ ).

Valeur perte écho <sup>9)</sup>

En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre **Valeur perte** écho ( $\rightarrow \stackrel{\triangle}{=} 134$ ).

Alarme

La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre Mode défaut

Valeur perte écho

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Régla. sécurité  $\rightarrow$  Val. perte écho

Prérequis Sortie perte écho (→ 🖺 134) = Valeur perte écho

**Description** Valeur de sortie en cas de perte de l'écho

**Entrée** 0 ... 200 000,0 %

InformationL'unité est la même que celle définie pour la sortie :supplémentaireSans linéarisation : Unité du niveau (→ 월 118)

■ Avec linéarisation : Unité après linéarisation (→ 🖺 127)

<sup>9)</sup> Visible uniquement si "Type de linéarisation (→ 🖺 126)" = "Aucune"

Rampe perte écho

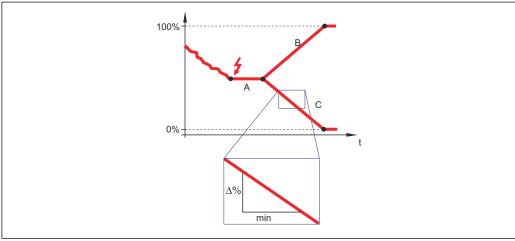
**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Régla.sécurité  $\rightarrow$  Rampe perte écho

Prérequis Sortie perte écho (→ 🖺 134) = Rampe perte écho

**Description** Pente de la rampe en cas de perte de l'écho

**Entrée** Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire



- A Temporisation perte écho
- *B* Rampe perte écho ( $\rightarrow$   $\blacksquare$  135) (valeur positive)
- *C* Rampe perte écho (→ 🖺 135) (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%.

**Navigation** Sequence Configuration  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Régla.sécurité  $\rightarrow$  Distance blocage

**Description** Entrer la distance de blocage supérieure UB.

**Entrée** 0 ... 200 m

**Réglage usine** ■ Pour sondes coaxiales : 0 mm (0 in)

• Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)

■ Pour sondes à tige et à câble > 8 m (26 ft) : 0,025 \* longueur de sonde

Pour FMP51/FMP52/FMP54 avec le pack application **Mesure d'interface** <sup>10)</sup> et pour FMP55 :

100 mm (3,9 in) pour tous les types d'antenne

<sup>10)</sup> Caractéristique de commande 540 "Pack application", option EB "Mesure d'interface"

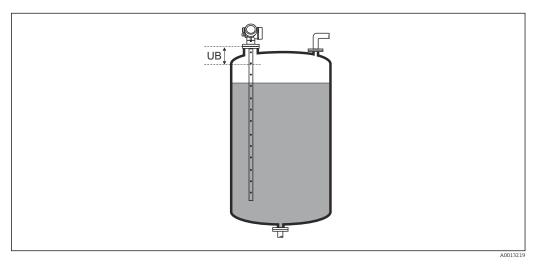
# Information supplémentaire

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.

- 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.

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



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

#### **Assistant "Confirmation WHG"**

L'assistant **Confirmation WHG** n'est disponible que pour les appareils avec agrément WHG (caractéristique 590 : "Autre agrément", option LC : "Sécurité antidébordement WHG"), tant qu'ils ne sont pas verrouillés selon WHG.

L'assistant **Confirmation WHG** est nécessaire pour verrouiller l'appareil selon 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

#### Assistant "WHG désactivé"

i

L'assistant **WHG désactivé** ( $\rightarrow \boxminus 138$ ) n'est visible que si l'appareil est verrouillé WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné.

#### Désactiver protection en écriture

**Navigation**  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  WHG désactivé  $\rightarrow$  Désact.prot.écr.

**Description** Entrer le code d'accès.

**Entrée** 0 ... 65 535

Code incorrect

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  WHG désactivé  $\rightarrow$  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 affecte correctement le signal de l'extrémité de la sonde dans 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 lonqueur 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 lonqueur de sonde est connue, sélectionner Confirmation **longueur de sonde (→** 🗎 140) = Entrée manuelle pour entrer manuellement la valeur.

- Si la sonde a été raccourcie et qu'ensuite un mapping a été enregistré, il n'est alors pas possible de réaliser une correction automatique de la longueur de sonde. Dans ce cas, il y a deux possibilités :
  - D'abord effacer la courbe de mapping avec le paramètre **Enregistrement suppression** ( $\rightarrow \equiv 110$ ). La correction de la longueur de sonde sera alors à nouveau possible. Une nouvelle courbe de mapping peut ensuite être enregistrée avec le paramètre **Enregistrement suppression** ( $\rightarrow \equiv 110$ ).
  - Alternative : Sélectionner Confirmation longueur de sonde (→ 🖺 140) = Entrée manuelle et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**  $\rightarrow \triangleq 139$ .
- 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** ( $\rightarrow \equiv 139$ ).

**Navigation** 

Sonde mise à la terre		
Navigation		
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🖺 101) = Niveau	
Description	Indique si la sonde est reliée à la terre.	
Sélection	■ Non ■ Oui	

Longueur de sonde actuel	e I	•
Navigation		
Description	<ul> <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 Confirmation longueur de sonde (→ 140) = Entrée manuelle :         Entrer la longueur de sonde effective.     </li> </ul>	t
Entrée	0 200 m	

#### Confirmation longueur de sonde

#### **Navigation**

#### Description

Indique si la valeur affichée dans la paramètre **Longueur de sonde actuelle**  $\rightarrow \triangleq 139$  correspond à la longueur de sonde effective. 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

A sélectionner lorsque la longueur de sonde affichée est correcte. Il n'est pas nécessaire de corriger. L'appareil quitte la séquence.

