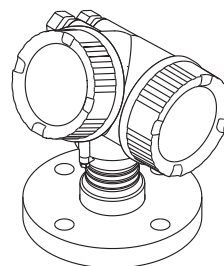
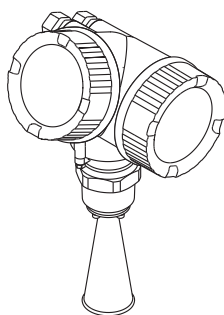
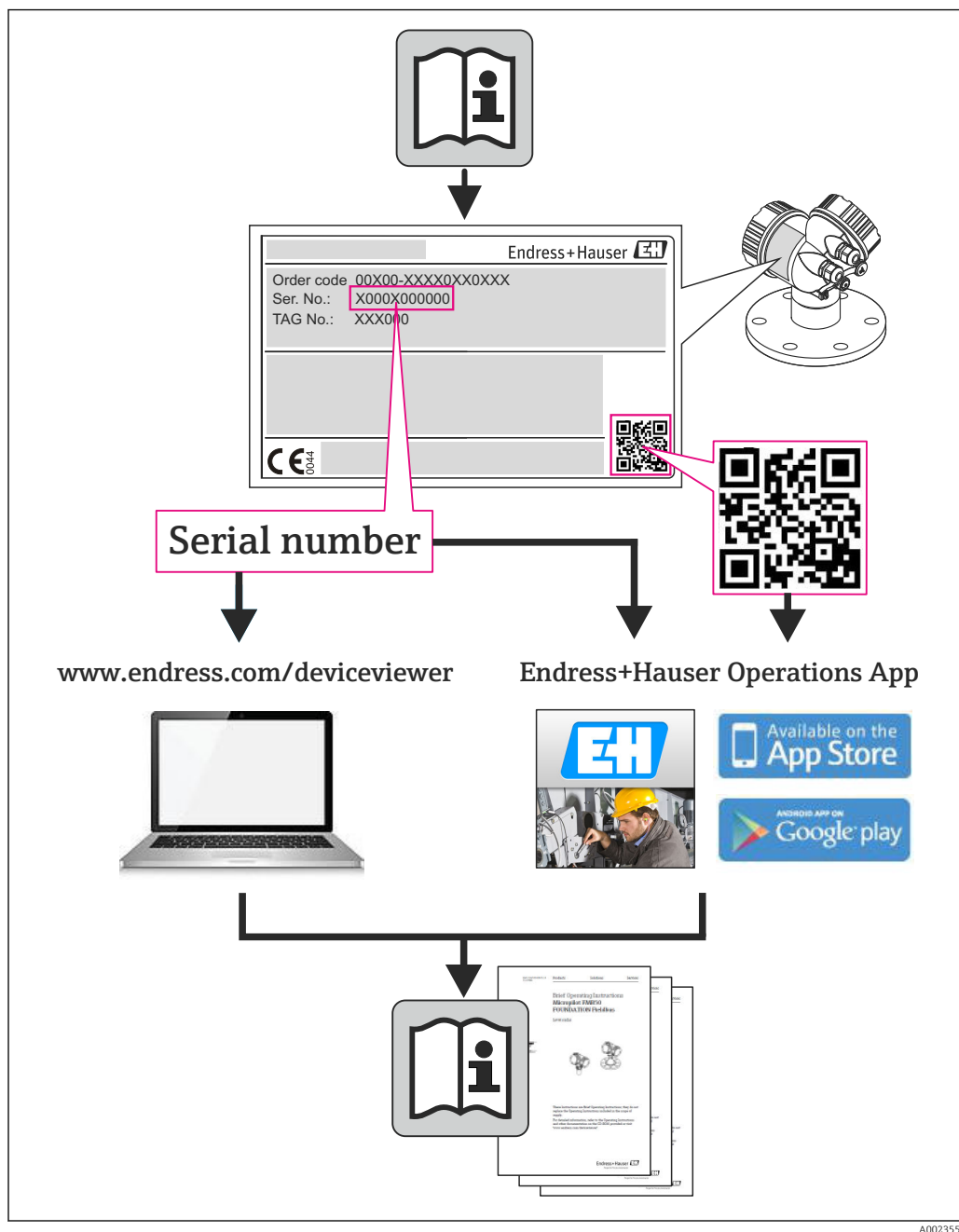


Manuel de mise en service **Micropilot FMR51, FMR52** **PROFIBUS PA**

Radar à émission libre





Sommaire

1	Informations importantes relatives au document	5	6.3	Montage de brides plaquées	24
1.1	Fonction du document	5	6.4	Montage en émission libre sur une cuve	25
1.2	Symboles	5	6.4.1	Antenne cornet (FMR51)	25
1.2.1	Symboles d'avertissement	5	6.4.2	Mesure de l'extérieur à travers des parois en matière plastique (FMR50/FMR51)	27
1.2.2	Symboles électriques	5	6.4.3	Antenne cornet affleurante (FMR52)	28
1.2.3	Symboles d'outils	5	6.5	Montage dans un tube de mesure	29
1.2.4	Symboles pour les types d'informations	6	6.5.1	Recommandations pour le tube de mesure	29
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques	6	6.5.2	Exemple de construction d'un tube de mesure	30
1.2.6	Symboles sur l'appareil	7	6.6	Montage dans un bypass	31
1.3	Documentation complémentaire	7	6.6.1	Recommandations pour le bypass	31
1.3.1	Conseils de sécurité (XA)	7	6.6.2	Exemple de construction d'un bypass	32
2	Consignes de sécurité fondamentales	11	6.7	Cuves avec isolation thermique	33
2.1	Exigences imposées au personnel	11	6.8	Tourner le boîtier du transmetteur	33
2.2	Utilisation conforme	11	6.9	Tourner l'afficheur	34
2.3	Sécurité du travail	12	6.10	Contrôle du montage	34
2.4	Sécurité de fonctionnement	12	7	Raccordement électrique	35
2.5	Sécurité du produit	12	7.1	Conditions de raccordement	35
3	Description du produit	13	7.1.1	Occupation des bornes	35
3.1	Construction du produit	13	7.1.2	Spécification de câble	36
3.1.1	Micropilot FMR51	13	7.1.3	Connecteurs d'appareil	37
3.1.2	Micropilot FMR52	13	7.1.4	Alimentation électrique	38
3.1.3	Boîtier de l'électronique	14	7.1.5	Protection contre les surtensions	38
3.2	Marques déposées	15	7.2	Raccordement de l'appareil	39
4	Réception des marchandises et identification du produit	16	7.2.1	Bornes à ressort embrochables	40
4.1	Réception des marchandises	16	7.3	Contrôle du raccordement	40
4.2	Identification du produit	16	8	Options de configuration	42
4.2.1	Plaque signalétique	17	8.1	Aperçu	42
5	Stockage, transport	18	8.1.1	Configuration sur site	42
5.1	Conditions de stockage	18	8.1.2	Configuration via l'afficheur déporté FHX50	42
5.2	Transport du produit vers le point de mesure	18	8.1.3	Configuration à distance	43
6	Installation	19	8.2	Structure et principe du menu de configuration	44
6.1	Conditions de montage	19	8.2.1	Structure du menu de configuration	44
6.1.1	Position de montage	19	8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	45
6.1.2	Éléments internes	20	8.2.3	Protection en écriture via code d'accès	46
6.1.3	Éviter les échos parasites	20	8.2.4	Annuler la protection en écriture via le code d'accès	47
6.1.4	Mesure dans une cuve en matière synthétique	21	8.2.5	Désactiver la fonction de protection en écriture à l'aide du code d'accès	47
6.1.5	Possibilités d'optimisation	21	8.2.6	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	48
6.1.6	Angle d'émission	22	8.2.7	Activer et désactiver le verrouillage des touches	50
6.2	Conditions de mesure	23			

8.3	Afficheur	51
8.3.1	Apparence de l'affichage	51
8.3.2	Éléments de configuration	54
8.3.3	Entrer des chiffres et du texte	55
8.3.4	Appeler le menu contextuel	57
8.3.5	Affichage de la courbe écho sur l'afficheur	58

9 Intégration dans un réseau PROFIBUS 59

9.1	Aperçu du fichier des données-mères (GSD) ..	59
9.2	Réglage de l'adresse de l'appareil	59
9.2.1	Adressage hardware	59
9.2.2	Adressage software	59

10 Mise en service via le menu de configuration 61

10.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement	61
10.2	Réglage de la langue d'interface	61
10.3	Configuration d'une mesure de niveau	62
10.4	Enregistrement de la courbe enveloppe de référence	64
10.5	Configuration de l'afficheur sur site	65
10.5.1	Réglage par défaut de l'afficheur local	65
10.5.2	Ajustement de l'afficheur local	65
10.6	Gestion de la configuration	66
10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	67

11 Diagnostic et suppression des défauts 68

11.1	Suppression des défauts, généralités	68
11.1.1	Erreurs générales	68
11.1.2	Erreur de paramétrage	68
11.2	Information de diagnostic sur l'afficheur local	70
11.2.1	Message de diagnostic	70
11.2.2	Appeler les mesures correctives	72
11.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	73
11.4	Liste de diagnostic	73
11.5	Aperçu des événements de diagnostic	74
11.6	Logbook des événements	75
11.6.1	Historique des événements	75
11.6.2	Filtrer le journal des événements	76
11.6.3	Aperçu des événements d'information	76
11.7	Historique du firmware	77

12 Maintenance 78

12.1	Nettoyage extérieur	78
12.2	Joint	78

13 Réparation 79

13.1	Généralités sur les réparations	79
13.1.1	Concept de réparation	79
13.1.2	Réparation des appareils certifiés Ex	79
13.1.3	Remplacement des modules électroniques	79
13.1.4	Remplacement d'un appareil	79
13.2	Pièces de rechange	80
13.3	Retour de matériel	80
13.4	Mise au rebut	80

14 Accessoires 81

14.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	81
14.1.1	Capot de protection climatique	81
14.1.2	Afficheur séparé FHX50	82
14.1.3	Protection du cornet pour l'antenne cornet	83
14.1.4	Parafoudre	84
14.1.5	Traversée étanche aux gaz	84
14.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	85
14.3	Accessoires spécifiques au service	85
14.4	Composants système	85

15 Menu de configuration 86

15.1	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)	86
15.2	Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)	93
15.3	Menu "Configuration"	100
15.3.1	Assistant "Suppression"	108
15.3.2	Sous-menu "Analog input 1...6"	110
15.3.3	Sous-menu "Configuration étendue" ..	112
15.4	Menu "Diagnostic"	154
15.4.1	Sous-menu "Liste de diagnostic"	156
15.4.2	Sous-menu "Journal d'événements" ..	157
15.4.3	Sous-menu "Information appareil" ..	158
15.4.4	Sous-menu "Valeur mesurée"	160
15.4.5	Sous-menu "Analog input 1...6"	162
15.4.6	Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"	164
15.4.7	Sous-menu "Simulation"	167
15.4.8	Sous-menu "Test appareil"	171

Index 173

1 Informations importantes relatives au document

1.1 Fonction du document

Les présentes instructions fournissent toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

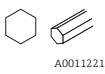
Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et alternatif		Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.

1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0013442	Tournevis Torx
 A0011220	Tournevis plat

Symbole	Signification
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés
	A préférer Procédures, process ou actions à préférer
	Interdit Procédures, process ou actions interdits
	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi à la figure
	Etapes de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Etapes de manipulation
	Vues
	Coupes
	Zone explosible Signale une zone explosible
	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.2.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Consignes de sécurité Respectez 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 du câble de raccordement.

1.3 Documentation complémentaire

Document	But et contenu du document
Information technique TI01040F (FMR51, FMR52)	Aide à la planification pour votre appareil Ce document contient toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées KA01129F (FMR51/FMR52, PROFIBUS PA)	Prise en main rapide Ce manuel d'instructions condensées contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Description des paramètres de l'appareil GP01018F (FMR5x, PROFIBUS PA)	Ouvrage de référence pour vos paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Le *W@M Device Viewer* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- *L'Endress+Hauser Operations App* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

1.3.1 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.

Caract. 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ^{4)/G⁵⁾}	K ^{6)/L⁷⁾}
BA	ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6-T1 Ga	■ FMR51 ■ FMR52	XA00677F	XA01224F	XA001225	XA00685F	-
BB	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00677F	XA01224F	XA001225	XA00685F	-
BC	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00680F	XA00680F	XA01232F	XA00688F	XA01233F
BD	ATEX: II 1/2/3 G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00678F	XA01226F	XA01227F	XA00686F	XA01228F
BG	ATEX: II 3 G Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00679F	XA01229F	XA01230F	XA00687F	XA01231F
BH	ATEX: II 3 G Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00679F	XA01229F	XA01230F	XA00687F	XA01231F
BL	ATEX: II 1/2/3 G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00678F	XA01226F	XA01227F	XA00686F	XA01228F

Caract. 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
B2	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR51 ■ FMR52	XA00683F	XA00683F	XA01235F	XA00691F	-
B3	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR51 ■ FMR52	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA01236F
B4	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00681F	XA00681F	XA01234F	XA00689F	-
CD	CSA C/US DIP Cl.II,III Div.1 Gr.E-G	FMR51	XA01113F	XA01113F	XA01113F	XA01115F	XA01113F
C2	CSA C/US IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex ia	■ FMR51 ■ FMR52	XA01112F	XA01112F	XA01112F	XA01114F	-
C3	CSA C/US XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex d	■ FMR51 ■ FMR52	XA01113F	XA01113F	XA01113F	XA01115F	XA01113F
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	■ FMR51 ■ FMR52	XA01116F	XA01116F	XA01116F	XA01118F	-
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	■ FMR51 ■ FMR52	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
FE	FM DIP Cl.II,III Div.1 Gr.E-G	FMR51	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
IA	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga	■ FMR51 ■ FMR52	XA00677F	XA01224F	XA001225	XA00685F	-
IB	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00677F	XA01224F	XA001225	XA00685F	-
IC	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00680F	XA00680F	XA01232F	XA00688F	XA01233F
ID	IECEX: Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00678F	XA01226F	XA01227F	XA00686F	XA01228F
IG	IECEX: Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00679F	XA01229F	XA01230F	XA00687F	XA01231F
IH	IECEX: Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00679F	XA01229F	XA01230F	XA00687F	XA01231F
IL	IECEX: Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA00678F	XA01226F	XA01227F	XA00686F	XA01228F
I2	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR51 ■ FMR52	XA00683F	XA00683F	XA01235F	XA00691F	-
I3	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR51 ■ FMR52	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA01236F
I4	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA00681F	XA00681F	XA01234F	XA00689F	-
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR51 ■ FMR52	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KC	KC Ex d[ia] IIC T6	■ FMR51 ■ FMR52	XA01046F	XA01046F	XA01046F	XA01048F	XA01046F
MA	INMETRO : Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR51 ■ FMR52	XA01286F	XA01287F	XA01288F	XA01296F	-
MC	INMETRO : Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA01292F	XA01292F	XA01293F	XA01298F	XA01294F
MH	INMETRO : Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA01289F	XA01290F	XA01291F	XA01297F	-
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR51 ■ FMR52	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-

Caract. 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ^{4)/G⁵⁾}	K ^{6)/L⁷⁾}
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-
NC	NEPSI Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR51 ■ FMR52	XA01202F	XA01202F	XA01202F	XA01211F	XA01202F
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR51 ■ FMR52	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90oC	■ FMR51 ■ FMR52	XA01205F	XA01205F	XA01205F	XA01214F	-
N3	NEPSI Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85...90oC IP66	■ FMR51 ■ FMR52	XA01206F	XA01206F	XA01206F	XA01215F	XA01206F
8A	FM/CSA IS+XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G	■ FMR51 ■ FMR52	■ XA01112F ■ XA01113F ■ XA01116F ■ XA01117F	■ XA01112F ■ XA01113F ■ XA01116F ■ XA01117F	■ XA01112F ■ XA01113F ■ XA01116F ■ XA01117F	■ XA01114F ■ XA01115F ■ XA01118F ■ XA01119F	-

1) 2 fils ; 4-20mA HART

2) 2 fils ; 4-20mA HART ; sortie de commutation

3) 2 fils ; 4-20mA HART, 4-20mA

4) 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie de commutation

5) 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie de commutation

6) 4 fils 90-253VAC ; 4-20mA HART

7) 4 fils 10,4-48VDC ; 4-20mA HART



Les Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil sont indiqués sur sa plaque signalétique.

