BA01008F/14/FR/19.22-00 71605503 2022-12-13 01.01.zz (Firmware de l'appareil)

# Manuel de mise en service Levelflex FMP55 PROFIBUS PA

Radar de niveau filoguidé









### Sommaire

1	Informations importantes		
	concernant le document 5		
1.1 1.2	But du présent document5Symboles51.2.1Symboles d'avertissement51.2.2Symboles électriques51.2.3Symboles d'outils51.2.4Symboles pour certains types d'information et graphigues6		
1.3	Documentation71.3.1Information technique (TI)71.3.2Instructions condensées (KA)71.3.3Conseils de sécurité (XA)71.3.4Manuel de sécurité fonctionnelle (FY)7		
1.4 1.5	Termes et abréviations7Marques déposées8		
2	Consignes de sécurité		
	$fondamentales \dots 9$		
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Exigences imposées au personnel9Utilisation conforme9Sécurité du travail10Sécurité de fonctionnement10Sécurité du produit102.5.1Marquage CE2.5.2Conformité EAC10		
3	Description du produit 11		
3.1	Construction du produit		
	3.1.2 Boîtier de l'électronique 12		
4	Réception des marchandises et		
	identification des produits 13		
4.1 4.2	Réception des marchandises13Identification du produit134.2.1Plaque signalétique14		
5	Stockage, transport 15		
5.1 5.2	Température de stockage15Transport du produit jusqu'au point de mesure15		
6	Montage 17		
6.1	Conditions de montage176.1.1Position de montage appropriée176.1.2Montage dans des conditions		
	confinées		

	6.1.3	Remarques concernant la charge mécanique de la sonde	19
	6.1.4	Capacité de charge latérale (résistance à la flexion) des sondes coaxiales	19
	6.1.5	Montage de brides plaguées	20
	6.1.6	Fixation de la sonde	21
	6.1.7	Situations de montage spéciales	22
6.2	Montag	e de l'appareil de mesure	26
	6.2.1	Liste d'outils	26
	6.2.2	Montage de l'appareil	26
	6.2.3	Montage de la version "Capteur, séparé"	26
	6.2.4	Rotation du boîtier de transmetteur	28
	6.2.5	Rotation de l'afficheur	29
6.3	Contrôl	e du montage	30
7	Racco	rdement électrique	31
7.1	Exigenc	es relatives au raccordement	31
	7.1.1	Affectation des bornes	31
	7.1.2	Spécification de câble	33
	7.1.3 7.1.4	Connexion d'appareil	33 24
	7.1.4		34 34
72	Raccord	ement de l'annareil	35
/.2	7.2.1	Ouverture du couvercle	35
	7.2.2	Raccordement	36
	7.2.3	Bornes à ressort enfichables	36
	7.2.4	Fermeture du couvercle du	
		compartiment de raccordement	37
7.3	Contrôl	e du raccordement	37
8	Métho	odes de configuration	38
8.1	Aperçu		38
	8.1.1	Configuration sur site	38
	8.1.2	Configuration via l'afficheur déporté	
	012	FHX50	39
8.2	8.1.5 Structur	configuration a distance	39
0.2	menu d	e configuration	40
	8.2.1	Structure du menu de configuration	40
	8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits	
		d'accès	42
	8.2.3	Accès aux données - Sécurité	42
8.3	Module	d'affichage et de configuration	48
	8.3.1	Affichage	48
	8.3.2	Eléments de configuration	51
	8.3.3	Entrer des chiffres et du texte	52
	0.5.4 835	Affichage de la courbe envelopme sur	55
	0.0.0	le module d'affichage et de	
		configuration	55
		······································	

9	Intégration dans un réseau
	PROFIBUS 55
9.1	Vue d'ensemble du fichier de données mères
92	(UCD)
9.4	9.2.1 Adressage hardware
	9.2.2 Adressage logiciel 56
10	Mise en service au moyen de
	l'assistant de mise en service 57
11	Mise en service via le menu de
	configuration 58
11.1	Contrôle de fonctionnement 58
11.2	Réglage de la langue d'interface
11.3	Configuration de la mesure d'interface 59
11.4	Enregistrement de la courbe enveloppe de référence
11.5	Configuration de l'afficheur local
	nour la mesure d'interface 62
	11.5.2 Configuration de l'afficheur local 62
11.6 11.7	Gestion de la configuration
11./	autorisé
12	Diagnostic et suppression des
12	Diagnostic et suppression des défauts
<b>12</b>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65
<b>12</b> 12.1	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1       Erreurs générales       65
<b>12</b> 12.1	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66
<b>12</b> 12.1 12.2	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67
<b>12</b> 12.1 12.2	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67
<b>12</b> 12.1 12.2	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       67
<b>12</b> 12.1 12.2	Diagnostic et suppression desdéfauts65Suppression des défauts générale6512.1.1 Erreurs générales6512.1.2 Erreurs de paramétrage66Informations de diagnostic sur l'afficheur6712.2.1 Message de diagnostic6712.2.2 Consultation des mesures69
<b>12</b> 12.1 12.2 12.3	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       70
<b>12</b> 12.1 12.2 12.3	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       70         Liate de diagnostie       71
<ul> <li>12</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       70         Liste de diagnostic       71         Liste de sévénements de diagnostic       72
<ul> <li>12</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       69         Evénement de diagnostic       71         Liste de diagnostic       71         Liste des événements de diagnostic       72         Logbook des événements       74
<ul> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       70         Liste de diagnostic       71         Liste des événements de diagnostic       72         Logbook des événements       74         12.6.1 Historique des événements       74
<ul> <li>12</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         local       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       69         Evénement de diagnostic       71         Liste de diagnostic       71         Liste de sévénements de diagnostic       72         Logbook des événements       74         12.6.1 Historique des événements       74
<ul> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       69         Evénement de diagnostic       71         Liste de diagnostic       71         Liste de sévénements de diagnostic       72         Logbook des événements       74         12.6.1 Historique des événements       74         12.6.2 Filtrer le journal des événements       74         12.6.3 Aperçu des événements       74
<ul> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul>	Diagnostic et suppression desdéfauts65Suppression des défauts générale6512.1.1 Erreurs générales6512.1.2 Erreurs de paramétrage66Informations de diagnostic sur l'afficheur67local6712.2.1 Message de diagnostic6712.2.2 Consultation des mesures correctives69Evénement de diagnostic dans l'outil de70Liste de diagnostic71Liste des événements de diagnostic72Logbook des événements7412.6.1 Historique des événements7412.6.3 Aperçu des événements75Historique du firmware76
<ul> <li>12.1</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> </ul> 12.7 13	Diagnostic et suppression desdéfauts65Suppression des défauts générale6512.1.1 Erreurs générales6512.1.2 Erreurs de paramétrage66Informations de diagnostic sur l'afficheur67local6712.2.1 Message de diagnostic6712.2.2 Consultation des mesures correctives69Evénement de diagnostic dans l'outil de69Evénement de diagnostic71Liste de sévénements7412.6.1 Historique des événements7412.6.2 Filtrer le journal des événements7412.6.3 Aperçu des événements75Historique du firmware76Maintenance77
<ul> <li>12.1</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> <li>12.7</li> <li>13.1</li> </ul>	Diagnostic et suppression desdéfauts65Suppression des défauts générale6512.1.1Erreurs générales6512.1.2Erreurs de paramétrage66Informations de diagnostic sur l'afficheur67local6712.2.1Message de diagnostic6712.2.2Consultation des mesures correctives69Evénement de diagnostic dans l'outil de70Liste de diagnostic71Liste de sévénements de diagnostic72Logbook des événements7412.6.1Historique des événements7412.6.3Aperçu des événements7412.6.3Aperçu des événements75Historique du firmware76Maintenance77Nettovage extérieur77
<ul> <li>12</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> <li>12.7</li> <li>13.1</li> <li>13.1</li> <li>13.2</li> </ul>	Diagnostic et suppression des         défauts       65         Suppression des défauts générale       65         12.1.1 Erreurs générales       65         12.1.2 Erreurs de paramétrage       66         Informations de diagnostic sur l'afficheur       67         12.2.1 Message de diagnostic       67         12.2.2 Consultation des mesures       69         Evénement de diagnostic dans l'outil de       70         Liste de diagnostic       71         Liste des événements de diagnostic       72         Logbook des événements       74         12.6.1 Historique des événements       74         12.6.3 Aperçu des événements       74         12.6.3 Aperçu des événements       75         Historique du firmware       76         Maintenance       77         Nettoyage extérieur       77         Instructions de nettoyage générales       77
<ul> <li>12</li> <li>12.1</li> <li>12.2</li> <li>12.3</li> <li>12.4</li> <li>12.5</li> <li>12.6</li> <li>12.7</li> <li>13.1</li> <li>13.2</li> <li>13.3</li> </ul>	Diagnostic et suppression desdéfauts65Suppression des défauts générale6512.1.1 Erreurs générales6512.1.2 Erreurs de paramétrage66Informations de diagnostic sur l'afficheur67local6712.2.1 Message de diagnostic6712.2.2 Consultation des mesures correctives69Evénement de diagnostic dans l'outil de70Liste de diagnostic71Liste des événements de diagnostic72Logbook des événements7412.6.1 Historique des événements7412.6.2 Filtrer le journal des événements7412.6.3 Aperçu des événements7412.6.3 Aperçu des événements7412.6.3 Aperçu des événements75Historique du firmware76Maintenance77Nettoyage extérieur77Nettoyage des sondes coaxiales77

14	Réparation 78
14.1	Informations générales 78
	14.1.1 Concept de réparation
	14.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex. 78
	14.1.3 Remplacement des modules
	électroniques 78
	14.1.4 Remplacement d'un appareil 78
14.2	Pièces de rechange 79
14.3	Retour de matériel 79
14.4	Mise au rebut 79
15	Accessoires 80
15 1	Accessoires spécifiques à l'appareil
17.1	15.1.1 Canot de protection climatique 80
	15.1.2 Support de montage pour le hoîtier
	de l'électronique
	15.1.3 Étoile de centrage
	15.1.4 Afficheur séparé FHX50
	15.1.5 Protection contre les surtensions 84
	15.1.6 Module Bluetooth BT10 pour les
	appareils HART 85
152	Accessoires spécifiques à la communication 86
15.3	Accessoires spécifiques au service
15.4	Composants système
16	Monu do configuration 97
10	
16.1	Aperçu du menu de configuration (module
	d'affichage)
16.2	Aperçu du menu de configuration (outil de
	configuration)
16.3	Menu "Configuration" 101
	16.3.1 Assistant "Suppression" 111
	16.3.2 Sous-menu "Analog input 1 6" 112
	16.3.3 Sous-menu "Configuration étendue" . 114
16.4	Menu "Diagnostic" 160
	16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic" 162
	16.4.2 Sous-menu "Journal d'événements" 163
	16.4.3 Sous-menu "Information appareil" . 164
	16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée" 166
	16.4.5 Sous-menu "Analog input 1 6" 169
	16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des
	valeurs mesurées"
	16.4.7 Sous-menu "Simulation" 174
	16.4.8 Sous-menu "Test appareil" 178
	16.4.9 Sous-menu "Heartbeat" 180
Inde	x 181

# 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.

### **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

### $\sim$

Courant alternatif

### $\sim$

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

### 0

Tournevis plat

O & 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

X 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

L**→** Résultat d'une étape

Contrôle visuel

### 

Configuration via l'outil de configuration

Paramètre protégé en écriture

**1, 2, 3, ...** Repères

**A, B, C** ... Vues

▲ → 🗈 Consignes de sécurité Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé

**Résistance thermique du câble de raccordement** Indique la valeur minimale de résistance thermique des câbles de raccordement

### 1.3 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"

### XA

Type de document "Conseils de sécurité"

### PN

Pression nominale

### MWP

Pression maximale de service La MWP est indiquée sur la plaque signalétique.

#### ToF

Time of Flight

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

Coefficient diélectrique relatif

### API

Automate programmable industriel (API)

#### **CDI** Common Data Interface

DB

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

### API

Automate programmable industriel (API)

#### CDI

Common Data Interface

### PFS

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

### 1.5 Marques déposées

### **PROFIBUS®**

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

#### Bluetooth®

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

### Apple®

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

### Android®

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

### KALREZ<sup>®</sup>, VITON<sup>®</sup>

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 vigueur.

### 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 Marquage CE

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

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

### 2.5.2 Conformité EAC

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. 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



- I 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

- 1 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) 4
- 5
- Plaque signalétique Module électronique E/S 6
- 7 Bornes de raccordement (bornes à ressort enfichables)
- 8 Couvercle du compartiment de raccordement
- Borne de terre 9

### 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

### **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).



### 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.



### 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.



- 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	
11/2"/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			
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	

### 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.



- 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.