#### Sonde trop courte

A sélectionner lorsque la valeur affichée est plus petite que la longueur de sonde réelle. 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**  $\Rightarrow$   $\implies$  139. 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

A sélectionner lorsque la valeur affichée est plus grande que la longueur de sonde réelle. 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**  $\rightarrow \stackrel{\text{\tiny le}}{=} 139$ . 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. Il faut au lieu de cela entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**  $\rightarrow \implies 139.$  11)

#### ■ Longueur de sonde inconnue

A sélectionner lorsque la longueur de sonde réelle est inconnue. Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

<sup>11)</sup> Dans le cas de la configuration via FieldCare, l'option **Entrée manuelle** ne doit pas être explicitement sélectionnée ; il est toujours possible ici d'éditer manuellement la longueur de sonde.

Assistant "Correction longueur de sonde"

i

Le assistant **Correction longueur de sonde** 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 correction de la longueur de sonde se trouvent directement dans le sous-menu **Réglages sonde**  $(\rightarrow \cong 139)$ .

Navigation

#### Confirmation longueur de sonde

Navigation

sonde

**Description**  $\rightarrow \blacksquare 140$ 

#### Longueur de sonde actuelle

**Navigation** 

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

→ Long.sonde actu.

**Description**  $\rightarrow \blacksquare 139$ 

#### Sous-menu "Sortie commutation"

i

Le sous-menu **Sortie commutation** ( $\rightarrow \triangleq 142$ ) n'est visible que pour les appareils avec sortie tout ou rien. <sup>12)</sup>

Navigation

#### Affectation sortie état

#### **Navigation**

#### Description

Choisissez une fonction pour la sortie relais.

#### Sélection

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

### 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 diagnostic (événement). Le paramètre **Affecter niveau diagnostic** ( $\Rightarrow \triangleq 143$ ) définit pour quel type de message de diagnostic 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 (→ 🗎 143)
- Seuil d'enclenchement (→ 🗎 144)
- Seuil de déclenchement (→ 🗎 145)
- 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** ( $\rightarrow \implies 142$ ).



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

#### Affecter état

Navigation

**Prérequis** 

Affectation sortie état (→ 🗎 142) = Sortie Numérique

Description

Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.

<sup>12)</sup> Caractéristique de commande 020 "Alimentation ; Sortie", option B, E ou G

Sélection

- Arrêt
- Sortie digitale diagnostique avancé 1
  Sortie digitale diagnostique avancé 2
- ullet Sortie digitale 1
- Sortie digitale 2Sortie digitale 3
- Sortie digitale 3Sortie digitale 4

Information supplémentaire

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

Affecter seuil

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Affecter seuil

Prérequis Affectation sortie état (→ 🗎 142) = 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 ^

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Affec.niv.diagn.

Prérequis Affectation sortie état (→ 🖺 142) = Comportement du diagnostique

**Description** Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.

**Sélection** • Alarme

- Alarme ou avertissement
- Avertissement

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

#### Seuil d'enclenchement

Navigation

Prérequis

Affectation sortie état (→ 🖺 142) = Seuil

Description

Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

Entrée

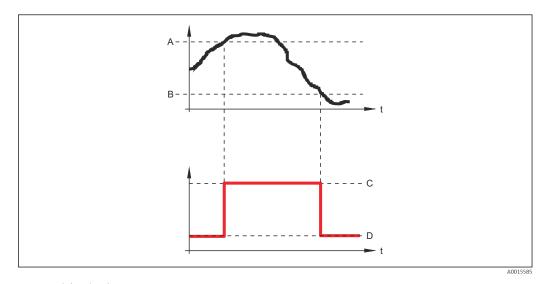
Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres **Seuil d'enclenchement** et **Seuil de déclenchement** :

#### Seuil d'enclenchement > Seuil de déclenchement

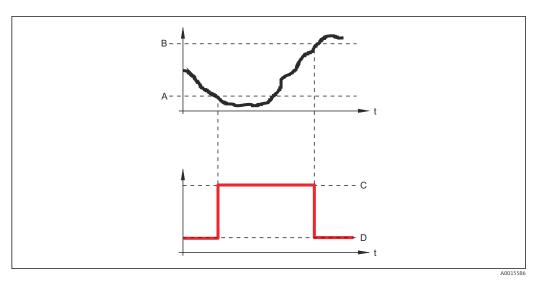
- La sortie se ferme lorsque la valeur mesurée dépasse le **Seuil d'enclenchement**.
- La sortie s'ouvre lorsque la valeur mesurée chute sous le **Seuil de déclenchement**.



- 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**.



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

Tempo	risation	à l	'encl	ench	ement

**Navigation**  $\bigcirc$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Tempo.enclench.

Prérequis ■ Affectation sortie état (→ 🗎 142) = Seuil

■ Affecter seuil (→ 🗎 143) ≠ Arrêt

**Description** Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.

**Entrée** 0,0 ... 100,0 s

**Navigation** Sort.commutation  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Seuil déclench.

Prérequis Affectation sortie état (→ 🖺 142) = Seuil

**Description** Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.

**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 ( $\rightarrow \equiv 144$ )).

### Temporisation au déclenchement

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Tempo. déclench.