Si l'appareil est préparé pour l'afficheur séparé FHX50 (structure de commande : caractéristique 030 "Affichage, configuration", version L ou M), le marquage Ex de certains certificats change selon le tableau suivant ¹⁾

Caractéristique 010 ("Agrément")	Caractéristique 030 ("Affichage, configuration")	Marquage Ex
BE	L ou M	ATEX II 1D Ex ta ia IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
BF	L ou M	ATEX II 1/2 D Ex ta ia Db IIIC Txx°C Da/Db
BG	L ou M	ATEX II 3G Ex nA ia Ga IIC T6 Gc
BH	L ou M	ATEX II 3G Ex ic ia Ga IIC T6 Gc
B3	L ou M	ATEX II 1/2G Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta ia Db IIIC Txx°C Da/Db
IE	L ou M	IECEX Ex ta ia IIIC T500 xx°C Da
IF	L ou M	IECEX ta ia Db IIIC Txx°C Da/Db
IG	L ou M	IECEX Ex nA ia Ga IIC T6 Gc
IH	L ou M	IECEX Ex ic ia Ga IIC T6 Gc
I3	L ou M	IECEX Ex d ia IIC T6 Ga/Gb, IECEX Ex ta ia Db IIIC Txx°C Da/Db
MH	L ou M	Ex ic ia Ga IIC T6 Gc
NG	L ou M	NEPSI Ex nA ia Ga IIC T6-T1 Gc

1) Pour les certificats qui ne sont pas mentionnés dans ce tableau, le marquage Ex n'est pas affecté par le FHX50.

Caractéristique 010 ("Agrément")	Caractéristique 030 ("Affichage, configuration")	Marquage Ex
NH	L ou M	NEPSI Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
N3	L ou M	NEPSI Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, DIP A20/21 [ia D] TA, Txx°C IP6X

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 :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Instruit et autorisé par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent document est destiné à la mesure de niveau continue et sans contact dans les liquides, pâtes et boues. Avec une fréquence de travail d'env. 26 GHz, une puissance d'impulsion émise maximale de 5,7 mW et une puissance moyenne de 0,015 mW (pour la version avec advanced dynamics : puissance d'impulsion max. : 23,3 mW ; puissance moyenne : 0,076 mW), l'appareil peut également être utilisé en émission libre hors de cuves métalliques fermées. Le fonctionnement est sans risque pour les hommes et les animaux.

Dans le respect des limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques" et des conditions de base figurant dans les instructions et la documentation complémentaire, l'appareil peut uniquement être utilisé pour les mesures suivantes :

- ▶ Grandeurs de process mesurées : niveau, distance, intensité du signal
- ▶ Grandeurs de process calculées : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme ; débit de déversoirs ou canaux (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 limites figurant dans les "Caractéristiques techniques".

Utilisation non conforme

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

Vérification en présence de cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité.

Risques résiduels

Le boîtier de l'électronique et les modules intégrés, tels que l'afficheur, le module électronique principal et le module électronique E/S, peuvent chauffer jusqu'à 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement par transfert de chaleur du process ainsi que par dissipation d'énergie de l'électronique. En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ 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 soumise à agrément

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone soumise à agrément (par ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

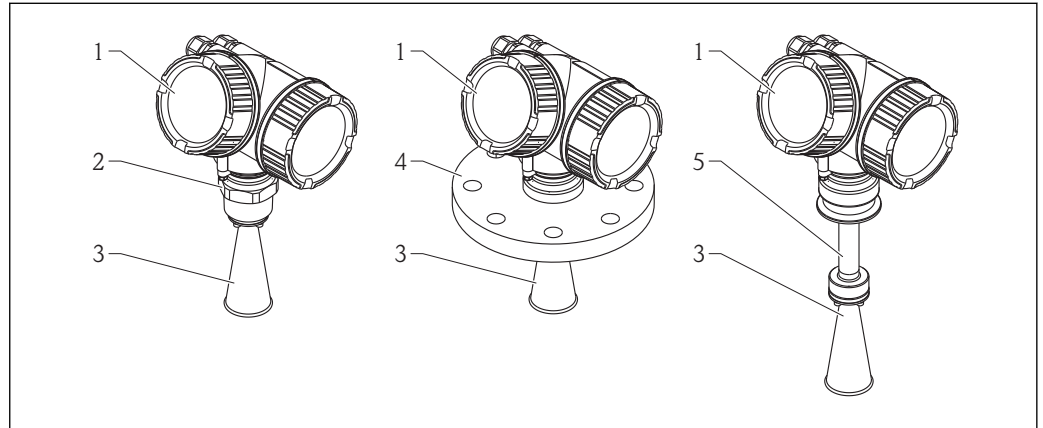
Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos établissements dans un état parfait.

Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Micropilot FMR51

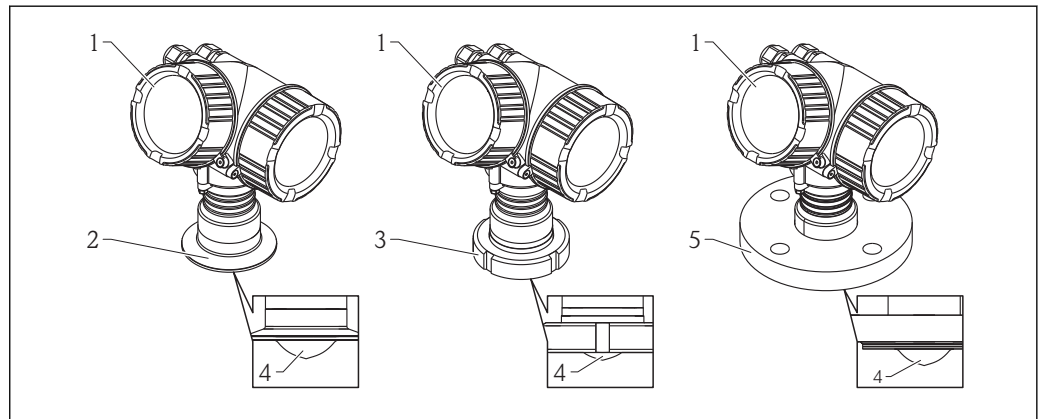


A0016818

1 Construction du Micropilot FMR51 (26 GHz)

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Raccord process (raccord fileté)
- 3 Antenne cornet
- 4 Bride
- 5 Extension d'antenne

3.1.2 Micropilot FMR52

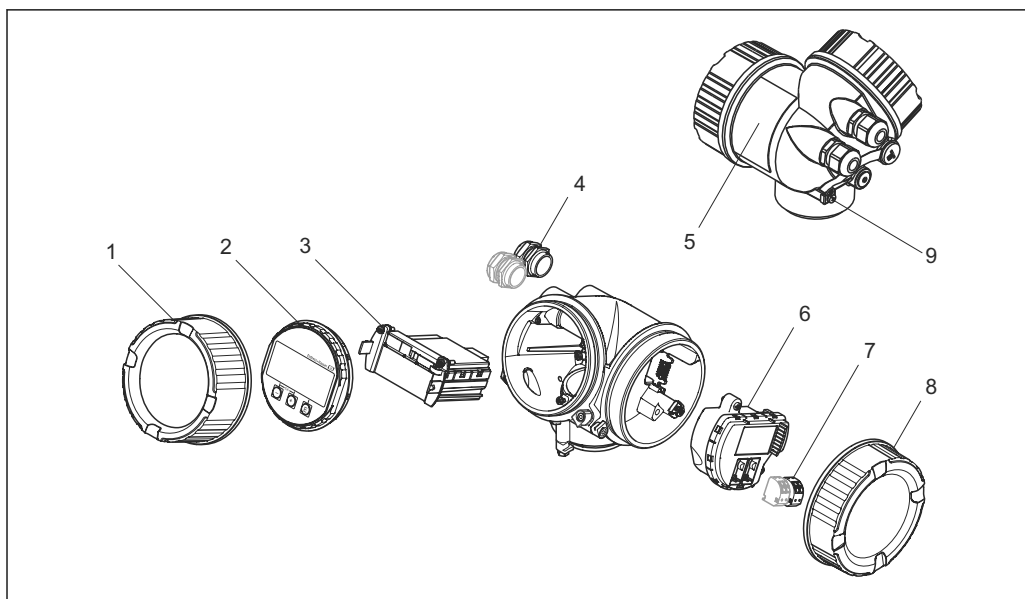


A0016788

2 Construction du Micropilot FMR52 (26 GHz)

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Raccord process tri-clamp
- 3 Raccord laitier
- 4 Revêtement PTFE
- 5 Bride

3.1.3 Boîtier de l'électronique



A0012422

3 Construction du boîtier de l'électronique

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

3.2 Marques déposées

PROFIBUS®

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

KALREZ®, VITON®

Marque déposée par la société DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

TEFLON®

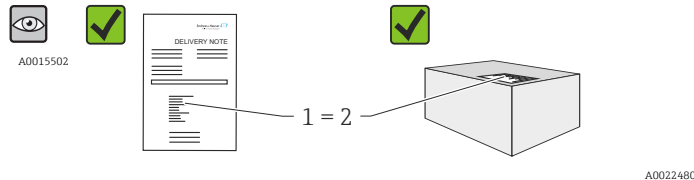
Marque déposée par la société E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI CLAMP®

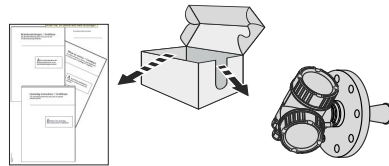
Marque déposée par la société Alfa Laval Inc., Kenosha, USA

4 Réception des marchandises et identification du produit

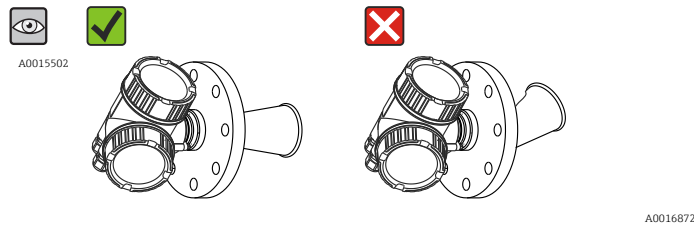
4.1 Réception des marchandises



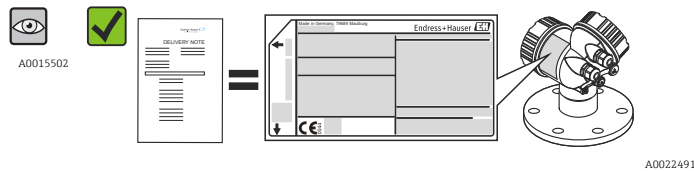
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?



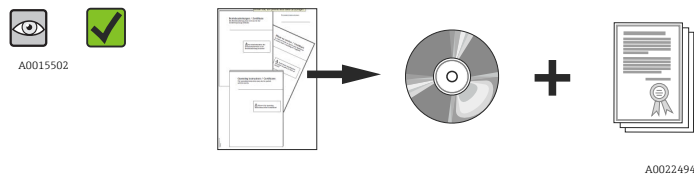
Le matériel est-il intact ?



Les données de la plaque signalétique correspondent-elles aux indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le DVD avec le logiciel d'exploitation est-il fourni ?
Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?



i Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

4.2 Identification du produit

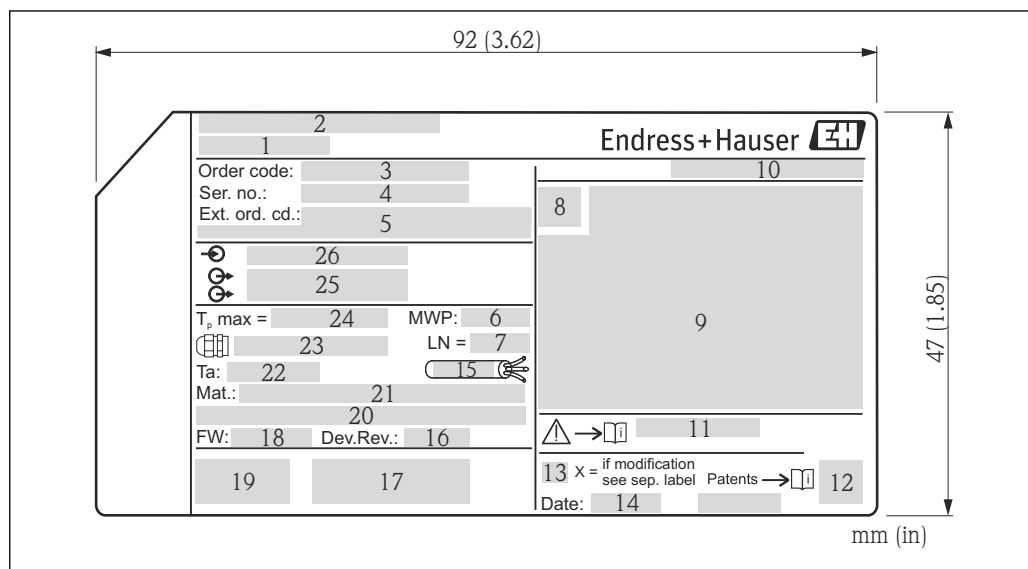
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) 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 relatives à l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'application *Endress +Hauser Operations App* ou avec l'application *Endress+Hauser Operations App* scanner le code matriciel 2-D (QR-Code) figurant sur la plaque signalétique : toutes les indications relatives à l'appareil sont affichées.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