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

### 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.



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



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

A Montage au mur

Montage sur colonne

#### Raccordement du câble de raccordement



R



- 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 :



- 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



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

#### Rotation du module d'affichage



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

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



- 1. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique.
- 2. Tourner le crampon de sécurité 90 ° 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

 $\Box$  Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?

 $\square$  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 ?

### 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 V<sub>AC</sub>



 $\blacksquare$  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



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



📧 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)

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



🖻 11 Raccordement d'un relais



- I2 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 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Appareil avec protection intégrée contre les surtensions
   Bornes à visser pour sections de fil 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
- Pour une température ambiante  $T_U \ge 60 \degree C (140 \degree F)$  : utiliser un câble pour des températures  $T_U + 20 \text{ K}$ .

#### 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" <sup>1)</sup>	"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 vigueur.
- 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 aiguilles d'une montre.
- **2.** Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer si nécessaire.

### 7.2.2 Raccordement



📧 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.



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.



🖻 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



1. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.

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

## 7.3 Contrôle du raccordement

L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?

Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?

Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?

□Tous les presse-étoupe sont-ils montés, bien serrés et étanches ?

La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?

□ L'affectation des bornes est-elle correcte ?

Le cas échéant : le fil de terre est-il correctement raccordé ?

□ Si la tension d'alimentation est présente, l'appareil est-il opérationnel et des valeurs apparaissent-elles sur le module d'affichage ?

□ Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et serrés ?

Le crampon de sécurité est-il fermement serré ?

## 8 Méthodes de configuration

## 8.1 Aperçu

## 8.1.1 Configuration sur site

Configuration avec	Boutons-poussoirs	Commande tactile	
Caractéristique de commande "Affichage ; Configuration"	Option <b>C</b> "SD02"	Option <b>E</b> "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 boutons- poussoirs ( $\pm$ , $\Box$ , $\Xi$ )	Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques : +, □, E	
	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 la configuration d'appareil actuelle.		
	Fonction de transmission de données La configuration du transmetteur peut être tran module d'affichage.	ismise vers un autre appareil à l'aide du	

### 8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50



I6 Possibilités de configuration via FHX50

1 Afficheur SD03, touches optiques ; configuration possible via le verre du couvercle

2 Afficheur SD02, touches ; le couvercle doit être ouvert pour la configuration

### 8.1.3 Configuration à distance

### Via protocole PROFIBUS PA



1 Coupleur de segments

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

### Via interface service (CDI)



- 1 Ordinateur avec outil de configuration FieldCare/DeviceCare
- 2 Commubox FXA291
- 3 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 <sup>1)</sup>	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	<ul> <li>Contient d'autres sous-menus et paramètres :</li> <li>Pour une configuration plus personnalisée de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières).</li> <li>Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation).</li> <li>Pour la mise à l'échelle du signal de sortie.</li> </ul>
Diagnostic	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 <sup>4)</sup>	Contient tous les assistants pour les packs application <b>Heartbeat Verification</b> et <b>Heartbeat Monitoring</b> .
<b>Expert</b> <sup>5)</sup> Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux qui sont déjà contenus dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de	Système	Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
l'appareil.	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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  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 s les paramètres protégés en écriture.

- - désactivé qu'au moyen de ce code → 
    <sup>(1)</sup>/<sub>2</sub> 44.
    Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est identifié par le symbole <sup>(2)</sup>/<sub>2</sub>.

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

Lorsque le symbole  $\square$  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  $\rightarrow \square$  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 ☐ placé 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



- 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.



- 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.



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

- P Module d'affichage SD03 uniquement
  - 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.

- 🕒 Un menu contextuel apparaît.
- 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 E 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<sup>®</sup>
- 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



I7 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 ;  $\blacksquare$  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
69	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."
٦	A0018364	<ul> <li>Configuration</li> <li>Apparaît :</li> <li>Dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration"</li> <li>Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Configuration</li> </ul>
÷	A0018365	Expert Apparaît : • Dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" • Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Expert"
୍ଦୁ	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
F 40032902	<b>"Défaut"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	<b>"Test fonction"</b> L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b> A0032904	<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>
<b>M</b>	<b>"Maintenance nécessaire"</b> 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	<b>Paramètre en lecture seule</b> Le paramètre s'affiche mais n'est pas modifiable.
	Appareil verrouillé
A0013150	<ul> <li>Devant le nom d'un paramètre : l'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software.</li> <li>Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : l'appareil est verrouillé via le hardware.</li> </ul>

### Symboles de la valeur mesurée

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

## 8.3.2 Éléments de configuration

Touche	Signification
	Touche Moins
	<i>Dans un menu, un sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut.
	<i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
	Touche Plus
+	<i>Dans un menu, un sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas.
A0018329	<i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la droite (en avant).
	Touche Entrée
E 40018328	<ul> <li>Pour l'affichage des valeurs mesurées</li> <li>Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.</li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel.</li> </ul>
	<ul> <li>Dans un menu, un sous-menu</li> <li>Pression brève sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si disponible, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.</li> </ul>
	<ul> <li>Dans l'éditeur alphanumérique</li> <li>Pression brève sur la touche : <ul> <li>Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.</li> </ul>
	Combinaison de touches Échap (presser simultanément les touches)
+-+ A0032909	<ul> <li>Dans un menu, un sous-menu</li> <li>Pression brève sur la touche : <ul> <li>Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position Home").</li> </ul>
	<i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.
<b>—</b> + <b>E</b>	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).

Éditeur numérique	Éditeur de texte
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$2 \qquad \boxed{\begin{array}{c} \textbf{User} \\ \textbf{ABC} \\ \textbf{LMNO} \\ \textbf{XYZ} \\ \textbf{XYZ}$
<ol> <li>Vue d'édition</li> <li>Zone d'affichage des valeurs entrées</li> <li>Masque de saisie</li> <li>Éléments de configuration</li> </ol>	

### 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  9	Sélectionner des chiffres de 0 à 9.
A0015998	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
	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.
A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Éditeur de texte

Symbole	Signification
ABC_  XYZ	Sélectionner des lettres de A à Z
A0013997	



#### Correction de texte sous ⊮c↔

Symbole	Signification
C 40032907	Efface tous les caractères entrés.
A0018324	Décale le curseur d'une position vers la droite.
A0018326	Décale le curseur d'une position vers la gauche.
A0032906	Efface un caractère directement à gauche de la position du curseur.

### 8.3.4 Ouverture du menu contextuel

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

- 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.

XXXVVVVVVV Setup Conf.backup disp Env. curve m(1) Keylock on kg/h
--

2. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .

└ 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.

A0037872

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

E 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



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  $\rightarrow$  Adresse capteur



E 20 Exemple pour l'adressage software ; le commutateur 8 est en position "ON" ; l'adresse est définie dans le menu de configuration → Adresse capteur).

# 10 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 :

1			
Wizard			
Commissioning SIL/WHG confirmation			
Instrument health status			
OK			
Process variables - Device tag: Levelf	ex 2000,000	Level linearized	Thickness upper layer
	- 1600,000	50,604 %	22.138 %
	1200,000 	,	,
28 166	800,000	Absolute interface amplitude	
%	400,000 	127,067 mv	

- 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





- 🖻 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 supérieureE Distance du point zéro (= point zéro)
- *F* Plage de mesure (= étendue de mesure)
- Naviguer jusqu'à : Configuration → Désignation du point de mesure
   Entrer la désignation du point de mesure.
- 2. Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Adresse capteur
  - 🕒 Entrer l'adresse bus de l'appareil (uniquement pour l'adressage du software).
- 3. Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  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
   Le Sélectionner le type de cuve.
- 6. Pour le paramètre **Type de cuve** = Bypass / tube de mesure :
  - Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Diamètre du tube
  - └ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
- 7. Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Constante diélectrique
  - $\blacktriangleright$  Indiquer la constante diélectrique relative ( $\epsilon_r$ ) de la phase supérieure.
- 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  $\rightarrow$  Plage de mesure
  - └ Indiquer la distance pleine F (distance entre le repère 0 % et le repère 100 %).
- **10.** Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Niveau
  - └ → Affiche le niveau mesuré  $L_L$ .

- **11.** Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Interface
  - → Affiche la hauteur de l'interface L<sub>I</sub>.
- **12.** Naviguer jusqu'à : Configuration  $\rightarrow$  Distance
  - └ → 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  $\rightarrow$  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.

P Dans 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  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Diagnostic courbe enveloppe  $\rightarrow$  Sauvegarde courbe de référence

### Signification des options

- Non
  - Aucune action

Oui

La courbe enveloppe actuelle est sauvegardée comme courbe de référence.

Pour les appareils disposant de la version de software 01.00.zz, 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.



El 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  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

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 (→    103) et le corriger si nécessaire.</li> <li>Vérifier le paramètre Plage de mesure (→    104) et le corriger si nécessaire.</li> <li>Vérifier la linéarisation et la corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→    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> ( $\rightarrow \square 108$ )).
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> ( $\Rightarrow \square 108$ )).
	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</b> écho apparaît à la mise sous tension.	Seuil d'écho trop élevé.	<ul> <li>Vérifier le paramètre Groupe de produit (→  <sup>●</sup> 103).</li> <li>Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis avec le paramètre Propriété produit.</li> </ul>
	Écho de niveau supprimé.	Effacer la suppression des échos parasites et recommencer l'enregistrement si nécessaire (paramètre <b>Enregistrement</b> <b>suppression</b> (→ 🖺 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> ( $\rightarrow \textcircled{B}$ 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> $( \rightarrow \square 108)$ ).
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> $(\rightarrow \textcircled{B} 102)$ correct.

### Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau

### 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> $( \rightarrow \textcircled{B} 106)$ ).
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> $( \rightarrow \textcircled{B} 106)$ ).
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

F	A0032902	<b>Option "Défaut (F)"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	A0032903	<b>Option "Test fonction (C)"</b> L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
S	A0032904	<ul> <li>Option "En dehors de la spécification (S)"</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>
Μ	A0032905	<b>Option "Maintenance nécessaire (M)"</b> 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)

۵	<b>État "Alarme"</b> La mesure est interrompue. Les signaux de sortie adoptent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
A	<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			
+	<b>Touche Plus</b> Ouvre le message relatif aux mesures correctives.		
E	<b>Touche Entrée</b> Ouvre le menu de configuration.		



### 12.2.2 Consultation des mesures correctives

■ 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 ⊕ ou 🖯 et appuyer sur 🗉.
  - └ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
- 3. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .
  - └ 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  $\Box$  +  $\pm$ .

└ 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"

1.	o E E E 🕺 🗹 🖆 🕐	3 🞋 🕕	0
	Menu / Variable	13	Value
	🖻 🦢 Diagnostics	Create Docur	mentation
	P Actual diagnostics:		

Sélectionner la fonction "Créer documentation".

Documentation				
Documentation	Status			
	Initialized			
Title Pages	Initialized			
	Initialized			
Signatures Page	Initialized			
Device parameters	Initialized			
Linearization table	Initialized			
Envelope curve	Initialized			
Extended HistoROM	Initialized			
Diagram data	Initialized			
Data overview	Initialized			
Compare Datasets	Not available			
	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".