Prérequis ■ Affectation sortie état (→ 🖺 142) = Seuil

■ Affecter seuil (→ 🗎 143) ≠ Arrêt

**Description** Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.

**Entrée** 0,0 ... 100,0 s

### Mode défaut

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Mode défaut

Prérequis Affectation sortie état (→ 🖺 142) = Seuil ou Sortie Numérique

**Description** Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.

**Sélection** • Etat actuel

OuvertFermé

Information supplémentaire

### Etat de commutation

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Etat commut.

**Description** Montre l'état actuel de la sortie TOR.

### Signal sortie inversé

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation  $\rightarrow$  Signal sor.inver

**Description** Inverser le signal de sortie.

Sélection ■ Non

Oui

# Information supplémentaire

## Signification des options

Non

La sortie tout ou rien se comporte selon la description ci-dessus.

Out

Les états **Ouvert** et **Fermé** sont inversés par rapport à la description ci-dessus.

### Sous-menu "Affichage"

i

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

Navigation

### Language

### Navigation

### Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

- English
- Deutsch \*
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Portuguesa
- Polski
- **■** русский язык (Russian) <sup>\*</sup>
- 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

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

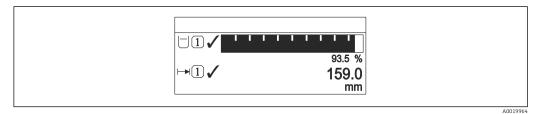
148

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

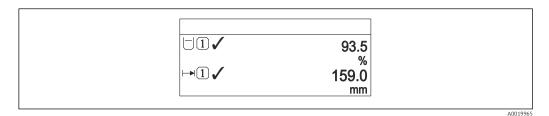
## Information supplémentaire



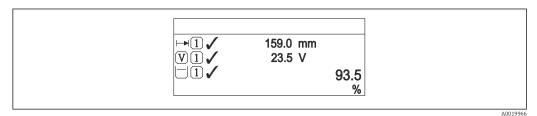
■ 36 "Format d'affichage" = "1 valeur, taille max."



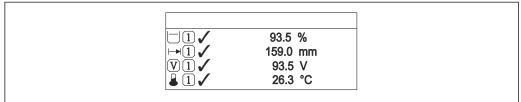
🖭 37 "Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."



■ 38 "Format d'affichage" = "2 valeurs"

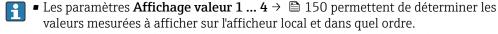


■ 39 "Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"



A001996

🛮 40 "Format d'affichage" = "4 valeurs"



### Affichage valeur 1 ... 4

## Navigation

### Description

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

### Sélection

- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée
- Distance interface
- Epaisseur couche supérieure \*
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée <sup>7</sup>
- Sortie analogique 1
- Sortie analogique 2
- Sortie analogique 3
- Sortie analogique 4
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

### Réglage usine

### Pour la mesure d'interface et une sortie courant

- Affichage valeur 1: Interface linéarisée
- Affichage valeur 2: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 3: Epaisseur couche supérieure
- Affichage valeur 4: Sortie courant 1

### Pour la mesure d'interface et deux sorties courant

- Affichage valeur 1: Interface linéarisée
- Affichage valeur 2: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 3: Sortie courant 1
- Affichage valeur 4: Sortie courant 2

### Nombre décimales 1 ... 4

### **Navigation**

© Configuration → Config. étendue → Affichage → Nomb.décimales 1

### Description

Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.

#### 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.

150

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### Affichage intervalle

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Affichage  $\rightarrow$  Affich.interval.

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

alterne entre les valeurs.

**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**  $\blacksquare \Box$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Affichage  $\rightarrow$  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

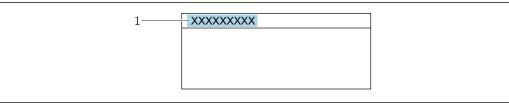
**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Affichage  $\rightarrow$  Ligne d'en-tête

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

Sélection ■ Désignation du point de mesure

■ Texte libre

## Information supplémentaire



A0029422

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**.

■ Texte libre

Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** ( $\rightarrow \equiv 152$ ).

Texte ligne d'en-tête			
Navigation			
Prérequis	Ligne d'en-tête (→ 🗎 151) = 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	2)	
Information supplémentaire	Le nombre de caractères pouvant être affichés dépend des caractères utilisés.		
Caractère de séparation		<b>A</b>	
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 <b>ft-in-1/16"</b> n'est valable que pour les unités de longueur.		
Menu décimales		<b>A</b>	
Navigation	© □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales		
Description	Sélectionner le nombre de décimales pour les nombres dans le menu de configuration.		
Sélection	<ul> <li>X.X</li> <li>X.XX</li> <li>X.XXX</li> </ul>		

X.XXXX

## Information supplémentaire

- Valable uniquement pour les nombres dans le menu de configuration (par 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 → ≅ 150.
- Ce réglage n'a aucune incidence sur la précision de mesure ou sur les calculs.

## Rétroéclairage

**Prérequis** Affichage local SD03 (avec touches optiques) disponible.

**Description** Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.

**Sélection** ■ Désactiver

Activer

## Information supplémentaire

### Signification des options

Désactiver

Désactive le rétroéclairage.

Activer

Active le rétroéclairage.



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.

### Affichage contraste

**Navigation**  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Affichage  $\rightarrow$  Affich.contraste

**Description** Régler le réglage du contraste de l'afficheur local par rapport aux conditions ambiantes (p.

ex. éclairage ou angle de lecture).