4.2.1 Plaque signalétique



4 Plaque signalétique du Micropilot

- 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 Longueur de l'antenne (pour FMR51 avec extension d'antenne variable), longueur de référence
- 8 Symbole du certificat
- 9 Données relatives au certificat et à l'agrément
- 10 Indice de protection : par ex. IP, NEMA
- 11 Référence des Conseils de sécurité : par ex. XA, ZD, ZE
- 12 Code matriciel
- 13 Marque de modification
- 14 Date de fabrication : année-mois
- 15 Résistance thermique du câble
- 16 Révision de l'appareil (Dev. Rev.)
- 17 Informations additionnelles sur la version d'appareil (certificats, agréments, mode de communication) : par ex. SIL, PROFIBUS
- 18 Version du firmware (FW)
- 19 Marquage CE, C-Tick
- 20 Profibus PA : version profil ; FOUNDATION Fieldbus : Device ID
- 21 Matériaux en contact avec le process
- 22 Température ambiante admissible (T_a)
- 23 Taille du filetage des presse-étoupe
- 24 Température de process maximale
- 25 Sorties signal
- 26 Tension de fonctionnement

i Jusqu'à 33 caractères de la référence étendue peuvent figurer sur la plaque signalétique. Les éventuels autres caractères ne peuvent pas être indiqués. Il est toutefois possible de visualiser 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 Conditions de stockage

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

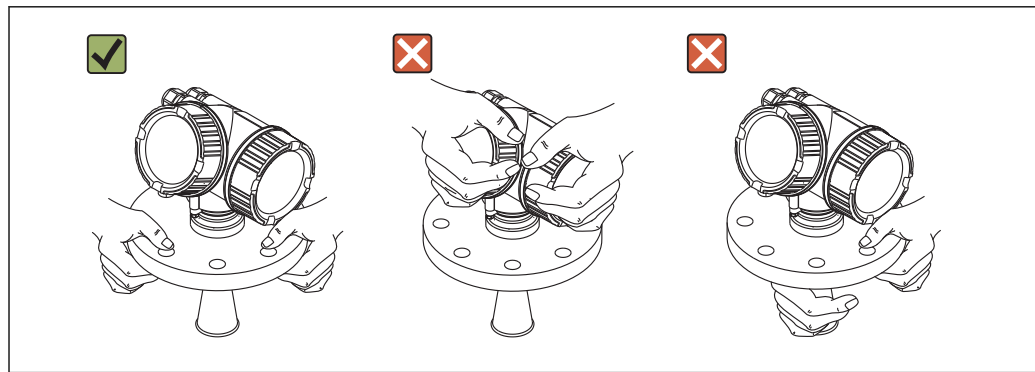
5.2 Transport du produit vers le point de mesure

AVIS

Le boîtier ou l'antenne cornet peut être endommagé ou se détacher.

Risque de blessure !

- Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou au raccord process.
- Ne pas fixer de système de levage (sangles, oeilletons, etc.) au boîtier de l'électronique ou à l'antenne cornet mais au raccord process. Pour ce faire, tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin d'éviter tout basculement involontaire.
- Respecter les conseils de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39.6 lbs) (IEC61010).

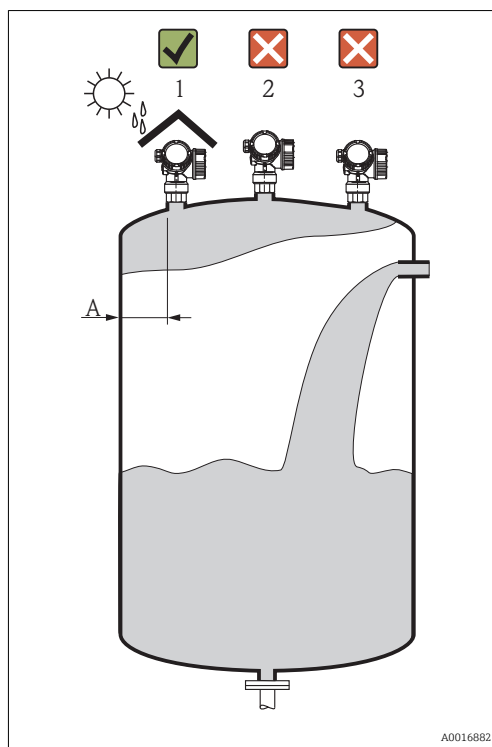


A0016875

6 Installation

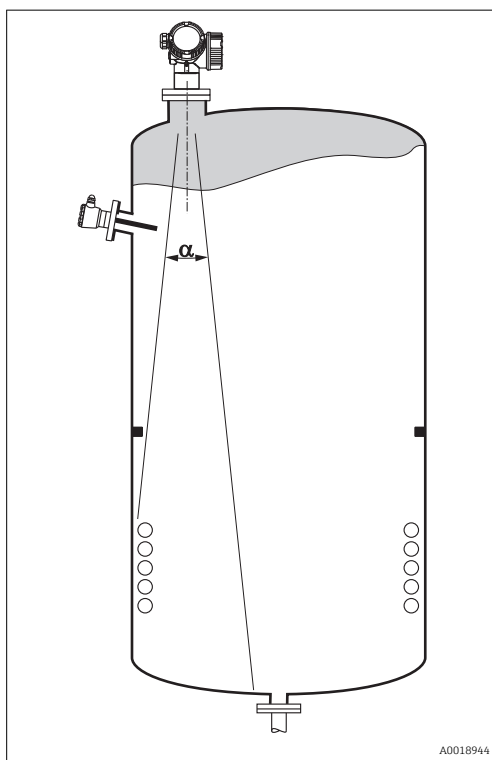
6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage



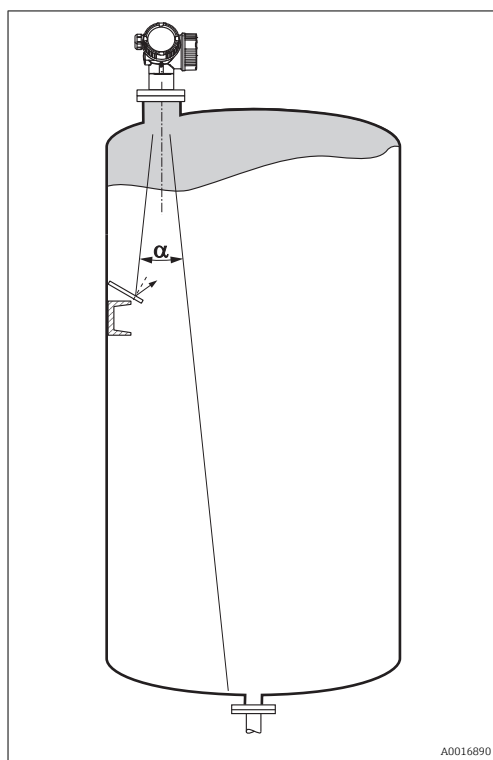
- Distance **A** recommandée entre la paroi et le bord du piquage : $\sim 1/6$ du diamètre de la cuve.
En aucun cas, l'appareil ne doit être monté à moins de 15 cm (5,91 in) de la paroi de la cuve.
- Pas au milieu (2), cela favorise les doubles réflexions.
- Pas au-dessus des veines de remplissage (3).
- Pour protéger le transmetteur contre la pluie et l'exposition directe au soleil, il est conseillé d'utiliser un capot de protection contre les intempéries (1).

6.1.2 Éléments internes



Eviter que des éléments internes (fins de course, sondes de température, renforts, anneaux à vide, serpentins de chauffage, déflecteurs, etc.) ne se trouvent dans le faisceau d'ondes. Tenir compte de l'angle d'émission $\rightarrow$ 22 :

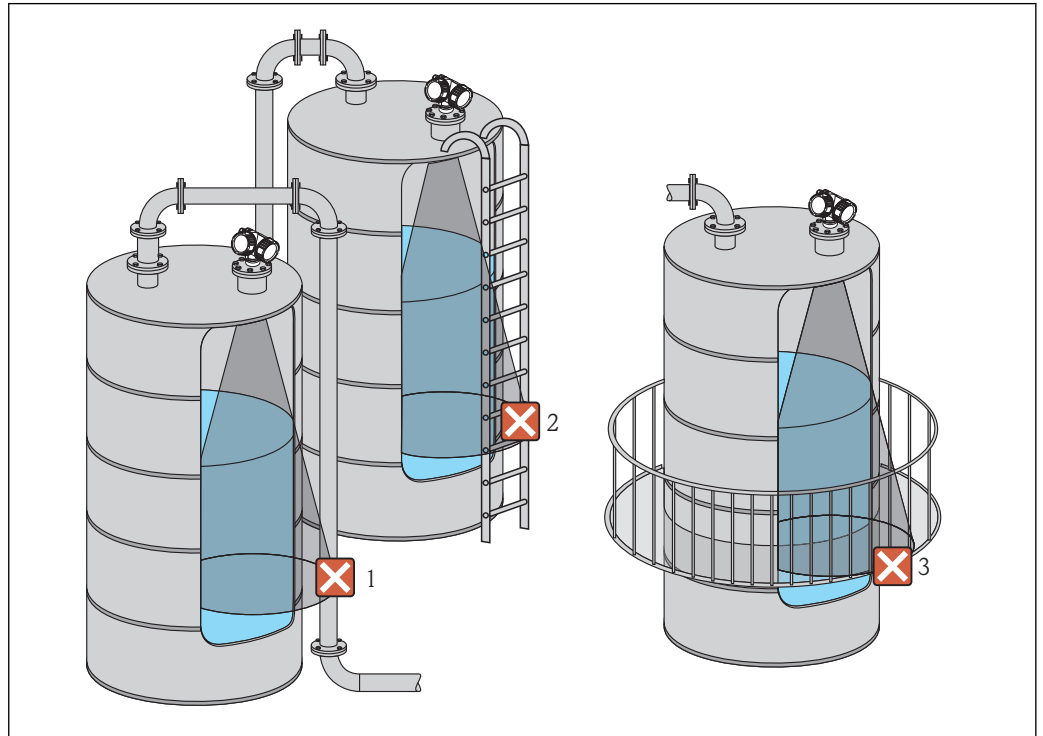
6.1.3 Eviter les échos parasites



Des plaques métalliques inclinées diffusent les signaux radar et permettent ainsi d'éviter les échos parasites :

6.1.4 Mesure dans une cuve en matière synthétique

Si la paroi extérieure de la cuve est en matériau non conducteur (par ex. GRP), les micro-ondes peuvent également être réfléchies par des éléments parasites externes (par ex. conduites métalliques (1), échelles (2), grilles (3)...). C'est pourquoi il faut proscrire tout élément parasite de ce type dans le faisceau d'émission. Pour plus d'informations, adressez-vous à Endress+Hauser.

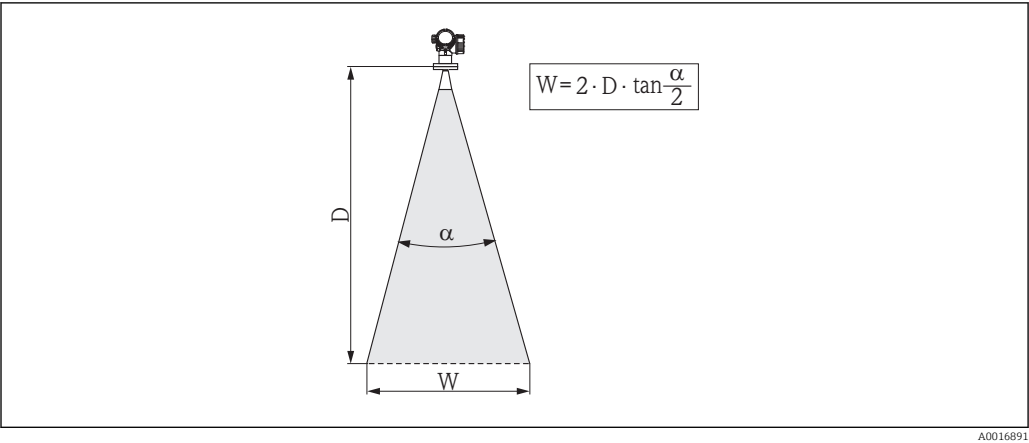


A0017123

6.1.5 Possibilités d'optimisation

- Taille de l'antenne
Plus l'antenne est grande, plus l'angle d'émission α est petit et les échos parasites moins nombreux → 22.
- Suppression des échos parasites
La suppression électronique des échos parasites permet d'optimiser la mesure. Voir le paramètre **Confirmation distance** (→ 105) pour plus de détails.
- Orientation de l'antenne
Tenez compte du repère sur la bride ou le raccord fileté → 25 → 28.
- Tube de mesure
Un tube de mesure peut être utilisé pour éviter les interférences → 29.
- Plaques métalliques inclinées
Elles diffusent les signaux radar et peuvent ainsi éviter les échos parasites.

6.1.6 Angle d'émission



5 Relation entre l'angle d'émission α , distance D et largeur du faisceau W

L'angle d'émission est l'angle α , pour lequel la puissance des ondes radar est encore au moins égale à la moitié de la puissance maximale (amplitude 3 dB). Des micro-ondes sont également émises à l'extérieur du faisceau et peuvent être réfléchies par des éléments parasites.

Diamètre du faisceau **W** en fonction de l'angle d'émission **α** et de la distance **D**.