2.	Online-Parametrierung 🗙	Eventliste / Erweitertes HistoROM	×
	한 🚔 🗄 🗹 🕑 🔍	a s 🛪 🔟 🖌 🌋	🛃 🖪
		43	

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  $\rightarrow$  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	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du o	capteur			
003	Rupture de sonde détectée	<ol> <li>Contrôler suppression</li> <li>Contrôler capteur</li> </ol>	F	Alarm
046	Colmatage sur la sonde	Nettoyer sonde	F	Alarm
104	Câble HF	<ol> <li>Sécher connexion de câble HF et vérifier l'étanchéité</li> <li>Changer câble HF</li> </ol>	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	<ol> <li>Vérifier capteur</li> <li>Vérifier câble HF</li> <li>Contacter SAV</li> </ol>	F	Alarm
Diagnostic de l	'électronique			
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	<ol> <li>Contrôler modules électroniques</li> <li>Changer module E/S ou électronique principale</li> </ol>	F	Alarm
261	Module électronique	<ol> <li>Redémarrer capteur</li> <li>Contrôler modules électroniq.</li> <li>Chang.mod.E/S ou électronique princ.</li> </ol>	F	Alarm
262	Connexion module	<ol> <li>Contrôler liaisons avec module</li> <li>Remplacer module électronique</li> </ol>	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer électronique principale</li> </ol>	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après-vente</li> </ol>	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	<ol> <li>Opération d'urgence via afficheur</li> <li>Changer électronique principale</li> </ol>	F	Alarm
275	Défaut module E/S	Changer module E/S	F	Alarm
276	Défaut module E/S	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
282	Mémoire de données	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après-vente</li> </ol>	F	Alarm
283	Contenu mémoire	<ol> <li>Transférer données ou RAZ capteur</li> <li>Contactez SAV</li> </ol>	F	Alarm
Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
-------------------------	------------------------------------	---	---	--
311	Défaut électronique	<ol> <li>Transférer données ou RAZ capteur</li> <li>Contactez SAV</li> </ol>	F	Alarm
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	М	Warning
Diagnostic de l	a configuration			
410	Transmission données	<ol> <li>Vérifier liaison</li> <li>Réessayer le transfert de données</li> </ol>	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	С	Warning
435	Linéarisation	Contrôler tableau de linéarisation	F	Alarm
437	Configuration incompatible	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après-vente</li> </ol>	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>	М	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	1. Vérifier température ambiante	S	Warning
825	Température de fonctionnement	2. Vérifier température process	F	Alarm
921	Changement de référence	<ol> <li>Contrôler configuration de référence</li> <li>Contrôler pression</li> <li>Contrôler capteur</li> </ol>	S	Warning
936	Perturbation électromagnétique	Contrôler installation sur CEM	F	Alarm
941	Perte écho	Contrôler paramètre 'valeur DC'	F	Alarm <sup>1)</sup>
942	Dans distance de sécurité	<ol> <li>Contrôler niveau</li> <li>Contrôler distance de sécurité</li> <li>RAZ</li> </ol>	S	Alarm <sup>1)</sup>
943	dans la distance de blocage	Précision réduite, contrôler niveau	S	Warning

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

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**<sup>2)</sup>.

#### 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
  - ${old O}$  : Un événement s'est produit
  - G: Un événement s'est achevé
- Evénement d'information

 ${f \odot}$  : 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  $\Box$  +  $\pm$ .
  - └ 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  $\rightarrow$  Journal d'événements  $\rightarrow$  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
11090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
11092	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

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>			

## 12.7 Historique du firmware

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

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

## 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

#### 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.

## 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.



E 25 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.

1. 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

## X

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".



🖻 26 Hauteur. Unité de mesure mm (in)



🗟 27 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

Matériau 316L

**Référence de commande pour les accessoires :** 71162242

Accessoires	Description
Support de montage pour le boîtier de l'électronique	A B <u>Ø4260</u> (1.652.36)
	122 (4.8) 161 (6.34)
	<ul> <li>28 Support de montage pour le boîtier de l'électronique ; unité de mesure : mm (in)</li> </ul>
	<ul><li>A Montage au mur</li><li>B Montage sur colonne</li></ul>
	Avec les versions d'appareil "Capteur séparé" (voir caractéristique 060 de la structure du produit), le support de montage est compris dans la livraison. Cependant, il peut également être commandé séparément comme accessoire (référence de commande : 71102216).

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

Accessoires	Description
Étoile de centrage PFA	39)
<ul> <li>φ 16,4 mm (0,65 in)</li> <li>φ 37 mm (1,46 in)</li> </ul>	0 (0.
convient pour	
FMP55	
	4 (0.65)
	A: ø16.
	A0014577
	A Pour sonde 8 mm (0,3 in) B Pour sondes 12 mm (0,47 in) et 16 mm (0,63 in)
	L'étoile de centrage est adaptée aux sondes avec diamètre de tige de 8 mm (0,3 in), 12 mm (0,47 in) et 16 mm (0,63 in) (sondes à tige revêtues incluses) et peut être utilisée dans des conduites de DN40 à DN50. Voir aussi manuel de mise en service BA00378F.
	<ul> <li>Matériau : PFA</li> <li>Gamme de température de process autorisée : -200 +250 °C (-328 +482 °F)</li> <li>Référence</li> </ul>
	<ul> <li>Sonde 8 mm (0,3 in) : 71162453</li> <li>Sonde 12 mm (0,47 in) : 71157270</li> <li>Sonde 16 mm (0,63 in) : 71069065</li> </ul>
	L'étoile de centrage PFA peut également être commandée directement avec l'appareil (structure de commande Levelflex, caractéristique 610 "Accessoire monté", option OE).

## 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) <sup>3)</sup>

#### 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



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

#### En cas de rétrofit :

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

Selon le type de boîtier, le couvercle approprié peut être commandé à l'aide de la référence de commande suivante :

- Boîtier GT18 : 71185516
- Boîtier GT19 : 71185518
- Boîtier GT20 : 71185517

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

#### 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.



#### 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<sup>®</sup>
- Gamme sous conditions de référence :
   > 10 m (33 ft)
- En cas d'utilisation du module Bluetooth, la tension d'alimentation minimum de l'appareil augmente jusqu'à 3 V.

#### En cas de rétrofit :

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

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

#### 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 **I** 

#### 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.

**I** 

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)

	Nav	vigation	9	Menu de configuration	
Language					
✔ Configuration					→ 🗎 101
	Désignation du poi	nt de mesure			→ 🗎 101
	Adresse capteur				→ 🗎 101
	Mode de fonctionn	ement			→ 🗎 101
	Unité de longueur				→ 🗎 102
	Type de cuve				→ 🗎 102
	Diamètre du tube				→ 🗎 102
	Constante diélectri	que			→ 🗎 106
	Groupe de produit				→ 🗎 103
	Distance du point z	éro			→ 🗎 103
	Plage de mesure				→ 🗎 104
	Niveau				→ 🗎 105
	Interface				→ 🗎 107
	Distance				→ 🗎 105
	Distance interface				→ 🗎 108
	Qualité signal				→ 🗎 106
	► Suppression				→ 🗎 111
		Confirmation dist	ance		→ 🗎 111
		Fin suppression			→ 🗎 111

	Enregistrement sup	pression	→ 🗎 111
	Distance		→ 🗎 111
► Analog inputs			
	► Analog input 1.	6	→ 🗎 112
		Channel	→ 🗎 112
		PV filter time	→ 🗎 112
		Fail safe type	→ 🗎 113
		Fail safe value	→ 🗎 113
► Configuration é	tendue		→ 🗎 114
	État verrouillage		→ 🗎 114
	Droits d'accès via afi	ficheur	→ 🗎 115
	Entrer code d'accès		→ 🗎 115
	► Interface		→ 🗎 116
		Propriété process	→ 🗎 116
		Propriété interface	→ 🗎 116
		Constanto diáloctriquo phaso infériouro	→ 🖹 117
			) E 11/
			7 🗉 110
		Distance de blocage	→ 目 118
		Correction du niveau	→ 🗎 119
		<ul> <li>Calcul automatique constante diélectr.</li> </ul>	→ 🗎 122
		Mesure manuelle couche supérieu	re → 🗎 122
		Constante diélectrique	→ 🗎 122
		Utiliser valeur cste diélectr. calculé	e → 🗎 122

 		1	
Linéarisation			→ 🗎 124
	Type de linéarisatio	n	→ 🖺 126
	Unité après linéaris	ation	→ 🗎 127
	Texte libre		→ 🗎 128
	Valeur maximale		→ 🗎 129
	Diamètre		→ ➡ 130
	Hauteur intermédia	ire	→ ➡ 130
	Mode tableau		→ 🗎 130
	► Editer table		
		Niveau	
		Valeur client	
	Activer tableau		→ 🗎 132
► Réglages de sécu	urité	]	→ 🗎 134
	Sortie perte écho		→ 🗎 134
	Valeur perte écho		→ 🗎 134
	Rampe perte écho		→ 🗎 135
	Distance de blocage		→ 🗎 135
► Confirmation W	HG	]	→ 🗎 137
► WHG désactivé		]	→ 🗎 138
	Désactiver protectio	on en écriture	→ 🗎 138
	Code incorrect		→ 🗎 138

► Réglages sonde	→ 🗎 139
Sonde mise à la terre	→ 🗎 139
► Correction longueur de sonde	→ 🗎 141
Confirmation longueur de sonde	→ 🗎 141
Longueur de sonde actuelle	→ 🗎 141
► Sortie commutation	→ 🗎 142
Affectation sortie état	→ 🗎 142
Affecter état	→ 🗎 142
Affecter seuil	→ 🗎 143
Affecter niveau diagnostic	→ 🗎 143
Seuil d'enclenchement	→ 🗎 144
Temporisation à l'enclenchement	→ 🗎 145
Seuil de déclenchement	→ 🗎 145
Temporisation au déclenchement	→ 🗎 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 affichage	→ 🗎 151
Ligne d'en-tête	→ 🗎 151



Journal d'événe	ments			→ 🗎 163
	Options filtre			
	► Liste événements			→ 🗎 163
► Information app	pareil			→ 🗎 164
	Désignation du point de	e mesure		→ 🗎 164
	Numéro de série			→ 🗎 164
	Version logiciel			→ 🗎 164
	Nom d'appareil			→ 🗎 164
	Code commande			→ 🗎 165
	Référence de command	le 1 3		→ 🗎 165
	Status PROFIBUS Maste	er Config		→ 🗎 165
	PROFIBUS ident numbe	er		→ 🖺 165
► Valeur mesurée				→ 🗎 166
	Distance			→ 🗎 105
	Niveau linéarisé			→ 🖺 129
	Distance interface			→ 🗎 108
	Interface linéarisée			→ 🗎 129
	Epaisseur couche supéri	rieure		→ 🗎 167
	Tension aux bornes 1			→ 🗎 168
	Etat de commutation			→ 🗎 146
► Analog inputs				
	► Analog input 1 6			→ 🖺 169
	Ch	nannel	]	→ 🗎 112
	Ou	ut value	]	→ 🖺 169

		Out status		→ 🗎 170
		Out status HEX		→ 🗎 170
<ul> <li>Enregistrement mesurées</li> </ul>	des valeurs			→ 🗎 171
	Affecter voie 1 4			→ 🗎 171
	Intervalle de mémor	risation		→ 🗎 171
	Reset tous enregistr	rements		→ 🗎 172
	► Affichage voie 1	4		→ 🗎 173
► Simulation		]		→ 🗎 175
	Affectation simulation mesure	ion grandeur		→ 🗎 176
	Valeur variable mes	surée		→ 🗎 176
	Simulation sortie co	ommutation		→ 🗎 176
	Etat de commutatio	n		→ 🖺 177
	Simulation alarme a	appareil		→ 🖺 177
	Catégorie d'événeme	ent diagnostic		
	Simulation événeme	ent diagnostic		→ 🖺 177
► Test appareil		]		→ 🖺 178
	Démarrage test app	areil		→ 🗎 178
	Résultat test appare	eil		→ 🗎 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)

Navigation

Menu de configuration

✗ Configuration		→ 🗎 101
Désignation du point de mesure		→ 🖺 101
Adresse capteur		→ 🗎 101
Mode de fonctionnement		→ 🖺 101
Unité de longueur		→ 🗎 102
Type de cuve		→ 🗎 102
Diamètre du tube		→ 🗎 102
Groupe de produit		→ 🗎 103
Distance du point zéro		→ 🗎 103
Plage de mesure		→ 🖺 104
Niveau		→ 🖺 105
Distance		→ 🖺 105
Qualité signal		→ 🖺 106
Constante diélectrique		→ 🗎 106
Interface		→ 🖺 107
Distance interface		→ 🖺 108
Confirmation distance		→ 🖺 108
Suppression actuelle		→ 🗎 110
Fin suppression	]	→ 🗎 110
Enregistrement suppression		→ 🖺 110

► Analog inputs		]		
	► Analog input 1 .	6		→ 🗎 112
		Channel		→ 🗎 112
		PV filter time	]	→ 🗎 112
		Fail safe type		→ 🗎 113
		Fail safe value		→ 🗎 113
► Configuration ét	tendue	]	I	→ 🖺 114
	État verrouillage	]		→ 🗎 114
	Droits d'accòs via lor	nicial		→ 🖾 11/ı
		JICIEI		7 🗏 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	]	→ 🗎 121
	► Linéarisation			→ 🗎 124
		Type de linéarisation		→ 🗎 126
		Unité après linéarisation		→ 🗎 127

	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 sécu	urité	→ 🗎 134	
	Sortie perte écho	) → 🗎 134	
	Valeur perte écho	) → 🗎 134	
	Rampe perte écho	) → 🗎 135	
	Distance de blocage	) → 🗎 135	
► Confirmation W	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 commutat	ion		→ 🗎 142
	Affectation sortie état	]	→ 🗎 142
	Affecter état	]	→ 🗎 142
	Affecter seuil	]	→ 🗎 143
	Affecter niveau diagnostic	]	→ 🗎 143
	Seuil d'enclenchement	]	→ 🗎 144
	Temporisation à l'enclenchement	]	→ 🗎 145
	Seuil de déclenchement	]	→ 🗎 145
	Temporisation au déclenchement	]	→ 🖺 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 affichage		→ 🗎 151
	Ligne d'en-tête		→ 🗎 151
	Texte ligne d'en-tête		→ 🗎 152
	Caractère de séparation	]	→ 🗎 152
	Format numérique	]	→ 🗎 152
	Menu décimales	]	→ 🗎 152
		J	



	Version logiciel		→ 🗎 164
	Nom d'appareil		→ 🗎 164
	Code commande		→ 🗎 165
	Référence de commande 1	3	→ 🗎 165
	Status PROFIBUS Master Con	nfig	→ 🗎 165
	PROFIBUS ident number		→ 🗎 165
► Valeur mesurée			→ 🗎 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	1	→ 🗎 112
	Out valu	le	→ 🗎 169
	Out stat	rus	→ 🗎 170
	Out stat	rus HEX	→ 🗎 170
Enregistrement mesurées	les valeurs		→ 🗎 171
	Affecter voie 1 4		→ 🗎 171
	Intervalle de mémorisation		→ 🗎 171
	Reset tous enregistrements		→ 🖺 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

## 16.3 Menu "Configuration"

- 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 me	esure	æ
Navigation	$\blacksquare$ □ 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	0126	

Mode de fonctionnement		£
Navigation		
Prérequis	L'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface" $^{4)}.$ Toujours disponible pour FMP55.	
Description	Sélectionner le mode de fonctionnement.	
Sélection	<ul> <li>Niveau</li> <li>Interface avec capacitif<sup>*</sup></li> <li>Interface<sup>*</sup></li> </ul>	
Réglage usine	FMP55 : Interface avec capacitif	
Information supplémentaire	L'option Interface avec capacitif n'est disponible que pour FMP55.	