**Entrée** 20 ... 80 %

**Réglage usine** Dépend de l'affichage

Information supplémentaire

Régler le contraste par les touches :

Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches 🖸 📵.

■ Plus clair : appuyer simultanément sur les touches 🕞 📵.

## 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.

Les configurations ne peuvent être transmises qu'entre les appareils qui se trouvent dans le même mode de fonctionnement (voir paramètre **Mode de fonctionnement**  $(\rightarrow \boxminus 101)$ ).

Temps de fonctionner	nent		
Navigation			
Description	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.		
Information supplémentaire	Durée maximale 9999 d ( ≈ 27 ans)		
Dernière sauvegarde			
Navigation	$\  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  $		
Description	Indique quand la dernière sauvegarde de données a été enregistrée dans le module d'affichage.		
Gestion données			
Navigation	$\  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  $		
Description	Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage.		
Sélection	<ul> <li>Annuler</li> <li>Sauvegarder</li> <li>Restaurer</li> <li>Dupliquer</li> <li>Comparer</li> </ul>		

■ Effacer sauvegarde

154

## 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 :

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** ( $\rightarrow \implies 155$ ).

### ■ 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	
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 (→ 🗎 154) = Comparer**.

Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données**(→ 🖺 154) = **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  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Administration

### **Navigation**

### Description

Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.

#### Entrée

0...9999

## Information supplémentaire

- Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si "O" est entré, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent donc toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle "Maintenance".
- 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.
- Une fois le code d'accès défini, les paramètres protégés en écriture peuvent uniquement être modifiés après saisie du code d'accès dans le paramètre **Entrer code** d'accès (→ 🖺 115).
- En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.
- En cas de configuration via l'afficheur local : le nouveau code d'accès n'est valable qu'une fois confirmé dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** ( $\rightarrow \stackrel{\square}{=} 159$ ).

Reset appareil		
Navigation	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Reset appareil	

**Description** Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.

### Sélection

- Annuler
- Au réglage usine
- État au moment de la livraison
- De configuration client
- Aux valeurs standard transducteur
- Rédémarrer l'appareil

## 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.

## Rédémarrer 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.

Définir code d'accès			]
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Déf.code d'accès $\rightarrow$ Déf.code d'accès	
Description	→ 🖺	157	
Confirmer le code d'accè	es		_

Navigation		Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès → Conf.code.accès
Description	Confirmer le code d'accès entré.	

**Entrée** 0 ... 9 9 9 9

## 16.4 Menu "Diagnostic"

Navigation 🛢 🖹 Diagnostic

Diagnostic actuel	
Navigation	
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
	S'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 ① sur l'affichage.
Horodatage	
Navigation	☐ Diagnostic → Horodatage
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

 $\ensuremath{\mbox{\bf (j)}}$  sur l'affichage.

Horodatage

**Navigation** □ Diagnostic → Horodatage

Temps de fct depuis redémarrage

**Description** Indique le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.

Temps de fonctionnement

**Navigation**  $\blacksquare \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Temps fonctionm.

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

InformationDurée maximalesupplémentaire $9999 \text{ d} \ (\approx 27 \text{ ans})$ 

## 16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation  $\blacksquare \square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Liste diagnostic

Diagnostic 1 ... 5

**Navigation**  $\Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Liste diagnostic  $\rightarrow$  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  $\rightarrow$  Liste diagnostic  $\rightarrow$  Horodatage 1 ... 5

## 16.4.2 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.

Options filtre

### **Navigation**

Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre

### 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** ( $\rightarrow \boxminus 163$ ). 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 (i) 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  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Journ.événement.  $\rightarrow$  Liste événements

## 16.4.3 Sous-menu "Information appareil"

Navigation  $\blacksquare \square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil

### Désignation du point de mesure

**Navigation**  $\blacksquare \square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  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

**Description** Montre le numéro de série de l'appareil.

## Information supplémentaire

- Utilisation du numéro de série
  - Pour identifier rapidement l'appareil, par ex. pour contacter Endress+Hauser.
  - Pour obtenir des informations ciblées sur l'appareil à l'aide du Device Viewer : www.endress.com/deviceviewer
- Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.

### Version logiciel

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  Version logiciel

**Description** Montre la version de firmware d'appareil installé.

Affichage xx.yy.zz

Information supplémentaire

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.

## Nom d'appareil

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  Nom d'appareil

**Description** Montre le nom du transmetteur.

164

Code commande

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  Code commande

**Description** Montre la référence de commande de l'appareil.

**Affichage** Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

Information supplémentaire

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

**Navigation**  $\blacksquare \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  Réf. commande 1

**Description** Indique les trois composantes de la référence de commande étendue.

**Affichage** Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

Information supplémentaire

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.

### Status PROFIBUS Master Config

**Navigation** □ Diagnostic → Info.appareil → Stat Master Conf

**Description** Indique si l'échange de données cyclique avec le maître est actuellement actif.

**Affichage** ■ Active

Non actif

### PROFIBUS ident number

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Info.appareil  $\rightarrow$  Ident number

**Description** Indique l'identifiant de l'appareil.

Information supplémentaire

Le paramètre **Ident number selector** peut être utilisé pour définir l'identifiant à utiliser.