FMR51				
Taille de l'antenne	40 mm (1½ in)	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)
Angle d'émission α	23°	18°	10°	8°
Distance (D)	Diamètre du faisceau W			
3 m (9,8 ft)	1,22 m (4 ft)	0,95 m (3,1 ft)	0,53 m (1,7 ft)	0,42 m (1,4 ft)
6 m (20 ft)	2,44 m (8 ft)	1,9 m (6,2 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,84 m (2,8 ft)
9 m (30 ft)	3,66 m (12 ft)	2,85 m (9,4 ft)	1,58 m (5,2 ft)	1,26 m (4,1 ft)
12 m (39 ft)	4,88 m (16 ft)	3,80 m (12 ft)	2,1 m (6,9 ft)	1,68 m (5,5 ft)
15 m (49 ft)	6,1 m (20 ft)	4,75 m (16 ft)	2,63 m (8,6 ft)	2,10 m (6,9 ft)
20 m (66 ft)	8,14 m (27 ft)	6,34 m (21 ft)	3,50 m (11 ft)	2,80 m (9,2 ft)
25 m (82 ft)	10,17 m (33 ft)	7,92 m (26 ft)	4,37 m (14 ft)	3,50 m (11 ft)
30 m (98 ft)	-	9,50 m (31 ft)	5,25 m (17 ft)	4,20 m (14 ft)
35 m (115 ft)	-	11,09 m (36 ft)	6,12 m (20 ft)	4,89 m (16 ft)
40 m (131 ft)	-	12,67 m (42 ft)	7,00 m (23 ft)	5,59 m (18 ft)
45 m (148 ft)	-	-	7,87 m (26 ft)	6,29 m (21 ft)
60 m (197 ft)	-	-	10,50 m (34 ft)	8,39 m (28 ft)
70 m (230 ft)	-	-	-	9,79 m (32 ft)

FMR52		
Taille de l'antenne	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)
Angle d'émission α	18°	10°
Distance (D)	Diamètre du faisceau W	
3 m (9,8 ft)	0,95 m (3,1 ft)	0,53 m (1,7 ft)
6 m (20 ft)	1,9 m (6,2 ft)	1,05 m (3,4 ft)
9 m (30 ft)	2,85 m (9,4 ft)	1,58 m (5,2 ft)
12 m (39 ft)	3,80 m (12 ft)	2,1 m (6,9 ft)
15 m (49 ft)	4,75 m (16 ft)	2,63 m (8,6 ft)
20 m (66 ft)	6,34 m (21 ft)	3,50 m (11 ft)
25 m (82 ft)	7,92 m (26 ft)	4,37 m (14 ft)
30 m (98 ft)	9,50 m (31 ft)	5,25 m (17 ft)
35 m (115 ft)	11,09 m (36 ft)	6,12 m (20 ft)
40 m (131 ft)	12,67 m (42 ft)	7,00 m (23 ft)
45 m (148 ft)	-	7,87 m (26 ft)
60 m (197 ft)	-	10,50 m (34 ft)

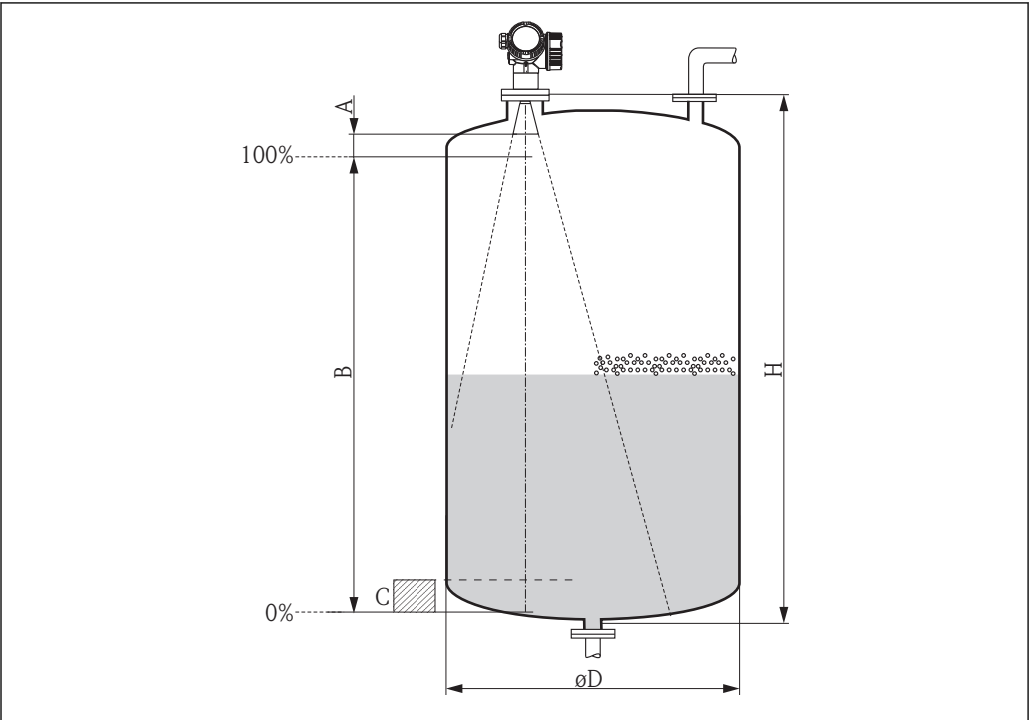
6.2 Conditions de mesure

- Pour les produits à **surface agitée, avec formation de bulles** ou ayant tendance à **former de la mousse**, utiliser de préférence le FMR53 ou le FMR54. Selon les propriétés de la mousse, les micro-ondes peuvent être absorbées par celle-ci ou réfléchies par sa surface. Les mesures sont possibles sous certaines conditions. Pour les FMR50, FMR51 et FMR52, l'option supplémentaire "Advanced dynamics" est recommandée dans ce cas-là (caractéristique 540 : "Packs application", option EM).
- En cas d'importantes formations de **vapeur** ou de **condensats**, la gamme de mesure max. des FMR50, FMR51 et FMR52 peut être réduite en fonction de la densité, de la température et de la composition de la vapeur → utiliser le FMR53 ou le FMR54.
- Pour la mesure de gaz absorbants tels que **l'ammoniac NH₃** ou certains **fluorocarbures**²⁾, utiliser un Levelflex ou un Micropilot FMR54 dans un tube de mesure.
- La gamme de mesure commence là où le faisceau entre en contact avec le fond de la cuve. En dessous de ce point, les niveaux ne peuvent pas être déterminés, notamment pour les fonds bombés ou les trémies coniques.
- Pour les applications avec tube de mesure, le point zéro doit être positionné généralement à l'extrémité du tube de mesure, car les ondes électromagnétiques ne se propagent pas totalement à l'extérieur du tube. Dans la zone **C**, il faut s'attendre à une précision réduite. Si cela n'est pas acceptable, nous recommandons de fixer le point zéro à une distance **C** (voir figure) au-dessus de l'extrémité du tube dans de telles applications.
- Dans le cas de produits à faible coefficient diélectrique ($\epsilon_r = 1,5...4$)³⁾, le fond de la cuve peut être visible à travers le produit lorsque le niveau est faible (petite hauteur **C**). Dans cette zone, il faut s'attendre à une précision réduite. Si cela n'est pas acceptable, nous recommandons de fixer le point zéro à une distance **C** (voir figure) au-dessus du fond de la cuve dans ces applications.
- Avec les FMR51, FMR53 et FMR54, la mesure n'est en principe possible que jusqu'à l'extrémité de l'antenne, cependant pour cause de corrosion et de dépôt, il est conseillé d'avoir le niveau max. à au moins **A** (voir figure) de l'extrémité de l'antenne.

2) Les composés concernés sont par exemple R134a, R227, Dymel 152a.

3) Les coefficients diélectriques de nombreux produits utilisés couramment dans l'industrie sont indiqués dans la documentation (CP01076F) et dans la "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS).

- Pour le FMR54 avec antenne planar, notamment en cas de produits ayant un faible coefficient diélectrique, le niveau max. doit être à au moins **A : 1 m (3,28 ft)** de la bride.
- La plus petite gamme de mesure possible **B** (voir figure) dépend du type d'antenne.
- La hauteur de la cuve doit être d'au moins **H** (voir tableau).



A0018872

Appareil	A [mm (in)]	B [m (ft)]	C [mm (in)]	H [m (ft)]
FMR51	50(1,97)	> 0,2 (0,7)	50...250 (1,97...9,84)	> 0,3 (1,0)
FMR52	200(7,87)			

6.3 Montage de brides plaquées

- i** ■ Utiliser autant 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.

Dimension de la bride	Nombre de vis	Couple de serrage recommandé [Nm]	
		minimum	maximum
EN			
DN50/PN16	4	45	65
DN80/PN16	8	40	55
DN100/PN16	8	40	60
DN150/PN16	8	75	115
ASME			
2"/150lbs	4	40	55
3"/150lbs	4	65	95
4"/150lbs	8	45	70

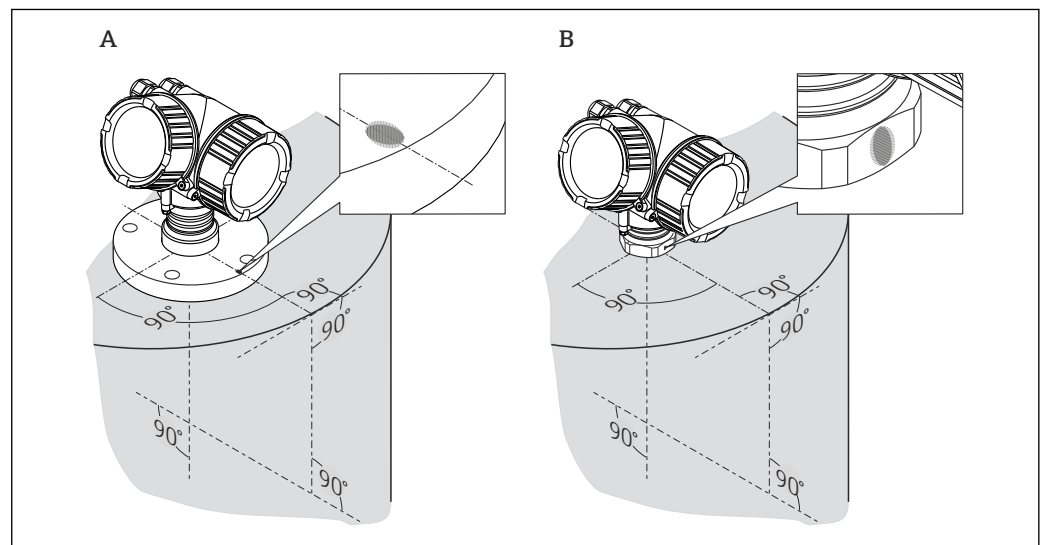
Dimension de la bride	Nombre de vis	Couple de serrage recommandé [Nm]	
		minimum	maximum
6"/150lbs	8	85	125
JIS			
10K 50A	4	40	60
10K 80A	8	25	35
10K 100A	8	35	55
10K 100A	8	75	115

6.4 Montage en émission libre sur une cuve

6.4.1 Antenne cornet (FMR51)

Orientation

- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.
Si l'antenne n'est pas alignée verticalement, la portée maximale peut être réduite.
- Un repère sur la bride (situé entre deux trous de la bride), le raccord fileté ou la traversée facilite l'orientation. Ce repère doit être orienté autant que faire se peut vers la paroi de la cuve.

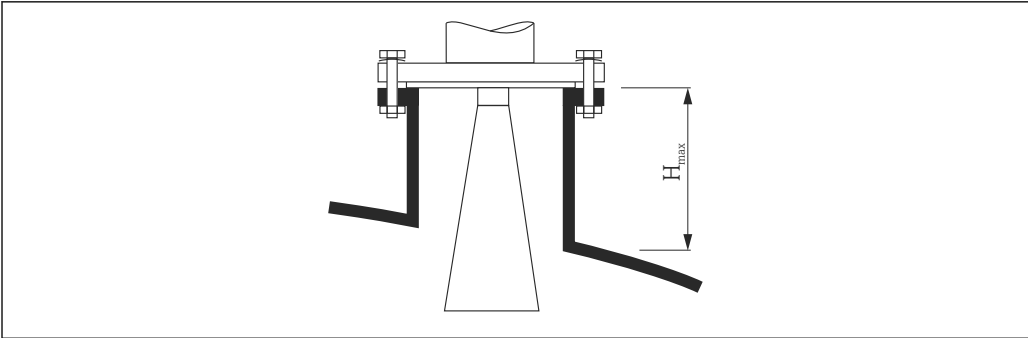


A0018974

i Selon la version de l'appareil, le repère peut être un cercle ou deux traits parallèles.

Montage sur un piquage

Pour une mesure optimale, l'antenne doit dépasser du piquage. Selon la taille de l'antenne, cela est possible avec les hauteurs de piquage maximales suivantes :



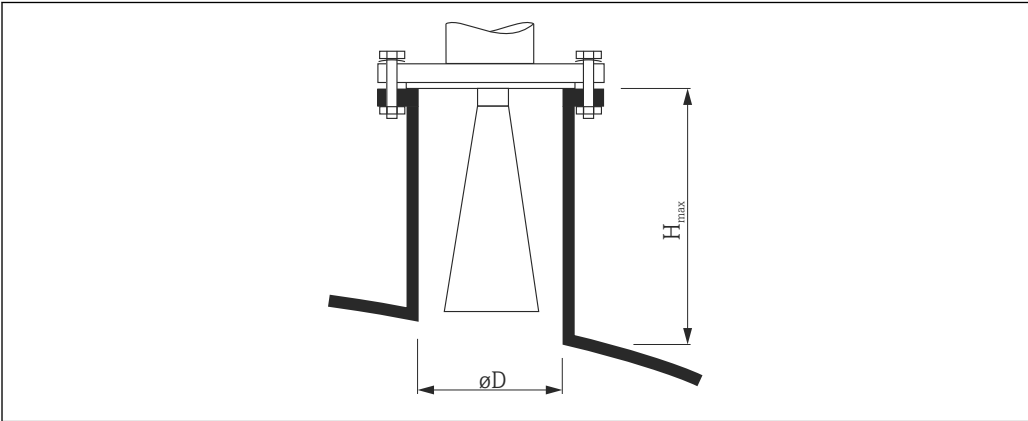
6 Hauteur du piquage pour l'antenne cornet (FMR51)

Antenne ¹⁾	Hauteur du piquage maximale H_{max}
BA : Cornet 40mm/1-1/2"	85 mm (3,35 in)
BB : Cornet 50mm/2"	115 mm (4,53 in)
BC : Cornet 80mm/3"	210 mm (8,27 in)
BD : cornet 100mm/4"	280 mm (11,0 in)

1) Caractéristique 070 de la structure du produit

Conditions pour des piquages plus longs

Si le produit à mesurer dispose de bonnes propriétés de réflexion, des piquages plus hauts peuvent également être utilisés. La longueur maximale du piquage H_{max} dépend du diamètre du piquage D :



Diamètre du piquage D	Hauteur du piquage maximale H_{max}	Antenne recommandée ¹⁾
40 mm (1,5 in)	100 mm (3,9 in)	BA : Cornet 40mm/1-1/2"
50 mm (2 in)	150 mm (5,9 in)	BB : Cornet 50mm/2"
80 mm (3 in)	250 mm (9,8 in)	BC : Cornet 80mm/3"

Diamètre du piquage D	Hauteur du piquage maximale H_{max}	Antenne recommandée ¹⁾
100 mm (4 in)	500 mm (19,7 in)	BD : Cornet 100mm/4"
150 mm (6 in)	800 mm (31,5 in)	BD : Cornet 100mm/4"

1) Caractéristique 070 de la structure du produit

-  Si l'antenne ne dépasse pas du piquage, veillez aux points suivants :
- L'extrémité du piquage doit être lisse et ébavurée. Si possible, les bords du piquage doivent être arrondis.
 - Une suppression des échos parasites doit être réalisée.
 - Pour des applications avec piquages plus hauts que ceux mentionnés dans le tableau, contactez Endress+Hauser.
-  ■ En cas de montage dans un piquage long, l'appareil est disponible avec une extension d'antenne jusqu'à 1 000 mm (39,4 in) ⁴⁾.
- L'extension d'antenne peut causer des échos parasites dans la zone proche, ce qui signifie que le niveau mesurable maximal peut être réduit.

Raccord fileté

-  Pour les appareils avec un raccord fileté, il peut être nécessaire - selon la taille de l'antenne - de démonter le cornet avant de fixer l'appareil et de le remonter après.
- Ne visser qu'à la tête hexagonale.
 - Outil : clé à molette 55 mm
 - Couple de serrage admissible max. : 60 Nm (44 lbf ft)

6.4.2 Mesure de l'extérieur à travers des parois en matière plastique (FMR50/FMR51)

- Coefficient diélectrique du produit : $\epsilon_r > 10$
- Dans la mesure du possible, utiliser une antenne 100 mm (4 in).
- La distance entre le bord de l'antenne et la cuve doit être d'env. 100 mm (4 in).
- Eviter si possible des positions de montage favorisant la formation de condensats ou de dépôts entre l'antenne et la cuve.
- Dans le cas d'installations en extérieur, s'assurer que la zone entre l'antenne et la cuve est protégée contre les intempéries.
- Eviter tout élément interne entre l'antenne et la paroi de la cuve, qui peut réfléchir le signal.