 <sup>4)</sup> Structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface"
 \* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

A

A

#### Unité de longueur

$\bigcirc$ ■ Configuration → Unité	longueur
Unité de longueur pour calcul	de distance.
Unités SI • mm	<i>Unités US</i> ■ ft ■ in
	<ul> <li>Image: Configuration → Unité</li> <li>Unité de longueur pour calcul</li> <li>Unités SI</li> <li>mm</li> <li>m</li> </ul>

#### Type de cuve

Navigation □ □ Configuration → Type de cuve Prérequis Type de produit = Liquide Description Sélectionner le type de cuve. Sélection Métallique Bypass / tube de mesure Non métallique Installation à l'extérieur Coaxial En fonction de la sonde Réglage usine Information • En fonction de la sonde, les options mentionnées ci-dessus ne sont pas toutes disponibles ou d'autres options peuvent apparaître. supplémentaire • Pour les sondes coaxiales et les sondes avec disque de centrage, le paramètre **Type de** cuve correspond au type de sonde et ne peut pas être modifié.

Diamètre du tube		A
Navigation		
Prérequis	<ul> <li>Type de cuve (→  <sup>B</sup> 102) = Bypass / tube de mesure</li> <li>La sonde est revêtue.</li> </ul>	
Description	Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.	
Entrée	0 9,999 m	

Groupe de produit		
Navigation		produit
Prérequis	<ul> <li>Pour FMP51/FMP52/FMP54</li> <li>Niveau</li> <li>Type de produit = Liquide</li> </ul>	$_{\rm H}/{\rm FMP55}$ : Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square 101$ ) =
Description	Sélectionner le groupe de produ	ıit.
Sélection	<ul><li>Autre</li><li>Aqueux (CD &gt;= 4)</li></ul>	
Information supplémentaire	Ce paramètre permet de détern produit. Pour une déterminatio	niner grossièrement le coefficient diélectrique (CD) du n plus précise du CD, voir le paramètre <b>Propriété produit</b> .
	Via le paramètre <b>Groupe de pr</b> e façon suivante :	<b>oduit</b> , le paramètre <b>Propriété produit</b> est préréglé de la
	Groupe de produit	Propriété produit
	Autre	Inconnu
	Aqueux (CD >= 4)	CD 4 7

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		Â
Navigation		
Description	Distance raccord process par rapport à niveau min.	
Entrée	En fonction de la sonde	
Réglage usine	En fonction de la sonde	

Information supplémentaire



Istance 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	9 8	Configuration $\rightarrow$ Plage de mesure	

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

En fonction de la sonde

En fonction de la sonde

Réglage usine

Entrée

Information supplémentaire



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



A

#### Niveau

Navigation

88 Configuration  $\rightarrow$  Niveau

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

Description

Information supplémentaire



🛃 31 Niveau pour la mesure d'interface

 ■ L'unité est définie dans le paramètre Unité du niveau (→ 
 <sup>(⇒)</sup> 118). • Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.

# Distance Navigation Configuration $\rightarrow$ Distance 8 8 Description Indique la distance mesurée D<sub>L</sub> du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) au niveau. Information supplémentaire D D, • ÷

🛃 32 Distance pour la mesure d'interface



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

A0013199

#### Qualité signal Navigation □ □ Configuration $\rightarrow$ Qualité signal Description Indique la qualité de signal de l'écho évalué. Information Signification de l'affichage supplémentaire 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 (→ <sup>134</sup>).

Constante diélectrique		
Navigation	□ □ Configuration → Const. diélectr.	
Prérequis	L'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface" <sup>6)</sup> .	
Description	Indiquer la constante diélectrique relative $\epsilon_{\rm r}$ de la phase supérieure (DC1).	
Entrée	1,0 100	

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

<sup>6)</sup> Structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface"





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)



#### **Distance interface**

Navigation

 $\blacksquare$  □ Configuration → Dist. interface

Prérequis

Description

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

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

Information supplémentaire



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

Confirmation distance		Ê
Navigation	□ 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	<ul> <li>Suppression manuelle</li> <li>Distance ok</li> <li>Distance inconnue</li> <li>Distance trop petite *</li> <li>Distance trop grande *</li> <li>Réservoir vide</li> </ul>	

Supprimer courbe

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil
Information Si supplémentaire •	gnification des options Suppression manuelle A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre Fin suppression (→ ) 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>71</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 corresponde à la distance réelle. L'appareil corrige l'évaluation du signal et retourne au paramètre Confirmation distance. La distance est recalculée et affichée corresponde à la distance réelle. L'appareil corrige l'évaluation du signal et retourne au paramètre Confirmation 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 Threvalle suppression par rapport LS. Map usine A sélectionner lorsqu'une courbe de mapping éventuellement présente doit être effacée.
	peut démarrer. A titre de référence, la distance mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'affichage
E	Dans le cas des mesures d'interface, la distance se rapporte toujours au niveau total (pas à la hauteur d'interface).
E	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 <b>Réservoir vide</b> ).
E	Si la procédure d'aide avec l'option <b>Distance trop petite</b> ou l'option <b>Distance trop</b> <b>grande</b> est quittée sans confirmer la distance, <b>aucune</b> 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 $\rightarrow$ Suppres.actuelle	
Description	Indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.	
Fin suppression		æ
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Fin suppression	
Prérequis	Confirmation distance ( $ ightarrow  extsf{B}$ 108) = Suppression manuelle ou Distance trop petite	e
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 parti bord inférieur de la bride de montage ou du raccord fileté.	r du
	Le paramètre Suppression actuelle (→  B 110) est affiché à titre de référence av paramètre sur l'afficheur local. Il indique la distance jusqu'à laquelle une suppress déjà été enregistrée.	vec ce sion a

Enregistrement supp	Enregistrement suppression	
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Enregis.suppres	
Prérequis	Confirmation distance ( $\Rightarrow \cong 108$ ) = Suppression manuelle ou Distance trop petite	2
Description	Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.	
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Enregistrement suppression</li><li>Supprimer courbe</li></ul>	
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Non <ul> <li>Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.</li> </ul> </li> <li>Enregistrement suppression <ul> <li>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 ☑ pour confirmer ces valeurs.</li> <li>Supprimer courbe <ul> <li>Une courbe de mapping éventuellement présente est effacée. L'appareil indique ensui la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur ☑ pour confirmer ces valeurs.</li> </ul> </li> </ul></li></ul>	lite e la 5.

	16.3.1 Assistant "Suppression"
	<ul> <li>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 (→</li></ul>
	Dans l'assistant <b>Suppression</b> , 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 $\Theta$ Configuration $\rightarrow$ Suppression
Confirmation distance	 
Navigation	ⓐ Configuration → Suppression → Confirm.distance
Description	→ ● 108
Fin suppression	
Navigation	$\begin{tabular}{lllllllllllllllllllllllllllllllllll$
Description	→ 🗎 110
Enregistrement suppress	on
Navigation	$\bigcirc$ Configuration → Suppression → Enregis.suppres
Description	→ 🖺 110
Distance	
Navigation	$\begin{tabular}{lllllllllllllllllllllllllllllllllll$
Description	→ 🗎 105



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

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

Channel		
Navigation	Image: Barbon Structure <th></th>	
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 relative *</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.	

PV filter time		£
Navigation	$\square$ $\square$ Expert $\rightarrow$ Analog inputs $\rightarrow$ Analog input 1 $\rightarrow$ PV filter time	
ivavigation	Se Expert / Malog inputs / Malog input 1 0 / 1 v inter time	
Description	Paramètre standard <b>PV_FTIME</b> 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

# InformationCe paramètre définit la constante d'amortissement τ (en secondes) pour la générer du blocsupplémentaireAnalog Input.

Fail safe type		
Navigation	■ Expert → Analog inputs → Analog input 1 6 → Fail safe type	
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	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.</li> <li>Fail-safe value <ul> <li>La valeur de sortie en cas d'erreur est définie dans le paramètre Fail safe value</li> <li>(→  113).</li> </ul> </li> <li>Fallback value <ul> <li>La dernière valeur de sortie valable avant l'apparition de l'erreur est conservée.</li> </ul> </li> <li>Off <ul> <li>La valeur de sortie suit la valeur mesurée actuelle. L'état est réglé sur BAD.</li> </ul> </li> </ul>	

Fail safe value		æ
Navigation	Image: Barbon Structure <td></td>	
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	Image: Boundary State Configuration → Config. étendue → État verrouill.
Description	Indique la protection en écriture actuellement active ayant la priorité la plus élevée.
Affichage	<ul> <li>Protection en écriture hardware</li> <li>SIL verrouillé</li> <li>WHG verrouillé</li> <li>Temporairement verrouillé</li> </ul>
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification et priorités des modes de protection en écriture</li> <li>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.</li> <li>SIL verrouillé (priorité 2) Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.</li> <li>WHG verrouillé (priorité 3) Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.</li> <li>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.</li> <li>Le symbole na apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.</li> </ul>

### Droits d'accès via logiciel

Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ 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 <b>Entrer code d'accès</b> $(\Rightarrow \square 115)$ .
	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 (→ 🗎 114).

Droits d'accès via afficheur	
Navigation	
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 <b>Entrer code d'accès</b> $(\rightarrow \square 115)$ .
	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 (→  114).