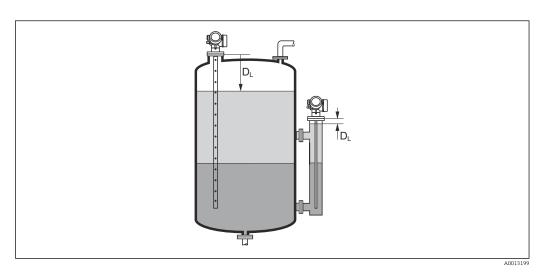
## 16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

#### **Distance**

 $\textbf{Description} \hspace{1.5cm} \textbf{Indique la distance mesur\'ee} \ D_L \ du \ point \ de \ r\'ef\'erence \ (bord \ inf\'erieur \ bride/raccord \ filet\'e)}$ 

au niveau.

## Information supplémentaire



■ 41 Distance pour la mesure d'interface

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 🖺 102).

#### Niveau linéarisé

**Description** Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire

- L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation**  $\rightarrow$  🖺 127.
- Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.

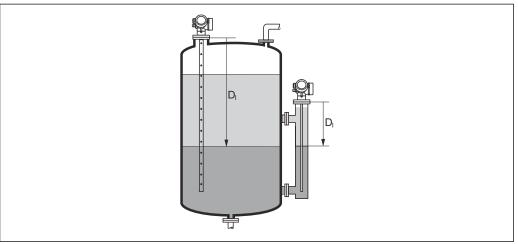
### Distance interface

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🖺 101) = Interface ou Interface avec capacitif

### Description

Indique la distance mesurée  $D_I$  du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) à l'interface.

# Information supplémentaire



A00132

i

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** ( $\rightarrow \equiv 102$ ).

### Interface linéarisée

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🖺 101) = Interface ou Interface avec capacitif

**Description** Indique la hauteur d'interface linéarisée.

Information supplémentaire

i

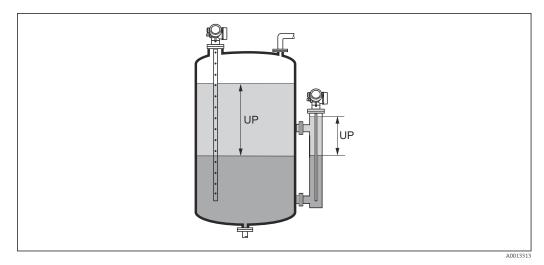
## Epaisseur couche supérieure

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Val. mesurée  $\rightarrow$  Epais.couche sup

Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🖺 101) = Interface ou Interface avec capacitif

**Description** Indique l'épaisseur d'interface supérieure (UP).

## Information supplémentaire



UP Epaisseur couche supérieure

### Tension aux bornes 1

Navigation

### Etat de commutation

Navigation

Description

Montre l'état actuel de la sortie TOR.

#### Sous-menu "Analog input 1 ... 6" 16.4.5

Il y a un sous-menu **Analog input** pour chaque bloc Analog Input de l'appareil. Seuls les paramètres les plus importants de chaque bloc sont disponibles à cet endroit du menu de configuration. Pour la liste complète des paramètres du bloc, voir : Diagnostic  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6

Navigation 

Channel			
Navigation			
Description	Paramètre standard <b>CHANNEL</b> du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.		
Sélection	<ul> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Distance</li> <li>Interface linéarisée *</li> <li>Distance interface *</li> <li>Epaisseur couche supérieure *</li> <li>Tension aux bornes</li> <li>Température électronique</li> <li>Capacité mesurée *</li> <li>Amplitude écho absolue</li> <li>Amplitude écho relative</li> <li>Amplitude interface absolue *</li> <li>Amplitude interface relative *</li> <li>Amplitude absolue EOP</li> <li>Niveau de bruit</li> <li>Décalage apparent EOP</li> <li>Valeur constante diélectrique calculée *</li> <li>Débogage capteur</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 1</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 2</li> </ul>		
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.		
Out value			
Navigation			
Description	Elément <b>Value</b> du paramètre standard <b>OUT</b> dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.		

Entrée

Endress+Hauser 169

Nombre à virgule flottante avec signe

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

## Information supplémentaire

■ Pour Mode block actual = Man :

Entrer la valeur de sortie du bloc Analog Input.

• Ou :

Indique la valeur de sortie du bloc Analog Input.

**Out status** 

**Navigation**  $\blacksquare \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6  $\rightarrow$  Out status

**Description** Elément **Status** du paramètre standard **OUT** dans le bloc Analog Input selon le profil

PROFIBUS.

**Affichage** ■ Good

lacktriangle Uncertain

■ Bad

Information supplémentaire

Seuls les deux quality bits sont évalués dans ce paramètre.

**Out status HEX** 

**Navigation**  $\blacksquare \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6  $\rightarrow$  Out status HEX

**Description** Elément **Status** du paramètre standard **OUT** dans le bloc Analog Input selon le profil

PROFIBUS.

**Entrée** 0 ... 255

Information supplémentaire

Dans ce paramètre, l'octet d'état complet est affiché sous la forme d'un nombre

hexadécimal à deux digits.

## 16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

Navigation  $\blacksquare \blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Enreg.val.mes.

Affecter voie 1 ... 4

### **Navigation**

#### Sélection

- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance
- Distance non filtrée
- Interface linéarisée
- Distance interface
- Distance interface non filtrée
- Epaisseur couche supérieure
- 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.

### Intervalle de mémorisation

**Navigation** 

- ☐ Diagnostic → Enreq.val.mes. → Interval.mémori.
- $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Enreg.val.mes.  $\rightarrow$  Interval.mémori.