Épaisseur adéquate du plafond de la cuve :

Matériau traversé	PE	PTFE	PP	Plexiglas
CD / ϵ_r	2,3	2,1	2,3	3,1
Épaisseur optimale ¹⁾	3,8 mm (0,15 in)	4,0 mm (0,16 in)	3,8 mm (0,15 in)	3,3 mm (0,13 in)

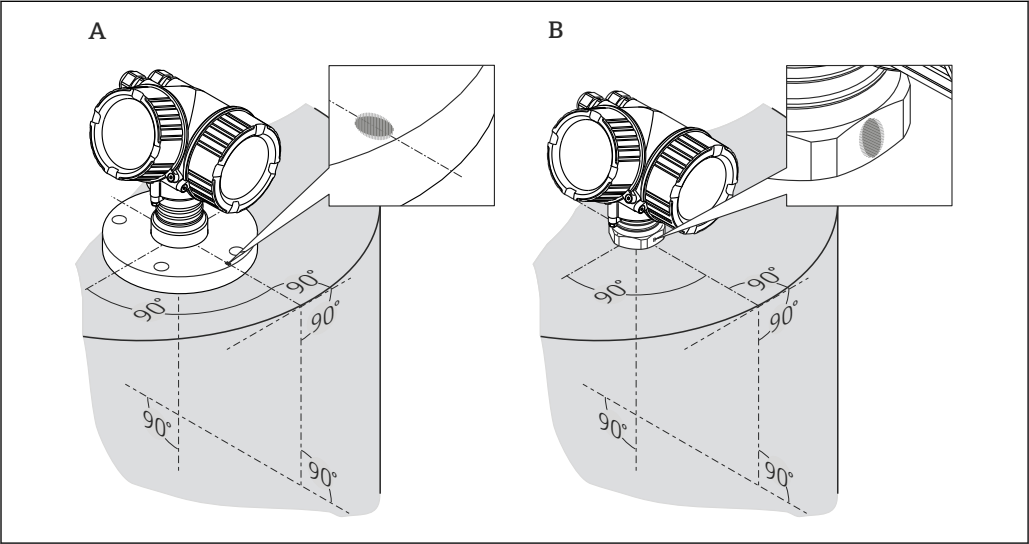
1) Possibilité d'utiliser les multiples de ces épaisseurs (par ex. PE : 7,6 mm (0.3 in), 11,4 mm (0.45 in))

4) Caractéristique 610 "Accessoire monté" de la structure du produit

6.4.3 Antenne cornet affleurante (FMR52)

Orientation

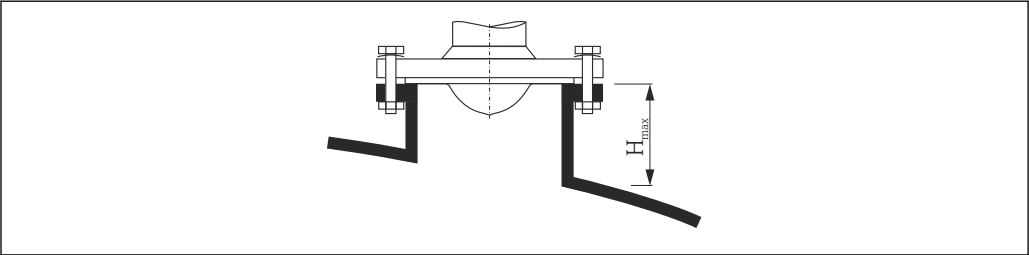
- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.
Si l'antenne n'est pas alignée verticalement, la portée maximale peut être réduite.
- Un repère sur la bride (situé entre deux trous de la bride) ou la traversée facilite l'orientation. Ce repère doit être orienté autant que faire se peut vers la paroi de la cuve.



A0018974

i Selon la version de l'appareil, le repère peut être un cercle ou deux traits parallèles.

Montage sur un piquage



A0016819

 7 Hauteur du piquage pour l'antenne cornet affleurante (FMR52)

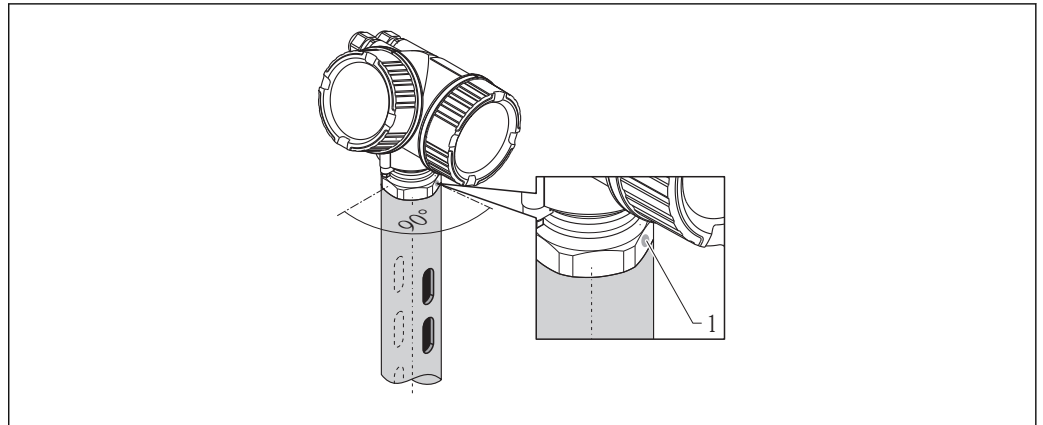
Antenne ¹⁾	Hauteur du piquage maximale H_{max}
BO : Cornet 50mm/2"	500 mm (19,7 in)
BP : Cornet 80mm/3"	500 mm (19,7 in)

1) Caractéristique 070 de la structure du produit

i En cas de piquage plus haut, contactez Endress+Hauser.

- i** ■ Dans le cas de brides avec placage PTFE : Respecter les instructions de montage des brides plaquées →  24.
- Généralement, le placage PTFE de la bride sert aussi de joint entre le piquage et la bride de l'appareil.

6.5 Montage dans un tube de mesure



A0016841

8 Montage dans un tube de mesure

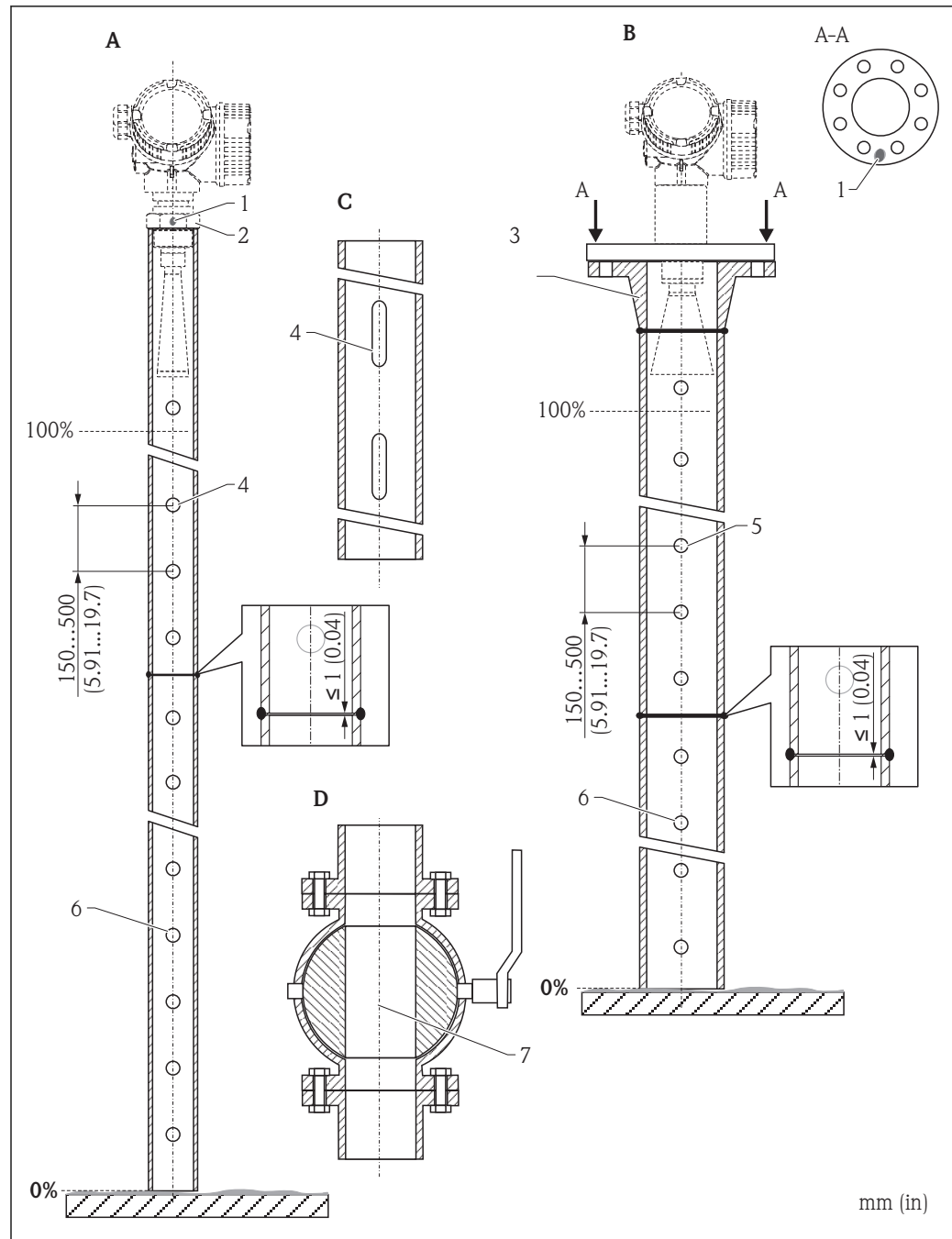
1 Repère pour l'orientation de l'antenne

- Pour l'antenne cornet : aligner le repère sur l'axe des lumières.
- Il est possible d'effectuer des mesures à travers une vanne à boule ouverte à passage intégral.
- Après le montage, le boîtier peut être tourné de 350° pour faciliter l'accès à l'afficheur et au compartiment de raccordement → 33.

6.5.1 Recommandations pour le tube de mesure

- Métal (pas de revêtement en émail ; plastique sur demande).
- Diamètre constant.
- Diamètre du tube de mesure pas plus grand que le diamètre de l'antenne.
- La différence de diamètre entre l'antenne cornet et le diamètre intérieur du tube de mesure doit être la plus petite possible.
- Soudure plate et le long de l'axe des lumières.
- Décalage des trous 180° (pas 90°).
- Largeur des fentes ou diamètre des trous max. 1/10 du diamètre du tube, ébavurés. La longueur et le nombre n'ont aucune influence sur la mesure.
- Choisir la plus grande antenne cornet possible. Pour des tailles intermédiaires (par ex. 180 mm (7 in)), choisir l'antenne de diamètre supérieur suivant et l'adapter mécaniquement (pour les antennes cornets)
- Les fentes apparaissant par ex. lors de l'utilisation d'une vanne d'arrêt ou lors du raccordement de tubes individuels ne doivent pas être supérieures à max. 1 mm (0,04 in).
- L'intérieur du tube de mesure doit être lisse (rugosité moyenne $R_a \leq 6,3 \mu\text{m}$ (248 μin)). Utiliser un tube métallique extrudé ou soudé en parallèle. Il est possible de prolonger le tube avec des brides à souder à collerette ou des manchons. Fixer la bride et le tube à l'intérieur en ligne et ajuster.
- Ne pas souder par la paroi du tube. La paroi intérieure du tube de mesure doit rester lisse. En cas de soudure accidentelle à travers le tube, la soudure et toute irrégularité à l'intérieur doivent être soigneusement éliminées et lissées. Faute de quoi, de puissants échos parasites seront générés et le produit aura tendance à colmater.
- Dans le cas de largeurs nominales inférieures, les brides doivent être soudées au tube afin de permettre une orientation correcte (repères alignés aux fentes).

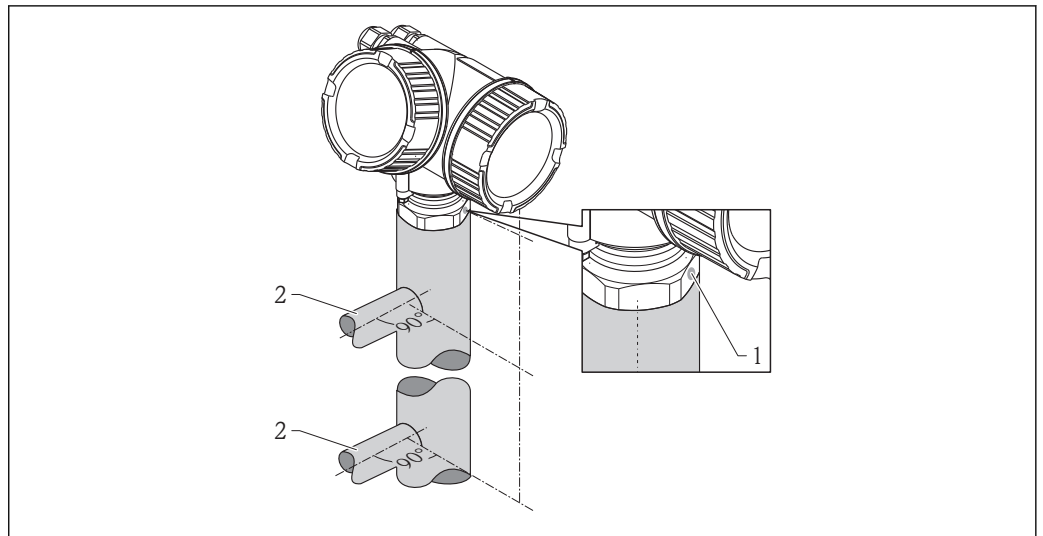
6.5.2 Exemple de construction d'un tube de mesure



A0019009

- A Micropilot FMR50/FMR51 : cornet 40 mm (1½")
- B Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54 : cornet 80 mm (3")
- C Tube de mesure avec axe des lumières
- D Vanne à boule à passage intégral
- 1 Repère pour l'alignement axial
- 2 Raccord fileté
- 3 Par ex. bride à collerette à souder DIN2633
- 4 ϕ trou max. 1/10 ϕ du tube de mesure
- 5 ϕ trou max. 1/10 ϕ du tube de mesure ; d'un seul côté ou des deux
- 6 Trous ébavurés
- 7 Le diamètre d'ouverture de la vanne à boule doit toujours correspondre au diamètre du tube ; éviter les arêtes et les étranglements.