□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Ent.code d'accès
Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.
0 9 999
<ul> <li>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.</li> <li>En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, les utilisateurs conservent leurs droits d'accès actuels.</li> <li>La protection en écriture affecte tous les paramètres repérés par le symbole dans le document. Sur l'afficheur local, le symbole repérés devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.</li> <li>Si aucune touche n'a été activée pendant 10 minutes ou si l'utilisateur quitte les modes de navigation et d'édition pour revenir au mode d'affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture au bout de 60 s supplémentaires.</li> </ul>

#### Sous-menu "Interface"

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

Propriété process		Â
Navigation	$\blacksquare$ □ Configuration → Config.	étendue → Interface → Propriét.process
Description	Entrer la vitesse de variation ty	pique de l'interface.
Sélection	<ul> <li>Rapide &gt; 1 m/min</li> <li>Standard &lt; 1 m / min</li> <li>Moyen &lt; 10 cm/min</li> <li>Lent &lt; 1 cm/min</li> <li>Pas de filtre</li> </ul>	
Information supplémentaire	L'appareil adapte les filtres inte de sortie à la vitesse de variatio	ernes de l'évaluation du signal et l'amortissement du signal on 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

74 2,2

Propriété interface		

Lent < 1 cm/min

Pas de filtre

Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Interface → Propri.interface
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \triangleq 101$ ) = 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	<ul> <li>Spécial: CD automatique</li> <li>Colmatage</li> <li>Standard</li> <li>Couche d'émulsion</li> </ul>

æ

Information	Signification des options
supplémentaire	Spécial: CD automatique
	Condition :
	La capacité spécifique (pF/m) est connue <sup>o</sup>
	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.
	Condition:
	- 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 <sup>8)</sup> .
	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	□ □ Configuration → Config. étendue → Interface → Cons.dié.ph.inf.
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 101) = Interface ou Interface avec capacitif
Description	Indiquer la constante diélectrique $\epsilon_{\rm r}$ de la phase inférieure.
Entrée	1100

A

<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			Â
Navigation	□ Configuration	u → Config. étendue → Interface → Unité du nivea	u
Description	Sélectionner l'unité e	le niveau.	
Sélection	Unités SI • % • m • mm	Unités US ■ ft ■ in	
Information supplémentaire	L'unité de niveau pe (→ 🗎 102) :	ut différer de l'unité définie dans le paramètre <b>Un</b>	ité de longueur
	<ul> <li>L'unité définie dar (Distance du poir</li> <li>L'unité définie dar (non linéarisé).</li> </ul>	us le paramètre <b>Unité de longueur</b> est utilisée po I <b>t zéro (→ 曽 103), Plage de mesure (→ 曽 104</b> Is le paramètre <b>Unité du niveau</b> est utilisée pour	ur l'étalonnage )). l'affichage du niveau

Distance de blocage		Â
Navigation		
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 d signal. La distance de blocage supérieure est utilisée	lu
	<ul> <li>pour supprimer les échos parasites à l'extrémité supérieure de la sonde.</li> <li>pour supprimer l'écho du niveau total dans le cas de bypass immergé.</li> </ul>	



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

Correction du niveau		ß
Navigation		
Description	Entrer la correction du niveau (si nécessaire).	
Entrée	-200000,0 200000,0 %	
Information supplémentaire	La valeur indiquée est ajoutée au niveau mesuré et à la hauteur d'interface mesurée (les deux avant linéarisation).	;

Mesure manuelle c	ouche supérieure	ß
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Mes.man.cou.sup.	
Description	Entrer l'épaisseur d'interface déterminée par mesure manuelle (épaisseur UP du produi supérieur).	t
Entrée	0 200 m	





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 mesu	ırée	
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 $\epsilon_r$ du produit supérieur (DC_1) avant correction.	
Valeur constante diélect	rique calculée	
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Val.CDcalculée	
Description	Indique le coefficient diélectrique calculé (c'est-à-dire corrigé) ε <sub>r</sub> du produit supérieur (DC1).	

#### Utiliser valeur cste diélectr. calculée A Navigation Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Uti.val.CDcal Description Indique si le coefficient diélectrique calculé doit être utilisé. Sélection • Enregistrer et quitter Annuler et quitter Information Signification des options supplémentaire • 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 ( $\Rightarrow \triangleq 120$ ) est affiché sur l'afficheur local avec ce paramètre.

# Endress+Hauser

	Assistant "Calcul automatique constante diélectr."
	L'assistant <b>Calcul automatique constante diélectr.</b> 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 <b>Interface</b> ( $\rightarrow \cong 116$ )
	Dans l'assistant <b>Calcul automatique constante diélectr.</b> , un ou deux paramètres sont affichés simultanément. Le paramètre du haut peut être modifié, celui du bas est affiché à titre indicatif.
	Navigation $\boxdot$ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Interface $\rightarrow$ Cal.aut.cste.dié
Mesure manuelle couche s	upérieure 🖻
Navigation	
Description	→ 🗎 119
Constante diélectrique	
Navigation	ⓐ Configuration → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié → Const. diélectr.
Description	→ 🗎 120
Utiliser valeur cste diélectr	c. calculée
Navigation	ⓐ Configuration → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié → Uti.val.CDcal
Description	→ 🗎 121

#### 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 ( $\rightarrow \square 126$ ) = Aucune Type de linéarisation ( $\rightarrow \square 126$ ) = Linéaire Α
- В
- Type de linéarisation ( $\rightarrow \square 126$ ) = Tableau С
- D *Type de linéarisation (* $\rightarrow \square$  126) = Fond pyramidal
- Ε *Type de linéarisation (* $\rightarrow \square$  126) = Fond conique
- F *Type de linéarisation (* $\rightarrow \square$  126) = Fond incliné
- *Type de linéarisation* ( $\rightarrow \square 126$ ) = *Cylindre horizontal* G
- *Type de linéarisation (* $\rightarrow \square 126$ *) = Cuve sphérique* Η
- Pour "Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square 101$ )" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant Ι linéarisation (mesurée en unité de niveau)
- ľ Pour "Mode de fonctionnement (→ 🖺 101)" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface après linéarisation (correspond au volume ou au poids)
- L Niveau avant linéarisation (mesuré en unité de niveau)
- L' Niveau linéarisé ( $\rightarrow \square 129$ ) (correspond au volume ou au poids)
- М Valeur maximale ( $\rightarrow \square 129$ )
- Diamètre (→ 🖺 130) d
- h Hauteur intermédiaire ( $\rightarrow \square 130$ )

Structure du sous-menu sur l'afficheur local

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

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

*Structure du sous-menu dans l'outil de configuration (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	
	Valeur client	
	Activer tableau	

#### Description des paramètres

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

# Type de linéarisation Image: Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Type linéaris. Navigation Sélectionner le type de linéarisation. 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 :

- Unité après linéarisation (→ 
   <sup>≜</sup> 127)
- 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 éqalement être définis :

- Unité après linéarisation (→ 
   <sup>≜</sup> 127)
- Mode tableau ( $\rightarrow \triangleq 130$ )
- Pour chaque point du tableau : Niveau (→ 
   <sup>™</sup> 132)
- Pour chaque point du tableau : Valeur client (→ 
   <sup>1</sup> 132)
- Activer tableau (→ 
   <sup>™</sup>
   <sup>™</sup>
   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 :

- Unité après linéarisation (→ 
   <sup>1</sup> 127)
- 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 :

- Unité après linéarisation ( $\rightarrow \square$  127)
- 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 éqalement être définis :

- Unité après linéarisation ( $\rightarrow \triangleq 127$ )
- 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 :

- Unité après linéarisation (→ 
   <sup>™</sup> 127)
- Valeur maximale (→ 🗎 129) : volume ou poids maximum
- Diamètre (→ 
   130)
- Cuve sphérique

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

- Unité après linéarisation ( $\rightarrow \implies 127$ )
- Valeur maximale (→ 🗎 129) : volume ou poids maximum
- Diamètre (→ 
   130)

Unité après linéarisation

Navigation
 B Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Unité apr.linéa.
 Prérequis
 Type de linéarisation (→ B 126) ≠ Aucune

A

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.] 1049 = [Imp, Gal.] $1043 = [ft^3]$ $1035 = [dm^3]$ $1035 = [dm^3]$ $1034 = [m^3]$ $1034 = [m^3]$ 1034 = [m] 1014 = [h1] 1342 = [%] 1010 = [m] 1012 = [mm] 1018 = [ft] 1019 = [inch] 1351 = [J/s] 1352 = [J/min] 1353 = [J/h] $1354 = [m^3/min]$ $1354 = [m^3/min]$ $1356 = [ft^3/s]$ $1357 = [Tt^3/min]$ $1358 = [ft^3/h]$ 1362 = [US Gal./s] 1363 = [US Gal./n] 1359 = [Imp, Gal./h] 1359 = [Imp, Gal./h] 1359 = [Imp, Gal./h] 1359 = [Imp, Gal./h] 1359 = [Imp, Gal./h] 1351 = [MJ/a] 32815 = [MJ/a]
Information supplémentaire	<ul> <li>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.</li> <li>Ine 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 (→ 🖺 128).</li> </ul>

Texte libre		A
Navigation		
Prérequis	Unité après linéarisation ( $\rightarrow \cong 127$ ) = Free text	

Description	Entrer la marque de l'unité.		
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)		
Niveau linéarisé			
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Linéarisation $\rightarrow$ Niveau linéarisé		
Description	Indique le niveau linéarisé.		
Information supplémentaire	<ul> <li>L'unité est déterminée par le paramètre Unité après linéarisation →          127.     </li> <li>Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.</li> </ul>		
Interface linéarisée			
Navigation	□ 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 <b>Unité après linéarisation</b> $\rightarrow \square$ 127.		
Valeur maximale		Ê	
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.		
Prérequis	Le <b>Type de linéarisation (→ ) 126)</b> prend l'une des valeurs suivantes : • Linéaire • Fond pyramidal • Fond conique • Fond incliné • Cylindre horizontal • Cuve sphérique		

Entrée

-50000,0 ... 50000,0 %

Diamètre		ß
Navigation		
Prérequis	Le <b>Type de linéarisation (→ 🗎 126)</b> prend l'une des valeurs suivantes : ■ Cylindre horizontal ■ Cuve sphérique	
Entrée	0 9 999,999 m	
Information supplémentaire	L'unité est définie dans le paramètre <b>Unité de longueur</b> (  A ) 102).	

Hauteur intermédiaire		â
Navigation		
Prérequis	Le <b>Type de linéarisation (→ 🗎 126)</b> prend l'une des valeurs suivantes : ■ Fond pyramidal ■ Fond conique ■ Fond incliné	
Entrée	0 200 m	
Information supplémentaire		

H Hauteur intermédiaire

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

Mode tableau		
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau	
Prérequis	Type de linéarisation (→ 🗎 126) = Tableau	
Description	Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.	

Sélection	<ul> <li>Manuel</li> <li>Semi-automatique<sup>*</sup></li> <li>Effacer tableau</li> <li>Trier tableau</li> </ul>
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Manuel Le niveau et la valeur linéarisée correspondante sont entrés manuellement pour chaque point du tableau. </li> <li>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. </li> <li>Conditions pour le tableau de linéarisation : <ul> <li>Le tableau peut contenir jusqu'à 32 couples de valeurs "Niveau - Valeur linéarisée".</li> <li>Le tableau doit être monotone (croissant ou décroissant).</li> <li>La première valeur du tableau doit correspondre au niveau minimal.</li> <li>La dernière valeur du tableau doit correspondre au niveau maximal.</li> </ul> </li> <li>Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour Distance du point zéro (→ 🗎 103) et Plage de mesure (→ 🖺 104).</li> <li>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</li> </ul>
	<ul> <li>Four entrer le tableau</li> <li>Via FieldCare <ul> <li>Les points du tableau peuvent être entrés via les paramètres Numéro tableau</li> <li>(→ ● 131), Niveau (→ ● 132) et Valeur client (→ ● 132). On peut utiliser en alternative l'éditeur de tableau graphique : Configuration appareil → Fonctions appareil</li> <li>→ Autres fonctions → Tableau de linéarisation (online/offline)</li> </ul> </li> <li>Via afficheur local <ul> <li>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 (→ ● 118).</li> </ul> </li> </ul>

Numéro tableau		
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Linéarisation $\rightarrow$ Numéro tableau
Prérequis	Туре	de linéarisation (→ 🗎 126) = Tableau
Description	Sélect	cionner 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

A

Entrée

1 ... 32

Niveau (Manuel)	<u>â</u>
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Linéarisation $\rightarrow$ Niveau
Prérequis	<ul> <li>Type de linéarisation (→ ≅ 126) = Tableau</li> <li>Mode tableau (→ ≌ 130) = Manuel</li> </ul>
Description	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Niveau (Semi-automatiq	ue)
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Linéarisation $\rightarrow$ Niveau
Prérequis	<ul> <li>Type de linéarisation (→  <sup>B</sup> 126) = Tableau</li> <li>Mode tableau (→  <sup>B</sup> 130) = Semi-automatique</li> </ul>
Description	Indique le niveau mesuré (avant linéarisation). Cette valeur est acceptée pour le point du tableau.
Valeur client	Â
Navigation	□ 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	Ê
Navigation	
Prérequis	Type de linéarisation (→ 🗎 126) = Tableau
Description	Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.
Sélection	<ul><li>Désactiver</li><li>Activer</li></ul>

Information supplémentaire

#### Signification des options

Désactiver

Aucune linéarisation n'est calculée.