Entrée

1,0 ... 3600,0 s

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## 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 ·  $t_{log}$
- Si 4 voies d'enregistrement sont utilisées :  $T_{loq} = 250 \cdot t_{loq}$

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  $T_{\text{loq}}$  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

- $T_{loq} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

## Reset tous enregistrements

## Navigation

- Diagnostic  $\rightarrow$  Enreg.val.mes.  $\rightarrow$  RAZ tous enregis
- Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis

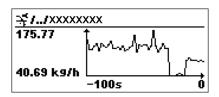
#### Sélection

- Annuler
- Effacer données

## Sous-menu "Affichage voie 1 ... 4"

Les sous-menus **Affichage voie 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 voie 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.
- Pour retourner au menu de configuration, appuyer simultanément sur  $\pm$  et  $\Box$ .

Navigation

## 16.4.7 Sous-menu "Simulation"

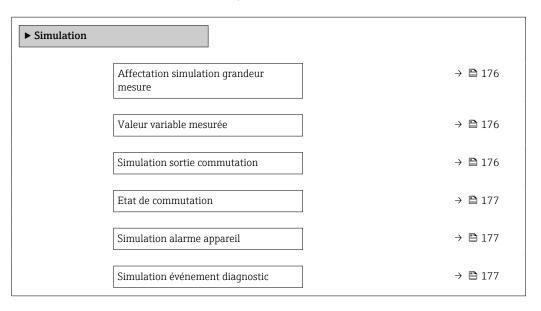
Le sous-menu **Simulation** est utilisé pour simuler des valeurs mesurées spécifiques ou d'autres conditions. De cette manière, il est possible de vérifier si la configuration de l'appareil et des dispositifs de commande raccordés est correcte.

Conditions pouvant être simulées

Condition à simuler	Paramètres associés
Valeur spécifique d'une variable de process	<ul> <li>Affectation simulation grandeur mesure (→ 🖺 176)</li> <li>Valeur variable mesurée (→ 🖺 176)</li> </ul>
Etat spécifique de la sortie de commutation	<ul> <li>Simulation sortie commutation (→ ➡ 176)</li> <li>Etat de commutation (→ ➡ 177)</li> </ul>
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ 🖺 177)
Présence d'un message de diagnostic spécifique	Simulation événement diagnostic (→ 🖺 177)

### Structure du sous-menu

Navigation  $\blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation



## Description des paramètres de l'appareil

Navigation  $\blacksquare \blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation

## Affectation simulation grandeur mesure

### **Navigation** $\blacksquare$ Expert $\rightarrow$ Diagnostic $\rightarrow$ Simulation $\rightarrow$ Aff.sim.gran.mes

Sélection

- Arrêt
- Niveau
- Interface \*
- Niveau linéarisé
- Interface linéarisée
- Epaisseur linéarisée

## Information supplémentaire

- La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre Valeur variable mesurée (→ 
  ☐ 176).
- 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**  $\blacksquare \Box$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation  $\rightarrow$  Valeur var. mes.

Prérequis Affectation simulation grandeur mesure (→ 🖺 176) ≠ Arrêt

**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 commutation

**Navigation**  $\blacksquare \blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation  $\rightarrow$  Sim.sort.comm.

**Description** Commuter en On/Off la simulation de contact.

**Sélection** ■ Arrêt

Marche

176

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Etat de commutation

**Navigation**  $\blacksquare \blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation  $\rightarrow$  Etat commut.

Prérequis Simulation sortie commutation (→ 🗎 176) = Marche

**Description** Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.

Sélection • Ouvert

■ Fermé

Information supplémentaire

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**  $\blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation  $\rightarrow$  Simulalarme 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**  $\blacksquare$  Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation  $\rightarrow$  Sim.évén.diagnos

**Description** Sélectionner un événement de diagnostic pour activer le procédé de simulation.

Information supplémentaire

Dans le cas de la configuration via l'afficheur local, la liste de sélection peut être filtrée en fonction des catégories d'événement (paramètre **Catégorie d'événement diagnostic**).

## 16.4.8 Sous-menu "Test appareil"

Navigation  $\Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil

Démarrage test appareil

**Navigation**  $\blacksquare \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil  $\rightarrow$  Démarra.test app

**Description** Lancer le test appareil.

Sélection ■ Non

Oui

Information supplémentaire

En cas de perte de l'écho, il n'est pas possible de réaliser un test de l'appareil.

### Résultat test appareil

**Navigation**  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil  $\rightarrow$  Résult.test app

**Description** Indique le résultat du test de l'appareil.

Information supplémentaire

## Signification de l'affichage

### ■ Installation OK

Mesure possible sans restriction.

## ■ Précision limitée

Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite.

### ■ Capacité de mesure limitée

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.

### Non vérifié

Aucun test n'a été réalisé.

### Dernier test

**Navigation**  $\blacksquare \square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil  $\rightarrow$  Dernier test

**Description** Indique la durée de fonctionnement à laquelle le dernier test de l'appareil a été réalisé.

**Affichage** Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

178

### Signal de niveau

**Navigation**  $\blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil  $\rightarrow$  Signal de niveau

**Prérequis** Le test de l'appareil a été réalisé.

**Description** Indique le résultat du test pour le signal de niveau.

**Affichage** ■ Non vérifié

Test non OKTest OK

Information supplémentaire

Pour **Signal de niveau = Test non OK** : Vérifier le montage de l'appareil et le coefficient

diélectrique du produit.