6.6 Montage dans un bypass



A0019446

9 Montage dans un bypass

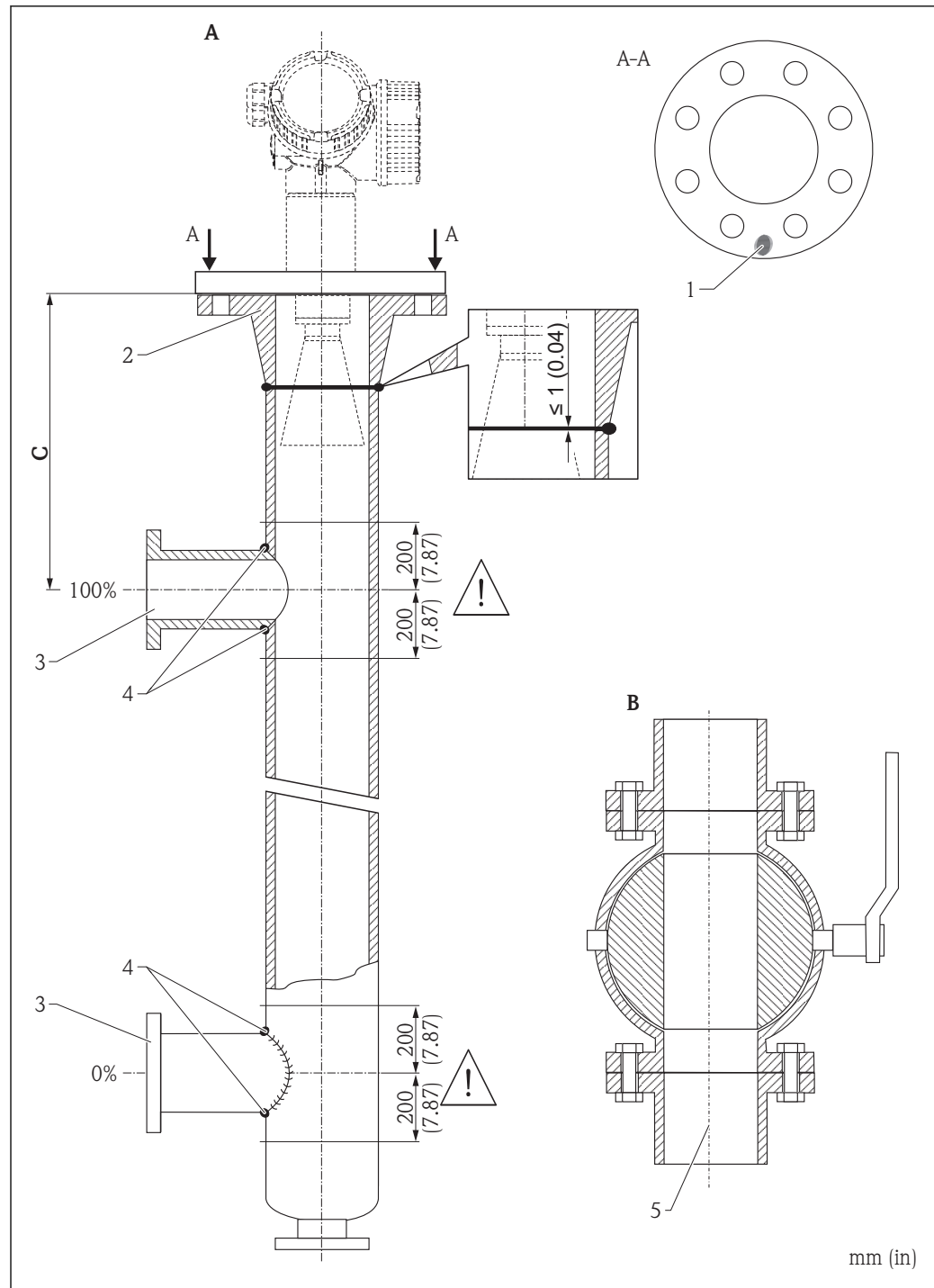
- 1 Repère pour l'orientation de l'antenne
2 Raccords de cuve

- Orienter le repère perpendiculairement (90°) aux raccords de la cuve.
- Il est possible d'effectuer des mesures à travers une vanne à boule ouverte à passage intégral.
- Après le montage, le boîtier peut être tourné de 350° pour faciliter l'accès à l'afficheur et au compartiment de raccordement → 33.

6.6.1 Recommandations pour le bypass

- Métal (pas de revêtement plastique ou émail).
- Diamètre constant.
- Choisir la plus grande antenne cornet possible. Pour des tailles intermédiaires (par ex. 95 mm (3,5 in)), choisir l'antenne de diamètre supérieur suivant et l'adapter mécaniquement (pour les antennes cornets)
- La différence de diamètre entre l'antenne cornet et le diamètre intérieur du bypass doit être la plus petite possible.
- Les fentes apparaissant par ex. lors de l'utilisation d'une vanne d'arrêt ou lors du raccordement de tubes individuels ne doivent pas être supérieures à max. 1 mm (0,04 in).
- Dans la zone des raccords de cuve ($\sim \pm 20$ cm (7,87 in)), il faut s'attendre à une précision de mesure réduite.

6.6.2 Exemple de construction d'un bypass



A Micropilot FMR50/FMR51/FMR52/FMR54 : cornet 80 mm (3")

B Vanne à boule à passage intégral

C Distance minimale avec le tube de raccordement du haut : 400 mm (15,7 in)

1 Repère pour l'alignement axial

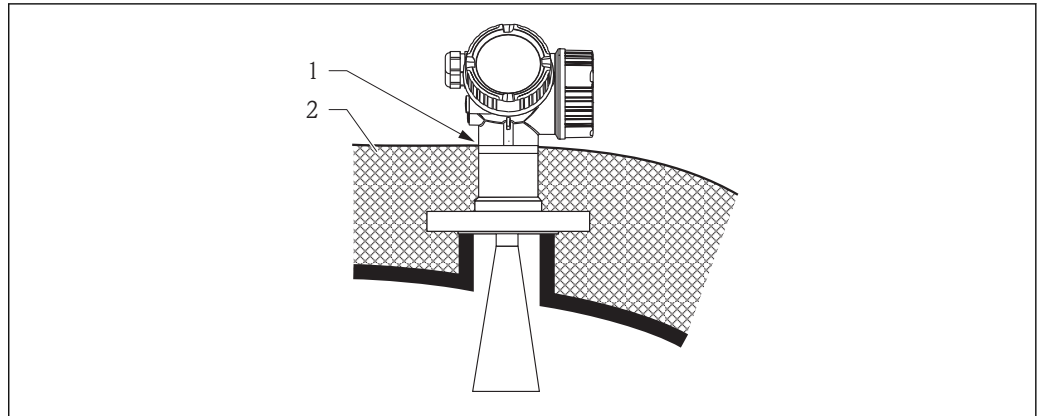
2 Par ex. bride à collerette à souder DIN2633

3 Diamètre des tubes de raccordement aussi petit que possible

4 Ne pas souder à travers la paroi du tube ; la paroi intérieure du tube doit rester lisse.

5 Le diamètre d'ouverture de la vanne à boule doit toujours correspondre au diamètre du tube. Eviter les arêtes et les étranglements.

6.7 Cuves avec isolation thermique

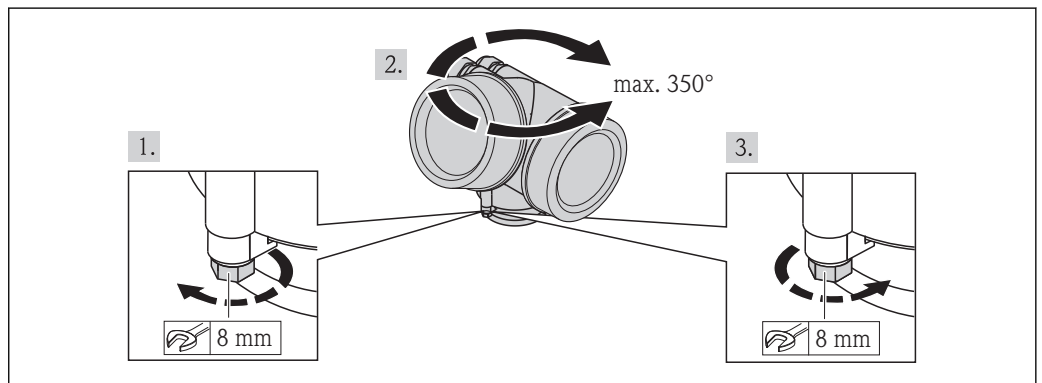


A0019142

Pour éviter l'échauffement de l'électronique par rayonnement thermique ou convection, il faut inclure l'appareil dans l'isolation usuelle de la cuve (2) en cas de températures de process élevées. L'isolation ne doit pas dépasser le col du boîtier (1).

6.8 Tourner le boîtier du transmetteur

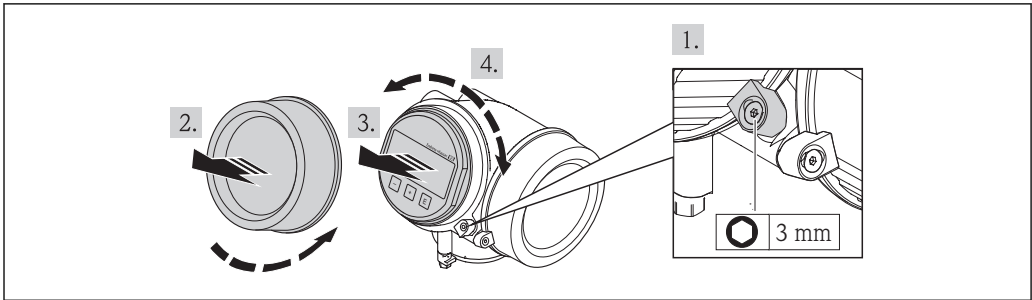
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :



A0013713

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 matière synthétique ; 2,5 Nm pour un boîtier en alu ou en inox).

6.9 Tourner l'afficheur



A0013905

- 1. Le cas échéant : Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle de l'électronique et pivoter la griffe de sécurité de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique du boîtier du transmetteur.
- 3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement.
- 4. Tourner l'afficheur dans la position souhaitée : max. 8 × 45° dans toutes les directions.
- 5. Insérer le câble spiralé dans l'interstice entre le boîtier et le module électronique principal et embrocher le module d'affichage dans le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il se clipse.
- 6. Revisser fermement le couvercle du compartiment de l'électronique sur le boîtier du transmetteur.
- 7. Serrer la griffe de sécurité à l'aide de la clé pour vis six pans (couple de serrage : 2,5 Nm).

6.10 Contrôle du montage

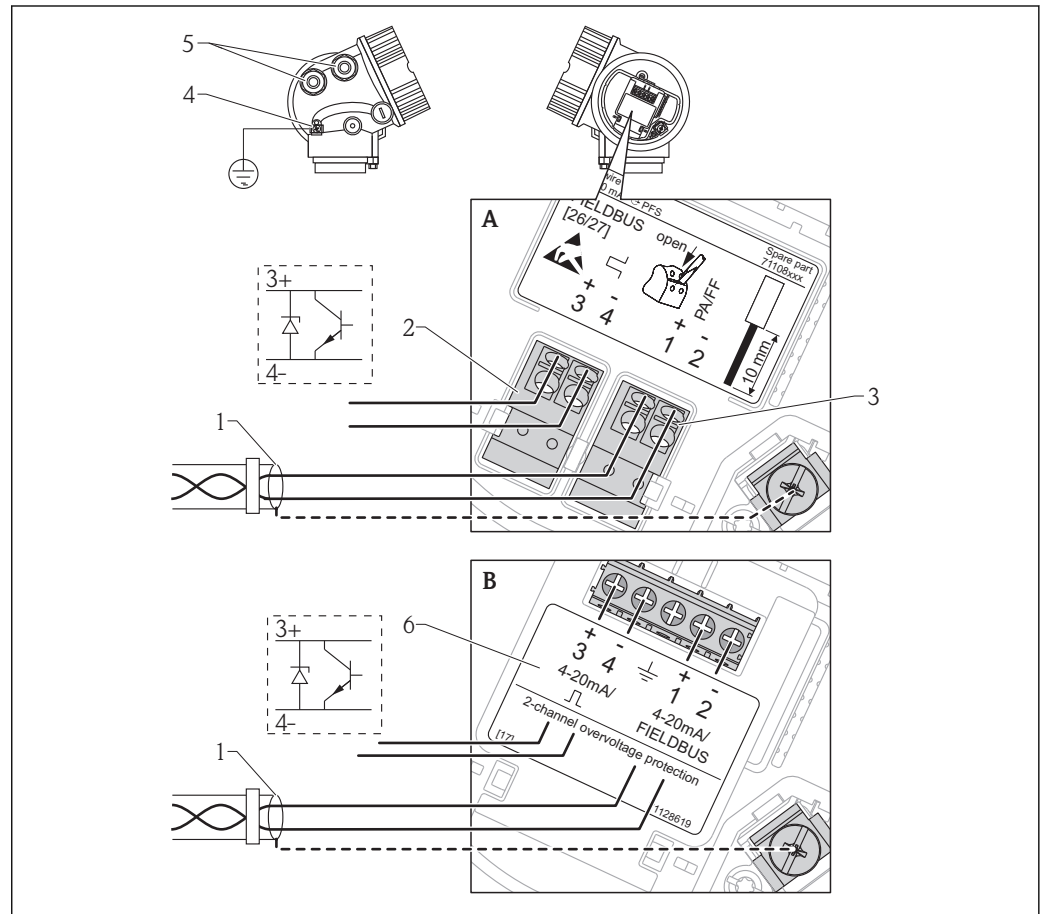
☐	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
☐	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température du process ■ Pression de process ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure
☐	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
☐	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?
☐	La vis de fixation et la griffe de sécurité sont-ils correctement serrés ?

7 Raccordement électrique

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Occupation des bornes

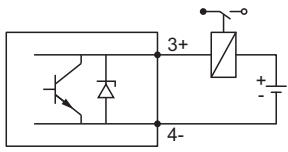
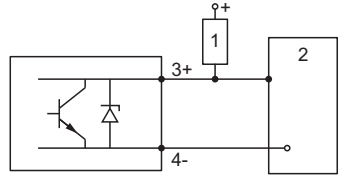
PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



10 Occupation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

- A Sans protection intégrée contre les surtensions
- B Avec protection intégrée contre les surtensions
- 1 Blindage de câble : respecter la spécification de câble
- 2 Raccordement sortie de commutation (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4
- 3 PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2
- 4 Borne de raccordement pour câble d'équipotentialité
- 5 Entrées de câble
- 6 Module de protection contre les surtensions

Exemples de raccordement de la sortie tout ou rien

 11 Raccordement d'un relais Relais adaptés (exemples) : ■ Relais à semi-conducteurs : Phoenix Contact OV-24DC/480AC/5 avec support pour rail profilé UMK-1 OM-R/AMS ■ Relais électromécanique : Phoenix Contact PLC-RSC-12DC/21 A0015909	 12 Raccordement à une entrée numérique 1 Résistance de pull-up 2 Entrée numérique A0015910
--	---

i Pour une immunité aux interférences optimale, il est recommandé de raccorder une résistance externe (résistance interne du relais ou résistance de pull-up) 1 000 Ω.