Si **Type de linéarisation (** $\rightarrow \triangleq$  **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	۵
Navigation	■ □ Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Sort.perte écho
Description	Signal de sortie en cas de perte de l'écho.
Sélection	<ul> <li>Dernière valeur valable</li> <li>Rampe perte écho</li> <li>Valeur perte écho</li> <li>Alarme</li> </ul>
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Dernière valeur valable En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue. </li> <li>Rampe perte écho<sup>9)</sup> En cas de perte d'écho, la sortie est dirigée vers 0% ou 100% avec une rampe constante. La pente de la rampe est définie dans le paramètre Rampe perte écho (→ ) 135). </li> <li>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 (→ ) 134). </li> <li>Alarme La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre Mode défaut</li></ul>

Valeur perte écho		Ê
Navigation		
Prérequis	Sortie perte écho (→ 🗎 134) = Valeur perte écho	
Description	Valeur de sortie en cas de perte de l'écho	
Entrée	0 200 000,0 %	
Information supplémentaire	L'unité est la même que celle définie pour la sortie : ■ Sans linéarisation : <b>Unité du niveau (→ 🗎 118)</b> ■ Avec linéarisation : <b>Unité après linéarisation (→ 🖺 127)</b>	

9) Visible uniquement si "Type de linéarisation (→ 🗎 126)" = "Aucune"

#### Ê

Rampe j	perte	écho
---------	-------	------

Navigation	8 8	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Régla.sécurité $\rightarrow$ Rampe perte écho
g		

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

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

Nombre à virgule flottante avec signe

Entrée

Description

Information supplémentaire



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

#### Distance de blocage

Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Distance blocage
Description	Entrer la distance de blocage supérieure UB.
Entrée	0 200 m
Réglage usine	<ul> <li>Pour sondes coaxiales : 0 mm (0 in)</li> <li>Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)</li> <li>Pour sondes à tige et à câble &gt; 8 m (26 ft) : 0,025 * longueur de sonde</li> </ul>
	Pour FMP51/FMP52/FMP54 avec le pack application <b>Mesure d'interface</b> <sup>10)</sup> et pour FMP55 :

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

æ

#### 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*  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Confirmation WHG

#### Assistant "WHG désactivé"

L'assistant **WHG désactivé** (→ 
□ 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.

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  WHG désactivé

Désactiver protection en écriture	

Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → WHG désactivé → Désact.prot.écr.
Description	Entrer le code d'accès.
Entrée	0 65 535

Code incorrect		
Navigation		
Description	Indique qu'un mauvais code d'accès a été entré. Décider de la procédure à suivre.	
Sélection	<ul><li>Entrez à nouveau le code</li><li>Interruption séquence</li></ul>	

# Sous-menu "Réglages sonde"

	Le sous-menu <b>Réglages sonde</b> permet de s'assurer que l'appareil affecte correctement signal de l'extrémité de la sonde dans la courbe enveloppe. L'affectation est correcte si longueur de sonde affichée par l'appareil correspond à la longueur de sonde réelle. La correction automatique de la longueur de sonde ne peut être réalisée que si la sonde est montée dans la cuve et est découverte sur toute la longueur (pas de produit). Si la cuve partiellement remplie et que la longueur de sonde est connue, sélectionner <b>Confirmat longueur de sonde</b> ( $\rightarrow \cong 140$ ) = Entrée manuelle pour entrer manuellement la vale	le la st e est <b>ion</b> eur.
	<ul> <li>Si la sonde a été raccourcie et qu'ensuite un mapping a été enregistré, il n'est alors possible de réaliser une correction automatique de la longueur de sonde. Dans ce di ly a deux possibilités :</li> <li>D'abord effacer la courbe de mapping avec le paramètre Enregistrement suppression (→          <sup>(⇒)</sup> 110). La correction de la longueur de sonde sera alors à nouveau possible. Une nouvelle courbe de mapping peut ensuite être enregistré avec le paramètre Enregistrement suppression (→          <sup>(⇒)</sup> 110).</li> <li>Alternative : Sélectionner Confirmation longueur de sonde (→          <sup>(⇒)</sup> 140) = Entre manuelle et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre Longueur de sonde actuelle →          <sup>(⇒)</sup> 139.</li> </ul>	; pas cas, e rée
	La correction automatique de la longueur de sonde n'est possible que si la bonne option a été sélectionnée dans le paramètre <b>Sonde mise à la terre</b> ( $\rightarrow \square$ 139).	
	Navigation $\square$ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Réglages sonde	
Sonde mise à la terre		Ê

Navigation	■ Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Sonde à la terre
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square 101$ ) = Niveau
Description	Indique si la sonde est reliée à la terre.
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>

Longueur de sonde	actuelle	Â
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Réglages sonde $\rightarrow$ Long.sonde actu.	
Description	<ul> <li>Dans la plupart des cas : Indique la longueur de sonde en fonction du signal de l'extrémité de sonde actumesuré.</li> <li>Pour Confirmation longueur de sonde (→  140) = Entrée manuelle : Entrer la longueur de sonde effective.</li> </ul>	iellement
Entrée	0 200 m	

Confirmation longue	r de sonde
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Réglages sonde $\rightarrow$ Conf.long. sonde
Description	Indique si la valeur affichée dans la paramètre <b>Longueur de sonde actuelle</b> $\rightarrow \implies 139$ correspond à la longueur de sonde effective. Sur la base de cette entrée, l'appareil effectue une correction de la longueur de sonde.
Sélection	<ul> <li>Longueur de sonde OK</li> <li>Sonde trop courte</li> <li>Sonde trop longue</li> <li>Sonde recouverte</li> <li>Entrée manuelle</li> <li>Longueur de sonde inconnue</li> </ul>
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Longueur de sonde OK <ul> <li>A sélectionner lorsque la longueur de sonde affichée est correcte. Il n'est pas nécessaire de corriger. L'appareil quitte la séquence.</li> </ul> </li> <li>Sonde trop courte <ul> <li>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 → </li> <li>139. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde a la longueur de sonde réelle.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul> <li>Sonde trop longue</li> <li>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 →  <sup>(1)</sup> 139. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde a la longueur de sonde réelle.</li> <li>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.</li> <li>Entrée manuelle A sélectionner lorsque la correction automatique de la longueur de sonde ne doit pas</li> </ul>
	<ul> <li>être réalisée. Il faut au lieu de cela entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre Longueur de sonde actuelle →  <sup>(1)</sup> 139.<sup>11)</sup></li> <li>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. </li> </ul>

<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"

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** (→ 🗎 139).

Navigation $\boxdot$ Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Réglages sonde $\rightarrow$  Corr.long.sonde

Confirmation longueur de s	onde	[	Â
Navigation		Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.sonde → Conf.long sonde	<b>g</b> .
Description	→ 🗎	140	
Longueur de sonde actuelle	2		Â
Navigation	8 8	Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.sonde → Long.sonde actu.	
Description	→ 🗎	139	

#### Sous-menu "Sortie commutation"

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

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sort.commutation

Affectation sortie état	
Navigation	Image: Book Sector Affection → Config. étendue → Sort.commutation → Affect. sor. état
Description	Choisissez une fonction pour la sortie relais.
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Marche</li> <li>Comportement du diagnostique</li> <li>Seuil</li> <li>Sortie Numérique</li> </ul>
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Arrêt <ul> <li>La sortie est toujours ouverte (non conductrice).</li> </ul> </li> <li>Marche <ul> <li>La sortie est toujours fermée (conductrice).</li> </ul> </li> <li>Comportement du diagnostique <ul> <li>La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en présence d'un message de diagnostic (événement). Le paramètre Affecter niveau diagnostic (→ ■ 143) définit pour quel type de message de diagnostic la sortie s'ouvre.</li> </ul> </li> <li>Seuil <ul> <li>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 : <ul> <li>Affecter seuil (→ ■ 143)</li> <li>Seuil denclenchement (→ ■ 144)</li> <li>Seuil de déclenchement (→ ■ 145)</li> </ul> </li> <li>Sortie Numérique <ul> <li>Létat 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 (→ ■ 142).</li> </ul> </li> <li>In simulation de la sortie de commutation peut être réalisée avec les options Arrêt ou Marche.</li> </ul></li></ul>

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
	<ul> <li>Sortie digitale diagnostique avancé 1</li> </ul>
	<ul> <li>Sortie digitale diagnostique avancé 2</li> </ul>
	<ul> <li>Sortie digitale 1</li> </ul>
	<ul> <li>Sortie digitale 2</li> </ul>
	<ul> <li>Sortie digitale 3</li> </ul>
	<ul> <li>Sortie digitale 4</li> </ul>
Information supplémentaire	Les options <b>Sortie digitale diagnostique avancé 1</b> et <b>Sortie digitale diagnostique</b> <b>avancé 2</b> 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		
Prérequis	Affectation sortie état ( $\rightarrow \cong 142$ ) = Seuil	
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Distance</li> <li>Interface linéarisée<sup>*</sup></li> <li>Distance interface<sup>*</sup></li> <li>Epaisseur couche supérieure<sup>*</sup></li> <li>Tension aux bornes</li> <li>Température électronique</li> <li>Capacité mesurée<sup>*</sup></li> <li>Amplitude écho relative</li> <li>Amplitude interface relative<sup>*</sup></li> <li>Amplitude écho absolue</li> <li>Amplitude interface absolue<sup>*</sup></li> </ul>	

Affecter niveau diagnostic		
Navigation	$\square$ □ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec.niv.diagn.	
Prérequis	Affectation sortie état (Ə 🖺 142) = Comportement du diagnostique	
Description	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	
Sélection	<ul><li>Alarme</li><li>Alarme ou avertissement</li></ul>	

Avertissement

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

A

# Seuil d'enclenchement

Navigation	$\square$ □ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Seuil enclench.
Prérequis	Affectation sortie état ( $\rightarrow \triangleq 142$ ) = 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 <b>Seuil</b> d'enclenchement et <b>Seuil de déclenchement</b> :
	<ul> <li>Seuil d'enclenchement &gt; Seuil de déclenchement</li> <li>La sortie se ferme lorsque la valeur mesurée dépasse le Seuil d'enclenchement.</li> <li>La sortie s'ouvre lorsque la valeur mesurée chute sous le Seuil de déclenchement.</li> </ul>



- 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)

Temporisation à l'enclenchement		

Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo.enclench.
Prérequis	<ul> <li>Affectation sortie état (→  ☐ 142) = Seuil</li> <li>Affecter seuil (→  ☐ 143) ≠ Arrêt</li> </ul>
Description	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.
Entrée	0,0 100,0 s

Seuil de déclenchement		Â
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → 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 <b>Seu</b> d'enclenchement et <b>Seuil de déclenchement</b> (description : voir paramètre <b>Seuil</b> d'enclenchement ( $\rightarrow \square 144$ )).	uil

A

Temporisation au décler	nchement	A
Navigation	Image: Boost Section → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo. déclench.	
Prérequis	<ul> <li>Affectation sortie état (→  <sup>B</sup> 142) = Seuil</li> <li>Affecter seuil (→  <sup>B</sup> 143) ≠ Arrêt</li> </ul>	
Description	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	
Entrée	0,0 100,0 s	
Mode défaut		
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Mode défaut	
Prérequis	Affectation sortie état (→ 🗎 142) = Seuil ou Sortie Numérique	
Description	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	
Sélection	<ul> <li>Etat actuel</li> <li>Ouvert</li> <li>Fermé</li> </ul>	
Information supplémentaire		
Etat de commutation		
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Etat commut.	
Description	Montre l'état actuel de la sortie TOR.	
Signal sortie inversé		
Navigation	$\Box$ ⊂ Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver	

Inverser le signal de sortie.

NonOui

Description

Sélection

#### Information supplémentaire

#### Signification des options

Non

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

Oui

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

#### Sous-menu "Affichage"

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

Language	
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Affichage → Language
Description	Régler la langue d'affichage.
Sélection	<ul> <li>English</li> <li>Deutsch*</li> <li>Français*</li> <li>Español*</li> <li>Italiano*</li> <li>Nederlands*</li> <li>Portuguesa</li> <li>Polski*</li> <li>pycский язык (Russian)*</li> <li>Svenska*</li> <li>Türkçe*</li> <li>中文 (Chinese)*</li> <li>日本語 (Japanese)*</li> <li>한국어 (Korean)*</li> <li>Bahasa Indonesia*</li> <li>tiếng Việt (Vietnamese)*</li> <li>čeština (Czech)*</li> </ul>
Réglage usine	La langue sélectionnée dans la caractéristique 500 de la structure de commande. Si aucune langue n'a été sélectionnée : <b>English</b>
Information supplémentaire	
Format d'affichage	
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Format d'affich.
Description	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.
Sélection	<ul> <li>1 valeur, taille max.</li> <li>1 valeur + bargr.</li> <li>2 valeurs</li> <li>3 valeurs, 1 grande</li> <li>4 valeurs</li> </ul>

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

A0019963

#### 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"



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



#### Affichage valeur 1 ... 4

A

Navigation	■ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Affichage $\rightarrow$ Affich.valeur 1
Description	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.
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>Sortie analogique 1</li> <li>Sortie analogique 2</li> <li>Sortie analogique 3</li> <li>Sortie analogique 4</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 1</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 2</li> </ul>
Réglage usine	<ul> <li>Pour la mesure d'interface et une sortie courant</li> <li>Affichage valeur 1: Interface linéarisée</li> <li>Affichage valeur 2: Niveau linéarisé</li> <li>Affichage valeur 3: Epaisseur couche supérieure</li> <li>Affichage valeur 4: Sortie courant 1</li> <li>Pour la mesure d'interface et deux sorties courant</li> <li>Affichage valeur 1: Interface linéarisée</li> <li>Affichage valeur 2: Niveau linéarisé</li> <li>Affichage valeur 3: Sortie courant 1</li> <li>Affichage valeur 4: Sortie courant 1</li> </ul>
Nombre décimales 1 4	

Navigation	$\Box$ Configuration → Config. étendue → Affichage → Nomb.décimales 1
Description	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.
Sélection	<ul> <li>X</li> <li>X.X</li> <li>X.XX</li> <li>X.XXX</li> <li>X.XXXX</li> </ul>
Information supplémentaire	Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.