## Signal de couplage

**Navigation**  $\blacksquare \blacksquare$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil  $\rightarrow$  Signal couplage

**Prérequis** Le test de l'appareil a été réalisé.

**Description** Affiche le résultat du test pour le signal de couplage.

**Affichage** ■ Non vérifié

Test non OKTest OK

Information supplémentaire

Pour **Signal de couplage = Test non OK** : Vérifir le montage de l'appareil. Dans le cas de

cuves non métalliques, utiliser une plaque métallique ou une bride métallique.

### Signal interface

**Navigation** □ Diagnostic → Test appareil → Signal interface

Prérequis ■ Mode de fonctionnement (→ 🖺 101) = Interface ou Interface avec capacitif

■ Le test de l'appareil a été réalisé.

**Description** Indique le résultat du test pour le signal d'interface.

**Affichage** ■ Non vérifié

■ Test non OK

■ Test OK

#### 16.4.9 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  $\Box \Box$  Diagnostic  $\rightarrow$  Heartbeat

## Index

A	Code d'accès
Accès en écriture	Entrée erronée 42
Accès en lecture	Code incorrect (Paramètre)
Accessoires	Commutateur de protection en écriture 44
Composants système	Commutateur DIP
Spécifiques à l'appareil 80	voir Commutateur de protection en écriture
Spécifiques à la communication	Comparaison résultats (Paramètre) 155
spécifiques au service	Composants système
Activer tableau (Paramètre)	Concept de réparation
Administration (Sous-menu)	Configuration (Menu)
Adresse capteur (Paramètre) 101	Configuration à distance
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	Configuration d'une mesure d'interface 59
176	Configuration de la mesure d'interface 59
Affectation sortie état (Paramètre)	Configuration étendue (Sous-menu)
Affecter état (Paramètre)	Confirmation distance (Paramètre) 108, 111
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	Confirmation longueur de sonde (Paramètre) 140, 141
Affecter seuil (Paramètre)	Confirmation WHG (Assistant)
Affecter voie 1 4 (Paramètre)	Confirmer le code d'accès (Paramètre) 159
Affichage (Sous-menu)	Conseils de sécurité (XA)
Affichage contraste (Paramètre)	Consignes de sécurité
Affichage de la courbe enveloppe	Fondamentales
Affichage intervalle (Paramètre)	Constante diélectrique (Paramètre) 106, 120, 122
Affichage valeur 1 (Paramètre)	Constante diélectrique phase inférieure (Paramètre) 117
Affichage voie 1 4 (Sous-menu)	Correction du niveau (Paramètre)
Afficheur FHX50	Correction longueur de sonde (Assistant) 141
Afficheur local	Couche supérieure mesurée (Paramètre) 120
voir En cas d'alarme	Cuves enterrées
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre) 151	D
Analog input 1 6 (Sous-menu)	Définir code d'accès (Assistant)
Assistant	Définir code d'accès (Paramètre) 157, 159
Calcul automatique constante diélectr 122	Définir le code d'accès 42
Confirmation WHG	Démarrage test appareil (Paramètre) 178
Correction longueur de sonde 141	Dernier diagnostic (Paramètre) 160
Définir code d'accès	Dernier test (Paramètre)
Suppression	Dernière sauvegarde (Paramètre)
WHG désactivé	Désactiver protection en écriture (Paramètre) 138
	Désignation du point de mesure (Paramètre) 101, 164
В	Diagnostic
Boîtier	Symboles
Construction	Diagnostic (Menu)
Rotation	Diagnostic 1 (Paramètre)
Boîtier de l'électronique	Diagnostic actuel (Paramètre)
Construction	Diamètre (Paramètre)
Boîtier de transmetteur	Diamètre du tube (Paramètre)
Rotation	Distance (Paramètre)
Bride	Distance de blocage (Paramètre)
But du présent document 5	Distance du point zéro (Paramètre)
Bypass	Distance interface (Paramètre) 108, 166
C	Document
C	But
Calcul automatique constante diélectr. (Assistant) 122	Domaine d'application
Caractère de séparation (Paramètre)	Risques résiduels
Channel (Paramètre)	Droits d'accès aux paramètres
Code commande (Paramètre) 165	Accès en écriture
	Accès en lecture 42

Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	Liste des événements
E	
Éléments de configuration	M
Message de diagnostic 68	Maintenance
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . 171	Manuel de sécurité fonctionnelle (FY) 7
Enregistrement suppression (Paramètre) 110, 111	Marques déposées
Entrer code d'accès (Paramètre)	Masque de saisie
Epaisseur couche supérieure (Paramètre) 167	Menu
Etat de commutation (Paramètre) 146, 168, 177	Configuration
État de verrouillage	Diagnostic
État sauvegarde (Paramètre)	Menu contextuel
État verrouillage (Paramètre)	Menu décimales (Paramètre)
Evénement de diagnostic	Message de diagnostic 67
dans l'outil de configuration	Mesure manuelle couche supérieure (Paramètre)
Événement de diagnostic	119, 122
Événements de diagnostic	Mesures correctives
Exigences imposées au personnel 9	Consultation
F	Fermeture
Fail safe type (Paramètre)	Mise au rebut
Fail safe value (Paramètre)	Mode de fonctionnement (Paramètre)
FHX50	Mode tableau (Paramètre)
Filtrer le journal des événements	Module d'affichage
Fin suppression (Paramètre)	Module de configuration
Fixation des sondes coaxiales	Wodule de comiguration
Format d'affichage (Paramètre)	N
Format numérique (Paramètre)	Nettoyage
1,	Nettoyage extérieur
G	Niveau (Paramètre)
Gestion de la configuration d'appareil 63	Niveau d'événement
Gestion données (Paramètre)	Explication
Groupe de produit (Paramètre)	Symboles 67
••	Niveau linéarisé (Paramètre) 129, 166
H	Nom d'appareil (Paramètre)
Hauteur intermédiaire (Paramètre)	Nombre décimales 1 (Paramètre)
Heartbeat (Sous-menu)	Numéro de série (Paramètre)
Historique des événements	Numéro tableau (Paramètre)
Horodatage (Paramètre) 160, 161	
Horodatage 1 5 (Paramètre)	0
Ţ	Options filtre (Paramètre)
Information appareil (Sous-menu)	Out status (Paramètre)
Interface (Paramètre)	Out status HEX (Paramètre)
Interface (Sous-menu)	Out value (Paramètre)
Interface linéarisée (Paramètre)	Outillage
Interface service (CDI)	р
Intervalle de mémorisation (Paramètre) 171	- Parafoudre
Isolation thermique	Généralités
•	Pièces de rechange
	Plaque signalétique 79
Journal d'événements (Sous-menu)	Plage de mesure (Paramètre)
ī	Position de montage pour la mesure d'interface 17
L (D	Produits mesurés
Language (Paramètre)	PROFIBUS ident number (Paramètre) 165
Ligne d'en-tête (Paramètre)	Propriété interface (Paramètre)
Linéarisation (Sous-menu) 124, 125, 126	Propriété process (Paramètre)
Liste de diagnostic	Protection en écriture
Liste de diagnostic (Sous-menu)	Via code d'accès 42

Via commutateur de protection en écriture 44	Affichage
Protection en écriture du hardware	Affichage voie 1 4
i v inter time (i arametre)	Configuration étendue
Q	Enregistrement des valeurs mesurées
Qualité signal (Paramètre)	Heartbeat
_	Information appareil
R	Interface
Rampe perte écho (Paramètre)	Journal d'événements
Référence de commande 1 (Paramètre)	Linéarisation
Réglage de la langue d'interface	Liste de diagnostic
Réglages	Liste des événements
Gestion de la configuration d'appareil 63	Liste événements
Langue d'interface	Réglages de sécurité
Réglages sonde (Sous-menu)	Réglages sonde
Remplacement d'un appareil	Sauvegarde de données vers l'afficheur
Reset appareil (Paramètre)	Simulation         175, 176           Sortie commutation         142
Reset tous enregistrements (Paramètre)	
Résultat test appareil (Paramètre)	Test appareil
Retour de matériel	Status PROFIBUS Master Config (Paramètre) 165
Rétroéclairage (Paramètre)	Suppression (Assistant)
Rotation de l'afficheur	Suppression actuelle (Paramètre)
Rotation du module d'affichage 29	Suppression des défauts
	Symboles
S	Dans l'éditeur alphanumérique 52
Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu) 154	Pour la correction
Sécurité de fonctionnement	Symboles affichés 49
Sécurité du produit	Symboles de la valeur mesurée 50
Sécurité du travail	
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	T
Seuil de déclenchement (Paramètre)	Temporisation à l'enclenchement (Paramètre) 145
Signal de couplage (Paramètre)	Temporisation au déclenchement (Paramètre) 146
Signal de niveau (Paramètre)	Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre) 161
Signal interface (Paramètre)	Temps de fonctionnement (Paramètre) 154, 161
Signaux d'état	Tension aux bornes 1 (Paramètre)
Simulation (Sous-menu)	Test appareil (Sous-menu)
Simulation (Sous Menty)	Texte d'événement
Simulation evénement diagnostic (Paramètre) 177	Texte libre (Paramètre)
Simulation sortie commutation (Paramètre) 176	Texte ligne d'en-tête (Paramètre)
Sonde à câble	Rotation de l'afficheur
Construction	Rotation du module d'affichage
Sonde à tige	Tube de mesure
Construction	Type de cuve (Paramètre)
Sonde coaxiale	Type de linéarisation (Paramètre)
Construction	Type ac infoambation (1 arametic) 111111111111111111111111111111111111
Sonde mise à la terre (Paramètre)	U
Sondes à câble	Unité après linéarisation (Paramètre) 127
Capacité de charge de traction	Unité de longueur (Paramètre)
Montage	Unité du niveau (Paramètre)
Sondes à tige	Utilisation conforme
Capacité de charge latérale	Utilisation de l'appareil de mesure
Sondes coaxiales	voir Utilisation conforme
Capacité de charge latérale	Utilisation des appareils de mesure
Sortie commutation (Sous-menu)	Cas limites
Sortie perte écho (Paramètre)	Utilisation incorrecte
Sous-menu Administration	Utiliser valeur cste diélectr. calculée (Paramètre)
Aummistration	

T	1	r	
١	ı		
	•		

Valeur client (Paramètre)	132
Valeur constante diélectrique calculée (Paramètre)	120
Valeur maximale (Paramètre)	129
Valeur mesurée (Sous-menu)	166
Valeur perte écho (Paramètre)	134
Valeur variable mesurée (Paramètre)	176
Verrouillage des touches	
Activation	47
Désactivation	. 47
Version logiciel (Paramètre)	164
W	
WHG désactivé (Assistant)	138

184



www.addresses.endress.com