7.1.2 Spécification de câble

- Section minimale : voir spécification des bornes dans l'Information technique de l'appareil.
- Pour une température ambiante $T_U \geq 60^\circ\text{C}$ (140°F) : utiliser un câble pour des températures $T_U + 20\text{ K}$.

PROFIBUS

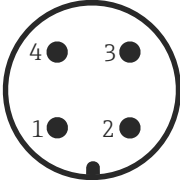
Utiliser une paire torsadée blindée, de préférence de type A.

i Pour plus d'informations concernant la spécification de câble, se référer au manuel de mise en service BA00034S "PROFIBUS DP/PA : Guidelines for planning and commissioning" (en anglais), à la directive PNO 2.092 "PROFIBUS PA User and Installation Guideline" ainsi qu'à la norme IEC 61158-2 (MBP).

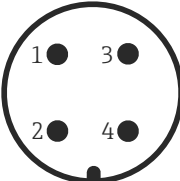
7.1.3 Connecteurs d'appareil

i Pour les versions avec connecteur d'appareil (M12 ou 7/8"), il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier pour raccorder le câble de signal.

Occupation des bornes pour le connecteur M12

 A0011175	Borne	Signification
	1	Signal +
	2	Non affecté
	3	Signal -
	4	Terre

Occupation des bornes pour le connecteur 7/8"

 A0011176	Borne	Signification
	1	Signal -
	2	Signal +
	3	Non affecté
	4	Blindage

7.1.4 Alimentation électrique

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Energie auxiliaire ; sortie" ¹⁾	"Agrément" ²⁾	Tension aux bornes
E : 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien G : 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien	■ non Ex ■ Ex nA ■ Ex nA(ia) ■ Ex ic ■ Ex ic(ia) ■ Ex d(ia) / XP ■ Ex ta / DIP ■ CSA GP	9...32 V ³⁾
	■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	9...30 V ³⁾

- 1) Caractéristique 020 de la structure de commande
 2) Caractéristique 010 de la structure de commande
 3) Des tensions d'entrée jusqu'à 35 V n'endommagent pas l'appareil.

Sensible à la polarité	Non
Conforme FISCO/FNICO selon IEC 60079-27	Oui

7.1.5 Protection contre les surtensions

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 µs), il faut garantir une protection contre les surtensions par un parafoudre intégré ou externe.

Protection intégrée contre les surtensions

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

Protection externe contre les surtensions

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

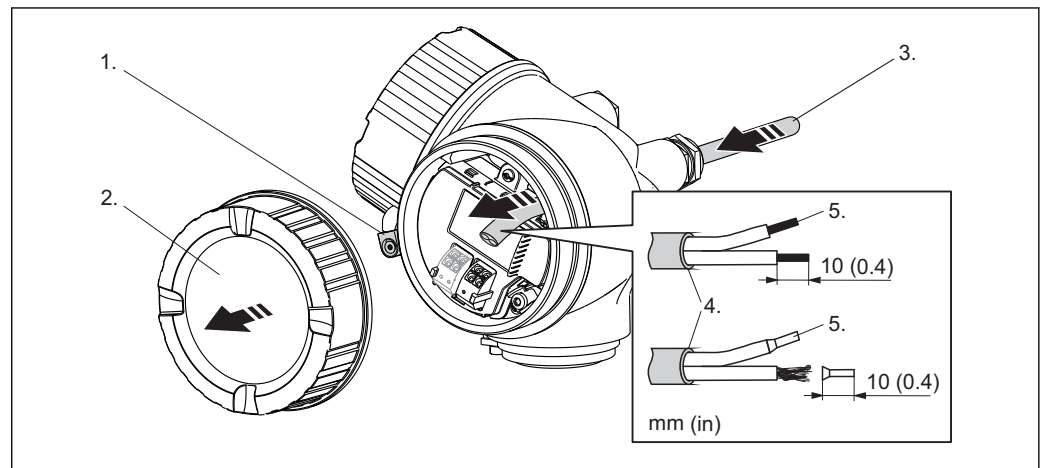
⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

- ▶ Respecter les normes nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les instructions des Conseils de sécurité (XA).
- ▶ N'utiliser que les presse-étoupe spécifiés.
- ▶ Vérifier que l'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- ▶ Avant de raccorder l'appareil : mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Avant de mettre l'appareil sous tension : raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre externe.

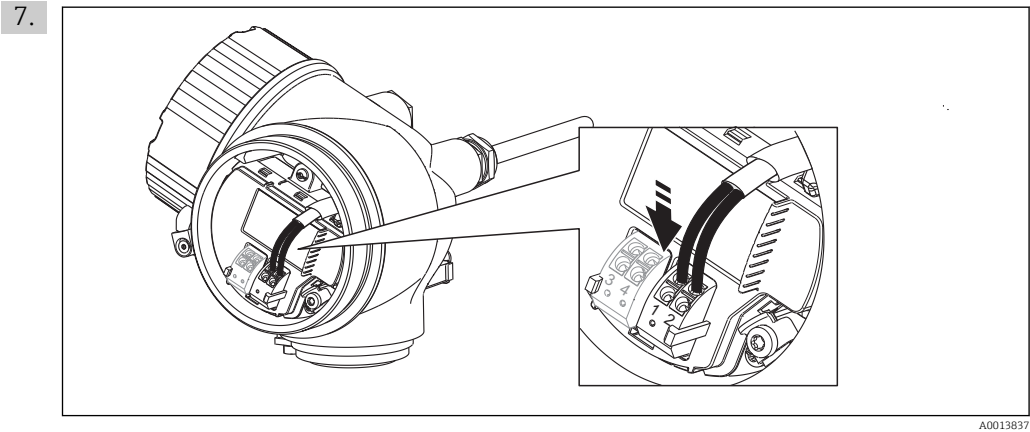
Outils/accessoires nécessaires :

- Pour les appareils avec broche de sécurité pour le couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de fils toronnés : une extrémité préconfectionnée pour chaque conducteur à raccorder.



A0012619

1. Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement et pivoter la griffe de sécurité de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Retirer la gaine du câble.
5. Dénuder les extrémités du câble de 10 mm (0,4 in). Dans le cas de fils toronnés : fixer en plus des extrémités préconfectionnées.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.



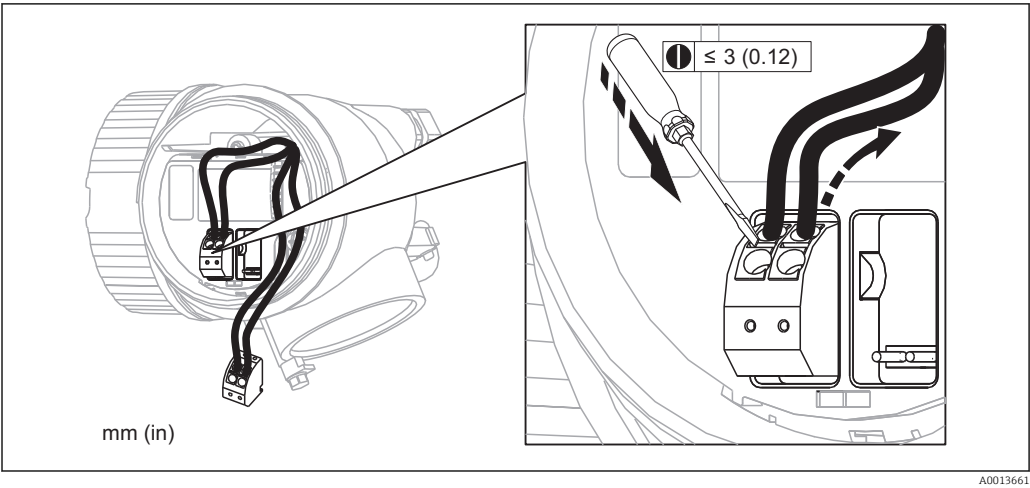
Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 35.

8.
- En cas d'utilisation d'un câble blindé : raccorder le blindage du câble à la borne de terre.
9.
- Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
10.
- Le cas échéant : tourner la sécurité du couvercle de sorte qu'elle se trouve au-dessus du bord du couvercle ; puis serrer.

7.2.1 Bornes à ressort embrochables

Pour les versions d'appareil sans protection intégrée contre les surtensions, le raccordement électrique se fait sur des bornes à ressort embrochables. Les conducteurs rigides ou souples avec extrémité préconfectionnée peuvent être introduits directement dans le point de raccordement sans actionnement du levier d'ouverture, et le contact est établi automatiquement.

Pour retirer le câble du point de raccordement : appuyer à l'aide d'un tournevis plat ≤ 3 mm sur la fente se trouvant entre les deux trous de borne ; simultanément tirer l'extrémité du câble hors de la borne.



7.3 Contrôle du raccordement

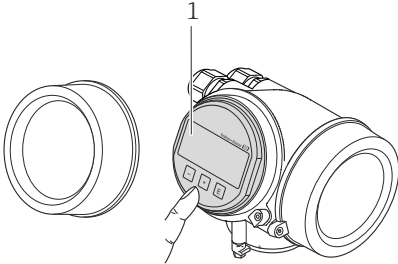
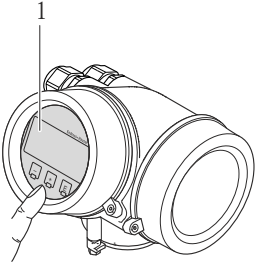
☐	L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
☐	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
☐	Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?
☐	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?

☐	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
☐	L'occupation des bornes est-elle correcte →  35 ?
☐	Si nécessaire : Le fil de terre est-il correctement raccordé ?
☐	Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?
☐	Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?
☐	La griffe de sécurité est-elle correctement serrée ?

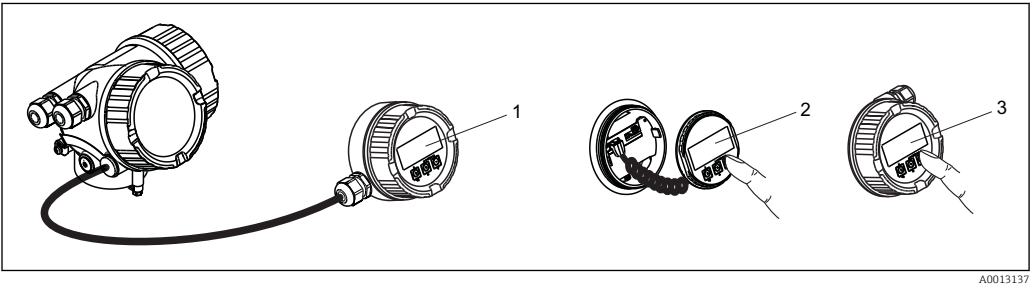
8 Options de configuration

8.1 Aperçu

8.1.1 Configuration sur site

Caractéristique "Affichage ; configuration", option C "SD02"	Caractéristique "Affichage ; configuration", option E "SD03"
 1 Configuration par boutons-poussoirs	 1 Configuration par commande tactile

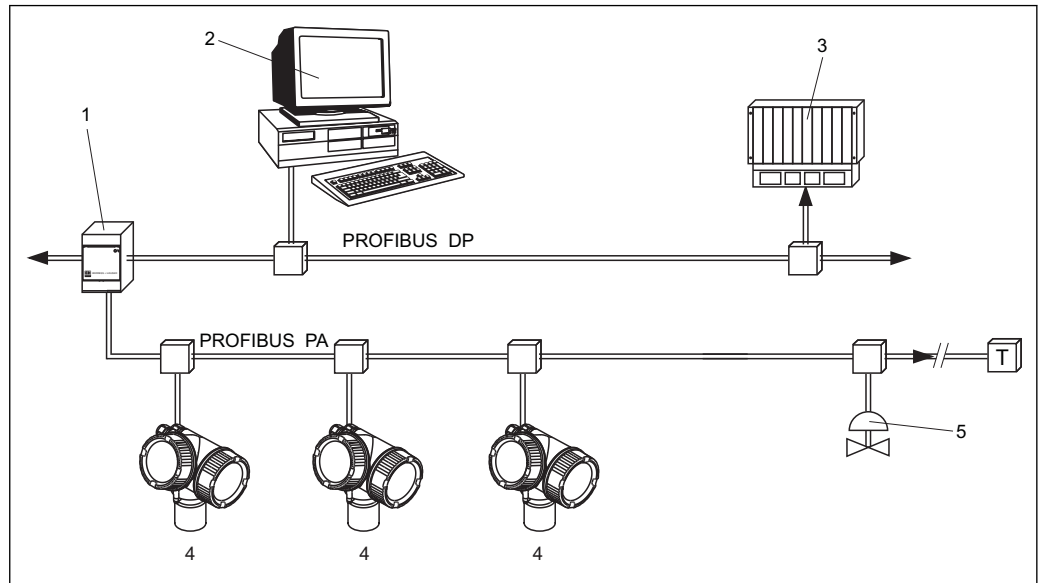
8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50



-  **13** Possibilités de configuration via FHX50
- 1** Boîtier de l'afficheur déporté FHX50
 - 2** Afficheur SD02, touches ; le couvercle doit être ouvert pour la configuration
 - 3** Afficheur SD03, touches optiques ; configuration possible via le verre du couvercle

8.1.3 Configuration à distance

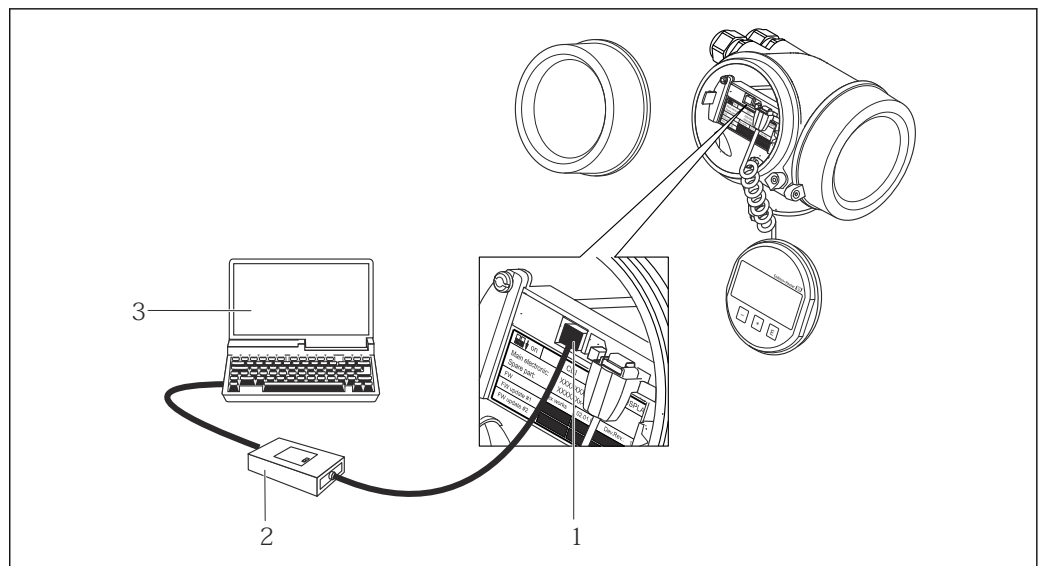
Via protocole PROFIBUS PA



A0015775

- 1 Coupleur de segments
- 2 Ordinateur avec Profiboard/Proficard et outil de configuration (par ex. FieldCare)
- 3 API (automate programmable industriel)
- 4 Transmetteur
- 5 Autres fonctions (vannes, etc.)