ß

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

Affichage intervalle	
Navigation	Image: Below and the second state of the
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	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage	
Description	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mes	urée.
Entrée	0,0 999,9 s	

Ligne d'en-tête		Â
Navigation		
Description	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	
Sélection	<ul><li>Désignation du point de mesure</li><li>Texte libre</li></ul>	
Information supplémentaire		

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

Signification des options

- Désignation du point de mesure
- Est définie dans le paramètre **Désignation du point de mesure**. **Texte libre** 
  - Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** ( $\rightarrow \implies 152$ ).

Texte ligne d'en-tête		Ê
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Tex.lign.en-tête	
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)
Information supplémentaire	Le nombre de caractères pouvant être affichés dépend des caractères utilisés.	

Caractère de séparation		
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Carac.séparation	
Description	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	
Sélection	■ . ■ ,	

Format numérique		
Navigation		
Description	Choisir format chiffres sur l'afficheur.	
Sélection	<ul><li>Décimal</li><li>ft-in-1/16"</li></ul>	
Information supplémentaire	L'option <b>ft-in-1/16"</b> n'est valable que pour les unités de longueur.	

Menu décimales	
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales
Description	Sélectionner le nombre de décimales pour les nombres dans le menu de configuration.

Sélection

- x • x.x
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

A

Information	<ul> <li>Valable uniquement pour les nombres dans le menu de configuration (par ex. Distance</li> </ul>
supplémentaire	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 $1 \dots 4 \rightarrow \square 150$ .
	Ce réglage n'a aucune incidence sur la précision de mesure ou sur les calculs.

Rétroéclairage	
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → Rétroéclairage
Prérequis	Affichage local SD03 (avec touches optiques) disponible.
Description	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.
Sélection	<ul><li>Désactiver</li><li>Activer</li></ul>
Information supplémentaire	Signification des options <ul> <li>Désactiver</li> <li>Désactive le rétroéclairage.</li> </ul> <li>Activer <ul> <li>Active le rétroéclairage.</li> </ul> </li>
	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	$\square$ □ Configuration → Config. étendue → Affichage → 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	<ul> <li>Régler le contraste par les touches :</li> <li>Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches </li> <li>Plus clair : appuyer simultanément sur les touches </li> <li>Plus clair : appuyer simultanément sur les touches </li> </ul>

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



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** (→ 🗎 101)).

*Navigation*  $\blacksquare \Box$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sauv.donné.affi.

#### Temps de fonctionnement

Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Temps fonctionm.
Description	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.
Information	Durée maximale
supplémentaire	9999 d ( ≈ 27 ans)

Dernière sauvegarde	
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Dernière sauveg.
Description	Indique quand la dernière sauvegarde de données a été enregistrée dans le module d'affichage.

Gestion données		A
Navigation	Image: Book Strain and Strain	
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> <li>Effacer sauvegarde</li> </ul>	

Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Annuler Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté. </li> <li>Sauvegarder La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée de l'HistoROM (intégrée dans l'appareil) dans l'afficheur de l'appareil. </li> <li>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. </li> <li>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 </li> <li>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 (→ ) 155). </li> </ul>
	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 <b>Restaurer</b> 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 <b>Dupliquer</b> pour transmettre la configuration à un autre appareil.

État sauvegarde	
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Sauv.donné.affi. $\rightarrow$ État sauvegarde
Description	Indique quelle action est actuellement en cours pour la sauvegarde des données.
Comparaison résultats	
Navigation	Image: Boundary 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**.



#### Sous-menu "Administration"

Navigation

□ Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Administration

Définir code d'accès	[
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Déf.code d'accès
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 "0" est entré, les paramètres ne sont pa 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 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 cod d'accès (→
	🚹 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 <b>Confirmer le code d'accès</b> ( $\rightarrow \square 159$ ).

Reset appareil	6
Navigation	
Description	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.
Sélection	<ul> <li>Annuler</li> <li>Au réglage usine</li> <li>État au moment de la livraison</li> <li>De configuration client</li> <li>Aux valeurs standard transducteur</li> </ul>

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.

Navigation 🛛 🗐	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Déf.code d'accès

Définir code d'accès			
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Déf.code d'accès $\rightarrow$ Déf. d'accès	code
Description	$\rightarrow$	157	
Confirmer le code d'accès			<b>a</b>
Navigation	9	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Déf.code d'accès $\rightarrow$ Conf.code.accès	
Description	Conf	firmer le code d'accès entré.	
Entrée	0	9999	

# 16.4 Menu "Diagnostic"

Navigation

Image: Barbar Barba

Diagnostic actuel	
Navigation	Image: Barbar Barba
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 $\rightarrow$ Horodatage
Dernier diagnostic	
Navigation	Image: Barbon Barb
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
	<ul> <li>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</li> <li>sur l'affichage.</li> </ul>

Horodatage			
Navigation	□ Diagnostic $\rightarrow$ Horodatage		
Temps de fct depuis re	ırrage	s redémarr	
Navigation	Image: Barbon Diagnostic → Tps fct de.redém	Ē	
Description	Indique le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.	Ir	eil.
Temps de fonctionnen		nement	
Navigation	Image Diagnostic → Temps fonctionm.	Ē	
Description	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Ir	
Information supplémentaire	Durée maximale 9999 d ( ≈ 27 ans)	D 9	

# 16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

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

Diagnostic 1 5	
Navigation	
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



Le sous-menu **Journal d'événements** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via FieldCare, la liste des événements peut être affichée à l'aide de la fonction "Liste événements / HistoROM" dans FieldCare.

*Navigation*  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Journ.événement.

Options filtre		
Navigation	Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre	
Sélection	<ul> <li>Tous</li> <li>Défaut (F)</li> <li>Test fonction (C)</li> <li>En dehors de la spécification (S)</li> <li>Maintenance nécessaire (M)</li> <li>Information (I)</li> </ul>	
Information supplémentaire	<ul> <li>Ce paramètre n'est utilisé que pour la configuration via l'affichage local.</li> <li>Les signaux d'état sont classés d'après NAMUR NE 107.</li> </ul>	

#### 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** ( $\rightarrow \triangleq 163$ ). 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) :

- Ð : Un événement s'est produit
- $\bigcirc$  : Un événement s'est achevé

Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole () sur l'affichage.

#### Format affichage

- En cas de message d'événement de la catégorie (signal d'état) I : signal d'état, numéro d'événement, durée d'apparition, texte de l'événement
- En cas de message d'événement de la catégorie (signal d'état) F, M, C, S : événement de diagnostic, symbole d'état, durée d'apparition, texte de l'événement

Navigation  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Journ.événement.  $\rightarrow$  Liste événements

# 16.4.3 Sous-menu "Information appareil"

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

Désignation du point	de mesure
Navigation	
Description	Entrer le repère pour le point de mesure.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
Numéro de série	
Navigation	□ Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Description	Montre le numéro de série de l'appareil.
Information supplémentaire	<ul> <li>Utilisation du numéro de série</li> <li>Pour identifier rapidement l'appareil, par ex. pour contacter Endress+Hauser.</li> <li>Pour obtenir des informations ciblées sur l'appareil à l'aide du Device Viewer : www.endress.com/deviceviewer</li> </ul>
	Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.

Version logiciel	
Navigation	
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	
Description	Montre le nom du transmetteur.

Code commande		1
Navigation		
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 dar la structure du produit. A l'inverse, les caractéristiques de l'appareil ne sont pas directement visibles dans la référence de commande.	1S

Référence de commande 1 3		Â
Navigation	□ Diagnostic → Info annareil → 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	La référence de commande étendue indique pour l'appareil les options de toutes les	
supplémentaire	caractéristiques de la structure du produit et définit ainsi l'appareil de façon unique.	

Status PROFIBUS Master Config		
Navigation		
Description	Indique si l'échange de données cyclique avec le maître est actuellement actif.	
Affichage	<ul><li>Active</li><li>Non actif</li></ul>	

PROFIBUS ident number		
Navigation		
Description	Indique l'identifiant de l'appareil.	
Information supplémentaire	Le paramètre <b>Ident number selector</b> peut être utilisé pour définir l'identifiant à utiliser.	

# 16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

Navigation

Distance			
Navigation	Imagnostic → Val. mesurée → Distance		
Description	Indique la distance mesurée D <sub>L</sub> du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) au niveau.		
Information supplémentaire			
	■ 41 Distance pour la mesure d'interface L'unité est définie dans le paramètre Unité de longueur (→  102).		
Niveau linéarisé			
Navigation	Imagnostic → Val. mesurée → Niveau linéarisé		
Description	Indique le niveau linéarisé.		
Information supplémentaire	<ul> <li>L'unité est déterminée par le paramètre Unité après linéarisation →          127.     </li> <li>Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.</li> </ul>		
Distance interface			
Navigation			
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square 101$ ) = 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.





Interface linéarisée		
Navigation	B □ Diagnostic → Val. mesurée → 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 <b>Unité après linéarisation</b> $\rightarrow \triangleq$ 127.	

#### Epaisseur couche supérieure

Navigation	
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square 101$ ) = Interface ou Interface avec capacitif
Description	Indique l'épaisseur d'interface supérieure (UP).



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

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 → Analog inputs → Analog input 1 ... 6

Navigation  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Analog inputs  $\rightarrow$  Analog input 1 ... 6

Channel		Â
Navigation	Image: Biagnostic → Analog inputs → Analog input 1 6 → Channel	
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 relative *</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	B □ Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 6 → Out value	
Description	Elément <b>Value</b> du paramètre standard <b>OUT</b> dans le bloc Analog Input selon le profi PROFIBUS.	1
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	

<sup>\*</sup> 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	B □ Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 6 → Out status
Description	Elément <b>Status</b> du paramètre standard <b>OUT</b> dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Affichage	<ul><li>Good</li><li>Uncertain</li><li>Bad</li></ul>
Information supplémentaire	Seuls les deux quality bits sont évalués dans ce paramètre.

Out status HEX	
Navigation	Bell Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 6 → Out status HEX
Description	Elément <b>Status</b> du paramètre standard <b>OUT</b> dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	0255
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*  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Enreg.val.mes.

Affecter voie 1 4		
Navigation		
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Distance</li> <li>Distance non filtrée</li> <li>Interface linéarisée*</li> <li>Distance interface *</li> <li>Distance interface non filtrée</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 relative *</li> <li>Amplitude absolue EOP</li> <li>Décalage apparent EOP</li> <li>Niveau de bruit</li> <li>Valeur constante diélectrique calculée *</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 1</li> <li>Sortie analogique diag.avan. 2</li> </ul>	
Information supplémentaire	<ul> <li>Dans l'ensemble, 1000 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie :</li> <li>1000 points de données si 1 voie de mémorisation est utilisée</li> <li>500 points de données si 2 voies de mémorisation sont utilisées</li> <li>333 points de données si 3 voies de mémorisation sont utilisées</li> <li>250 points de données si 4 voies de mémorisation sont utilisées</li> <li>250 points de données si 4 voies de mémorisation sont utilisées</li> <li>Lorsque le nombre maximal de points de données a été atteint, les points de données la plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours le 1000, 500, 333 ou 250 dernières valeurs mesurées en mémoire (principe de la mémoir circulaire).</li> <li>Si la sélection est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effetement.</li> </ul>	es es ire acé.

Intervalle de mémorisation			
Navigation		Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori. Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.	
Entrée	1,0	3 600,0 s	

\* 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<sub>log</sub> maximal enregistrable :

- Si 1 voie d'enregistrement est utilisée : T  $_{log}$  = 1000 · t  $_{log}$  Si 2 voies d'enregistrement sont utilisées : T  $_{log}$  = 500 · t  $_{log}$
- Si 3 voies d'enregistrement sont utilisées : T  $_{log}$  = 333 · t  $_{log}$
- Si 4 voies d'enregistrement sont utilisées : T  $_{log}$  = 250 · t  $_{log}$

Une fois ce temps écoulé, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours une heure de  $\rm T_{loq}$  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

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

#### **Reset tous enregistrements**

A

#### Navigation

Sélection

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

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

- 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 🛨 et 🗔.

Navigation

 $\square$  □ Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affichage voie 1 ... 4

### 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 ( $\rightarrow \square 177$ )
Présence d'un message de diagnostic spécifique	Simulation événement diagnostic (→ 🗎 177)

#### Structure du sous-menu

Navigation

Expert  $\rightarrow$  Diagnostic  $\rightarrow$  Simulation

► Simulation	
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

#### Description des paramètres de l'appareil

Navigation

 $\blacksquare \boxminus Expert \rightarrow Diagnostic \rightarrow Simulation$ 

Affectation simulation grandeur mesure		æ
Navigation	$ \blacksquare \blacksquare Expert \rightarrow Diagnostic \rightarrow Simulation \rightarrow Aff.sim.gran.mes $	
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Niveau</li> <li>Interface *</li> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Interface linéarisée</li> <li>Epaisseur linéarisée</li> </ul>	
Information supplémentaire	<ul> <li>La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre Valeur variable mesurée (→          <sup>(→)</sup> 176).</li> <li>Si Affectation simulation grandeur mesure ≠ Arrêt, la simulation est active. Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie Contrôle fonctionnement (C).</li> </ul>	e de

	æ
Image: Barbon Simulation → Valeur var. mes.	
Affectation simulation grandeur mesure ( $\Rightarrow \cong 176$ ) $\neq$ Arrêt	
Nombre à virgule flottante avec signe	
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.	
	<ul> <li>Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.</li> <li>Affectation simulation grandeur mesure (→  176) ≠ Arrêt</li> <li>Nombre à virgule flottante avec signe</li> <li>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.</li> </ul>

#### Simulation sortie commutation

Navigation	Image: Barbon And Simulation → Sim.sort.comm.
Description	Commuter en On/Off la simulation de contact.
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>

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

A

æ

#### Etat de commutation

Navigation	Image: Bar and the second
Prérequis	Simulation sortie commutation ( $\rightarrow \square 176$ ) = Marche
Description	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.
Sélection	<ul><li>Ouvert</li><li>Fermé</li></ul>
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	Image: Barbon Simulation → Simulation → Simulation
Description	Commuter en On/Off l'alarme capteur.
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>
Information supplémentaire	Si l'option <b>Marche</b> 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 <b>&amp;C484 Simulation mode</b> défaut.

Simulation événement diagnostic	
Navigation	Image: Barbon Simulation → 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 <b>Catégorie d'événement diagnostic</b> ).

# 16.4.8 Sous-menu "Test appareil"

Navigation

Démarrage test appareil		Â
Navigation		
Description	Lancer le test appareil.	
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>	
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	
Description	Indique le résultat du test de l'appareil.
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification de l'affichage</li> <li>Installation OK Mesure possible sans restriction.</li> <li>Précision limitée Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite.</li> <li>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.</li> <li>Non vérifié Aucun test n'a été réalisé.</li> </ul>

Dernier test	
Navigation	
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

#### Signal de niveau

Navigation	
Prérequis	Le test de l'appareil a été réalisé.
Description	Indique le résultat du test pour le signal de niveau.
Affichage	<ul> <li>Non vérifié</li> <li>Test non OK</li> <li>Test OK</li> </ul>
Information supplémentaire	Pour <b>Signal de niveau = Test non OK</b> : Vérifier le montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit.

Signal de couplage	
Navigation	Image: Boundary Signal Couplage Image: Bounda
Prérequis	Le test de l'appareil a été réalisé.
Description	Affiche le résultat du test pour le signal de couplage.
Affichage	<ul> <li>Non vérifié</li> <li>Test non OK</li> <li>Test OK</li> </ul>
Information supplémentaire	Pour <b>Signal de couplage = Test non OK</b> : Vérifir le montage de l'appareil. Dans le cas de cuves non métalliques, utiliser une plaque métallique ou une bride métallique.

Signal interface	
Navigation	
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→</li></ul>
Description	Indique le résultat du test pour le signal d'interface.
Affichage	<ul> <li>Non vérifié</li> <li>Test non OK</li> <li>Test OK</li> </ul>

Test OK



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
# Index

### Α

А	
Accès en écriture	. 42
Accès en lecture	42
Accessoires	
Composants système	86
Spécifiques à l'appareil	. 80
Spécifiques à la communication	86
spécifiques au service	. 86
Activer tableau (Paramètre)	132
Administration (Sous-menu)	157
Adresse capteur (Paramètre)	101
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
	176
Affectation sortie état (Paramètre)	142
Affecter état (Paramètre)	142
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	143
Affecter seuil (Paramétre)	143
Affecter voie 1 4 (Parametre)	171
Affichage (Sous-menu)	148
Affichage contraste (Parametre)	153
Affichage de la courbe enveloppe	. 55
Affichage Intervalle (Parametre)	151
Affichage valeur 1 (Parametre)	150
Afficheur EUVEO	2/3
Afficheur logal	. 57 50
	20
voir Mossage de diagnostie	
Amertiacoment affichage (Daramètre)	151
Analog input 1 6 (Sous-monu) 112	160
Analog input $1 \dots 0$ (Sous menu) $\dots \dots \dots \dots \dots 112$ ,	109
Calcul automatique constante diélectr	177
Confirmation WHG	137
Correction longueur de sonde	141
Définir code d'accès	159
Suppression	111
WHG désactivé	138
	1,0

# В

Boîtier	
Construction	2
Rotation	8
Boîtier de l'électronique	
Construction	2
Boîtier de transmetteur	
Rotation	8
Bride	6
But du présent document	5
Bypass	2

### С

Calcul automatique constante diélectr. (Assistant)	122
Caractère de séparation (Paramètre)	152
Channel (Paramètre) 112,	169
Code commande (Paramètre)	165

Code d'accès
Entrée erronée
Code incorrect (Paramètre) 138
Commutateur de protection en écriture
Commutateur DIP
voir Commutateur de protection en écriture
Comparaison résultats (Paramètre) 155
Composants système
Concept de réparation
Configuration (Menu) 101
Configuration à distance
Configuration d'une mesure d'interface
Configuration de la mesure d'interface
Configuration étendue (Sous-menu) 114
Confirmation distance (Paramètre) 108, 111
Confirmation longueur de sonde (Paramètre) 140, 141
Confirmation WHG (Assistant) 137
Confirmer le code d'accès (Paramètre) 159
Conseils de sécurité (XA) 7
Consignes de sécurité
Fondamentales
Constante diélectrique (Paramètre) 106, 120, 122
Constante diélectrique phase inférieure (Paramètre) 117
Correction du niveau (Paramètre)
Correction longueur de sonde (Assistant) 141
Couche supérieure mesurée (Paramètre) 120
Cuves enterrées
D
Définir code d'accès (Assistant) 159
Définir code d'accès (Paramètre)
Définir le code d'accès
Démarrage test appareil (Paramètre)
Dernier diagnostic (Paramètre)

Dernier test (Paramètre)
Dernière sauvegarde (Paramètre)
Désactiver protection en écriture (Paramètre) 138
Désignation du point de mesure (Paramètre) 101, 164
Diagnostic
Symboles
Diagnostic (Menu) 160
Diagnostic 1 (Paramètre) 162
Diagnostic actuel (Paramètre) 160
Diamètre (Paramètre) 130
Diamètre du tube (Paramètre) 102
Distance (Paramètre) 105, 111, 166
Distance de blocage (Paramètre) 118, 135
Distance du point zéro (Paramètre) 103
Distance interface (Paramètre) 108, 166
Document
But
Domaine d'application
Risques résiduels
Droits d'accès aux paramètres
Accès en écriture
Accès en lecture

Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	115
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	114

### Ε

Éléments de configuration

#### F

Fail safe type (Paramètre)	113
Fail safe value (Paramètre)	113
FHX50	39
Filtrer le journal des événements	74
Fin suppression (Paramètre) 110,	111
Fixation des sondes coaxiales	. 21
Format d'affichage (Paramètre)	148
Format numérique (Paramètre)	152

### G

Gestion de la configuration d'appareil	. 63
Gestion données (Paramètre)	154
Groupe de produit (Paramètre)	103

#### Η

Hauteur intermédiaire (Paramètre)	130
Heartbeat (Sous-menu)	180
Historique des événements	74
Horodatage (Paramètre) 160,	161
Horodatage 1 5 (Paramètre)	162

### I

Information appareil (Sous-menu)	164
Interface (Paramètre)	107
Interface (Sous-menu)	116
Interface linéarisée (Paramètre) 129,	167
Interface service (CDI)	39
Intervalle de mémorisation (Paramètre)	171
Isolation thermique	. 25

### J

Journal d'événements (Sous-menu)
----------------------------------

### L

Language (Paramètre)	148
Ligne d'en-tête (Paramètre)	151
Linéarisation (Sous-menu)	126
Liste de diagnostic	. 71
Liste de diagnostic (Sous-menu)	162

Liste des événements
М
Maintenance
Manuel de sécurité fonctionnelle (FY) 7
Marques déposées
Masque de saisie
Menu
Configuration
Diagnostic
Menu contextuel
Menu décimales (Paramètre)
Message de diagnostic
Mesure manuelle couche supérieure (Paramètre)
Mesures correctives
Consultation
Fermeture 69
Made de fonctionnement (Daramètre)
Mode défaut (Paramètro)
Mode tableau (Paramètre) 130
Module d'affichage 48
Module de configuration

#### N

Nettoyage
Nettoyage extérieur
Niveau (Paramètre)
Niveau d'événement
Explication
Symboles
Niveau linéarisé (Paramètre)
Nom d'appareil (Paramètre)
Nombre décimales 1 (Paramètre)
Numéro de série (Paramètre)
Numéro tableau (Paramètre)

#### 0

Options filtre (Paramètre)	163
Out status (Paramètre)	170
Out status HEX (Paramètre)	170
Out value (Paramètre)	169
Outillage	. 26

### Ρ

Parafoudre
Généralités
Pièces de rechange
Plaque signalétique
Plage de mesure (Paramètre)
Position de montage pour la mesure d'interface 17
Produits mesurés
PROFIBUS ident number (Paramètre) 165
Propriété interface (Paramètre)
Propriété process (Paramètre)
Protection en écriture
Via code d'accès

Via commutateur de protection en écriture	44
Protection en écriture du hardware	44
PV filter time (Paramètre)	112

### Q

×.										
Qualité signal (Paramètre)	•••	 •••			•	•	•		•	106

### R

Rampe perte écho (Paramètre)  1    Référence de commande 1 (Paramètre)  1    Réglage de la langue d'interface  1    Réglages  1	135 165 58
Gestion de la configuration d'appareil	63
Langue d'interface	58
Réglages de sécurité (Sous-menu)	134
Réglages sonde (Sous-menu)	139
Remplacement d'un appareil	78
Reset appareil (Paramètre)	157
Reset tous enregistrements (Paramètre)	172
Résultat test appareil (Paramètre)	178
Retour de matériel	79
Rétroéclairage (Paramètre) 1	153
Rotation de l'afficheur	29
Rotation du module d'affichage	29

### S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu) 154
Sécurité de fonctionnement
Sécurité du produit
Sécurité du travail
Seuil d'enclenchement (Paramètre)
Seuil de déclenchement (Paramètre) 145
Signal de couplage (Paramètre) 179
Signal de niveau (Paramètre)
Signal interface (Paramètre) 179
Signal sortie inversé (Paramètre)
Signaux d'état
Simulation (Sous-menu)
Simulation alarme appareil (Paramètre)
Simulation événement diagnostic (Paramètre) 177
Simulation sortie commutation (Paramètre) 176
Sonde à câble
Construction
Sonde à tige
Construction
Sonde coaxiale
Construction
Sonde mise à la terre (Paramètre) 139
Sondes à câble
Capacité de charge de traction
Montage
Sondes à tige
Capacité de charge latérale
Sondes coaxiales
Capacité de charge latérale
Sortie commutation (Sous-menu)
Sortie perte écho (Paramètre) 134
Sous-menu
Administration

Affichage     148       Affichage voie 1 4
Status PROFIBUS Master Config (Paramètre) 165
Suppression (Assistant) 111
Suppression actuelle (Paramétre)
Suppression des défauts
Symboles
Dans l'éditeur alphanumérique 52
Pour la correction
Symboles affichés
Symboles de la valeur mesurée

## Т

### U

-
Unité après linéarisation (Paramètre) 127
Unité de longueur (Paramètre)
Unité du niveau (Paramètre)
Utilisation conforme
Utilisation de l'appareil de mesure
voir Utilisation conforme
Utilisation des appareils de mesure
Cas limites
Utilisation incorrecte
Utiliser valeur cste diélectr. calculée (Paramètre)

#### V

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



www.addresses.endress.com