Via interface service (CDI)



A0014019

- 1 Interface service (CDI) de l'appareil (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare"

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Language ¹⁾	Définit la langue de programmation de l'afficheur sur site
Configuration	Paramètre 1 ... Paramètre N	Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement paramétrée.
	Configuration étendue	Contient d'autres sous-menus et paramètres : ■ pour une configuration plus précise de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières). ■ pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation). ■ pour la mise à l'échelle du signal de sortie.
Diagnostic	Liste de diagnostic	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	Journal d'événements ²⁾	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.
Expert ³⁾ Contient tous les paramètres de l'appareil (même ceux déjà compris dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil. Les paramètres du menu Expert sont décrits dans les documents suivants : GP01018F (PROFIBUS PA)	Système	Contient tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
	Sortie	Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie de commutation (PFS)
	Communication	Contient tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique.
	Diagnostic	Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement.

- 1) Dans le cas de la configuration via les outils de configuration (par ex. FieldCare), le paramètre "Language" se trouve sous "Configuration → Configuration étendue → Affichage"
- 2) disponible uniquement pour la configuration sur site
- 3) Un code d'accès est demandé pour entrer dans le menu "Expert". Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, il faut entrer "0000".

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
→  46.

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	✓	✓	✓	--
Maintenance	✓	✓	✓	✓

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 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

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

Définir le code d'accès via l'outil de configuration (par ex. FieldCare)

1. Aller à : Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Définir un code numérique de 4 chiffres max. comme code d'accès.
 - ↳ 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.

Si, dans la vue navigation et édition, aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, l'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture. Lors d'un retour de la vue navigation et édition dans l'affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s.



- Si l'accès en écriture est activé via le code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé que par ce code →  47.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

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

Lorsque le symbole  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 →  46.

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

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

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

Via afficheur local

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

Via outils de configuration (par ex. FieldCare)

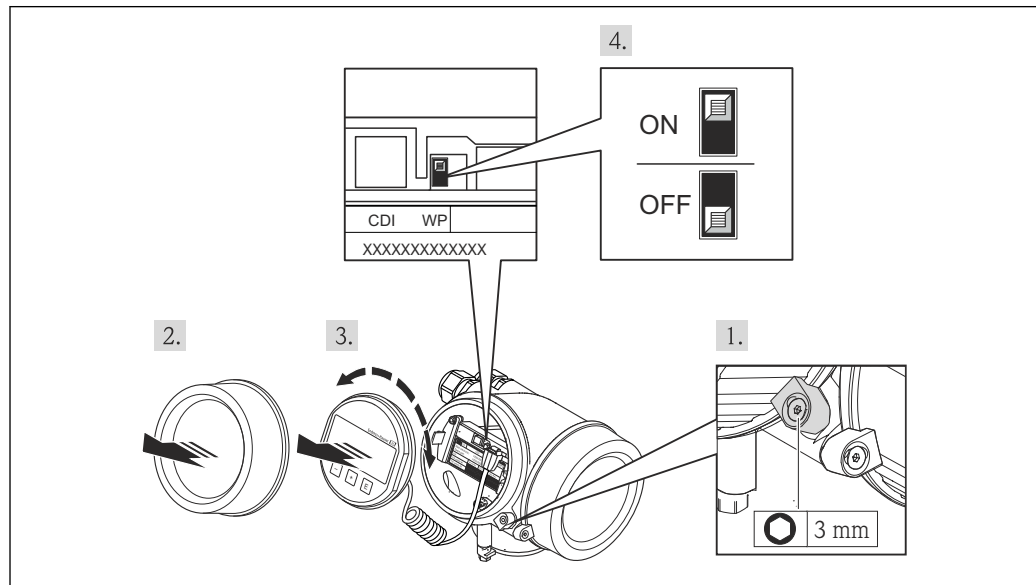
1. Aller à : Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
 - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

8.2.6 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

Contrairement à la protection en écriture via le code d'accès spécifique à l'utilisateur, l'accès en écriture peut être verrouillé par ce biais pour l'intégralité du menu de configuration - hormis pour le **paramètre "Affichage contraste"**.

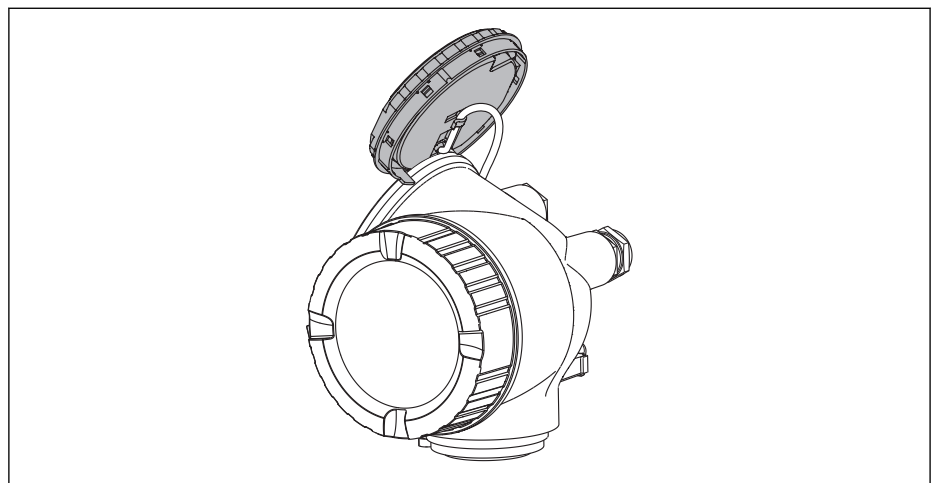
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS PA



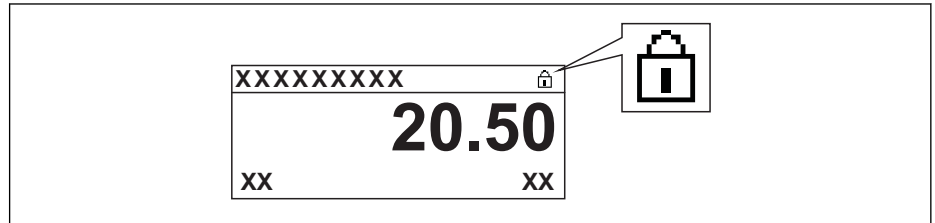
A0026157

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage : embrocher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.
 - ↳ Le module d'affichage est embroché sur le bord du compartiment de l'électronique.



A0013909

4. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal en position **ON** active la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal en position **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : Le option **Protection en écriture hardware** est affiché dans le paramètre **État verrouillage**. De plus, le symbole  apparaît dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et dans la vue navigation devant les paramètres.



A0015870

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

5. Poser le câble spiralé 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. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique et serrer le crampon de sécurité.

8.2.7 Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à l'intégralité du menu de configuration via la configuration locale. Une navigation au sein du menu de configuration ou une modification des valeurs de paramètres individuels n'est ainsi plus possible. Seules les valeurs de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

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

Activer le verrouillage des touches



Pour l'affichage SD03 :

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :

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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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



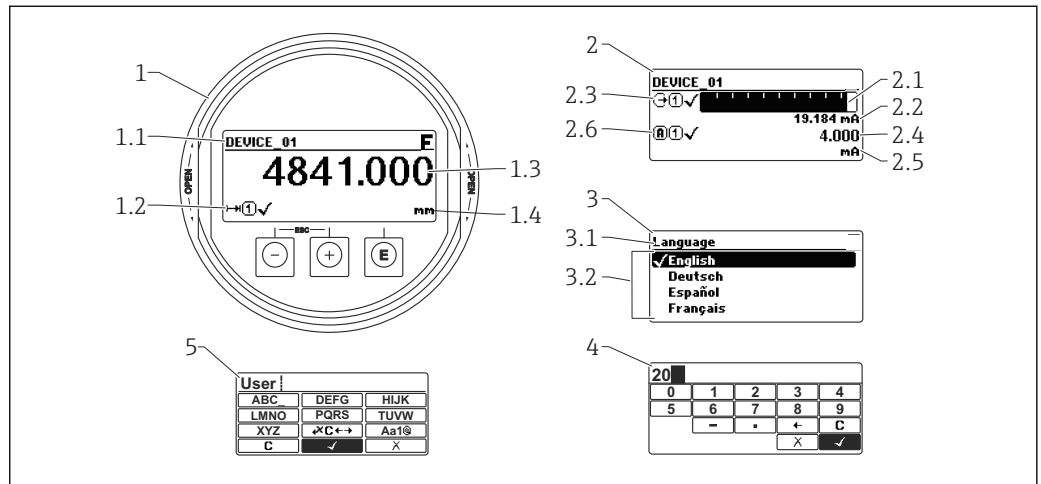
Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration alors que le verrouillage des touches est activé, le message **Verrouillage des touches activé** s'affiche.

Désactiver le verrouillage des touches

1. Le verrouillage des touches est activé.
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.
↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Sélectionner **Verrouillage des touches off** dans le menu contextuel.
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.3 Afficheur

8.3.1 Apparence de l'affichage



A0012635

14 Apparence de l'affichage sur l'afficheur

- 1 Affichage de la valeur mesurée (1 valeur)
- 1.1 En-tête avec tag et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 1.2 Symboles de la valeur mesurée
- 1.3 Valeur mesurée
- 1.4 Unité
- 2 Affichage de la valeur mesurée (bargraph + 1 valeur)
- 2.1 Bargraph de la valeur mesurée 1
- 2.2 Valeur mesurée 1 (avec unité)
- 2.3 Symboles de la valeur mesurée 1
- 2.4 Valeur mesurée 2
- 2.5 Unité pour valeur mesurée 2
- 2.6 Symboles de la valeur mesurée 2
- 3 Représentation d'un paramètre (ici : paramètre 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 ; ☒ indique la valeur actuelle du paramètre.
- 4 Matrice d'entrée pour les nombres
- 5 Matrice d'entrée pour le texte, les nombres et les caractères spéciaux

Symboles d'affichage pour les sous-menus

Symbole	Signification
 A0011975	Affich./Fonction. apparaît : - dans le menu principal à côté de la sélection "Affic./Fonction." - à gauche dans l'en-tête dans le menu "Affic./Fonction."
 A0011974	Configuration apparaît : - dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration" - à gauche dans l'en-tête dans le menu "Configuration"
 A0011976	Expert apparaît : - dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" - à gauche dans l'en-tête dans le menu "Expert"
 A0011977	Diagnostic apparaît : - dans le menu principal à côté de la sélection "Diagnostic" - à gauche dans l'en-tête dans le menu "Diagnostic"

Signaux d'état

F A0013956	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : - En dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) - En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)
M A0013957	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage

Symbole	Signification
 A0011978	Paramètre d'affichage Indique les paramètres en affichage seul et qui ne peuvent pas être édités.
 A0011979	Appareil verrouillé - Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software. - Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.

Symboles de la valeur mesurée

Symbole	Signification
Valeurs mesurées	
 A0011995	Niveau
 A0011996	Distance
 A0011998	Sortie courant
 A0011999	Courant mesuré
 A0012106	Tension aux bornes
 A0012104	Température de l'électronique ou du capteur
Voies de mesure	
 A0012000	Voie de mesure 1
 A0012107	Voie de mesure 2
Etat de la valeur mesurée	
 A0012102	Etat "Alarme" La mesure est interrompue. La sortie prend l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
 A0012103	Etat "Avertissement" L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.

8.3.2 Eléments de configuration

Touche	Signification
 A0013969	Touche Moins <i>Pour le menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
 A0013970	Touche Plus <i>Pour le menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
 A0013952	Touche Enter <i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i> ■ Appui bref sur la touche : ouvre le menu de configuration. ■ Appui de 2 s sur la touche : ouvre le menu contextuel. <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Bref appui sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Appui de 2 s sur la touche pour un paramètre : Si présent : ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> ■ Appui bref sur la touche : – Ouvre le groupe sélectionné. – Exécute l'action sélectionnée. ■ Appui de 2 s sur la touche : confirme la valeur de paramètre éditée.
 A0013971	Combinaison de touches Escape (presser simultanément les touches) <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Appui bref sur la touche : – Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. – Lorsque le texte d'aide est ouvert : ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appui de 2 s sur la touche : retour à l'affichage des valeurs mesurées ("position Home"). <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.
 A0013953	Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches) Diminue le contraste (réglage plus clair).
 A0013954	Combinaison de touches Plus / Enter (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées) Augmente le contraste (réglage plus sombre).
 A0013955	Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches) <i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i> Active ou désactive le verrouillage des touches.

8.3.3 Entrer des chiffres et du texte

Editeur numérique

1

2

3

4

20

0 1 2 3 4

5 6 7 8 9

- . ← C

X ✓

4

- + E

A0013941

Editeur de texte

1

2

3

4

User

ABC_ DEFG HIJK

LMNO PQRS TUVW

XYZ ↵ C ↔ Aa1@

C ✓ X

4

- + E

A0013999

1 Vue d'édition

2 Zone d'affichage des valeurs entrées

3 Masque de saisie

4 Éléments de configuration

Masque de saisie

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

Editeur numérique

Symbole	Signification
0 ... 9 A0013998	Sélectionner les chiffres de 0 à 9
. A0016619	Place le séparateur décimal à la position du curseur.
- A0016620	Place le signe moins à la position du curseur.
✓ A0013985	Confirme la sélection.
← A0016621	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
X A0013986	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
C A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Editeur de texte

Symbole	Signification
ABC_ ... XYZ A0013997	Sélectionner les lettres de A à Z

 A0013981	Commuter ■ Entre majuscules et minuscules ■ Pour l'entrée de nombres ■ Pour l'entrée de caractères spéciaux
 A0013985	Confirme la sélection.
 A0013987	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
 A0013986	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Correction de texte sous

Symbole	Signification
 A0013989	Efface tous les caractères entrés.
 A0013991	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
 A0013990	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 A0013988	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.

8.3.4 Appeler le menu contextuel

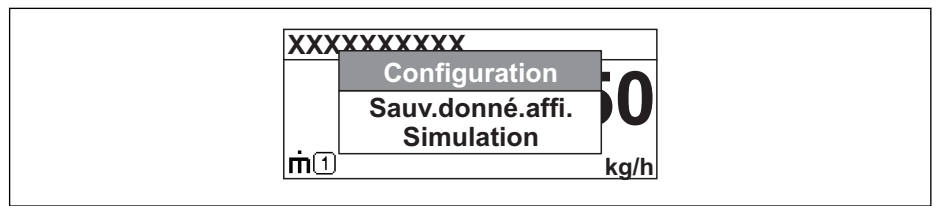
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde données affichées
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0014003-FR

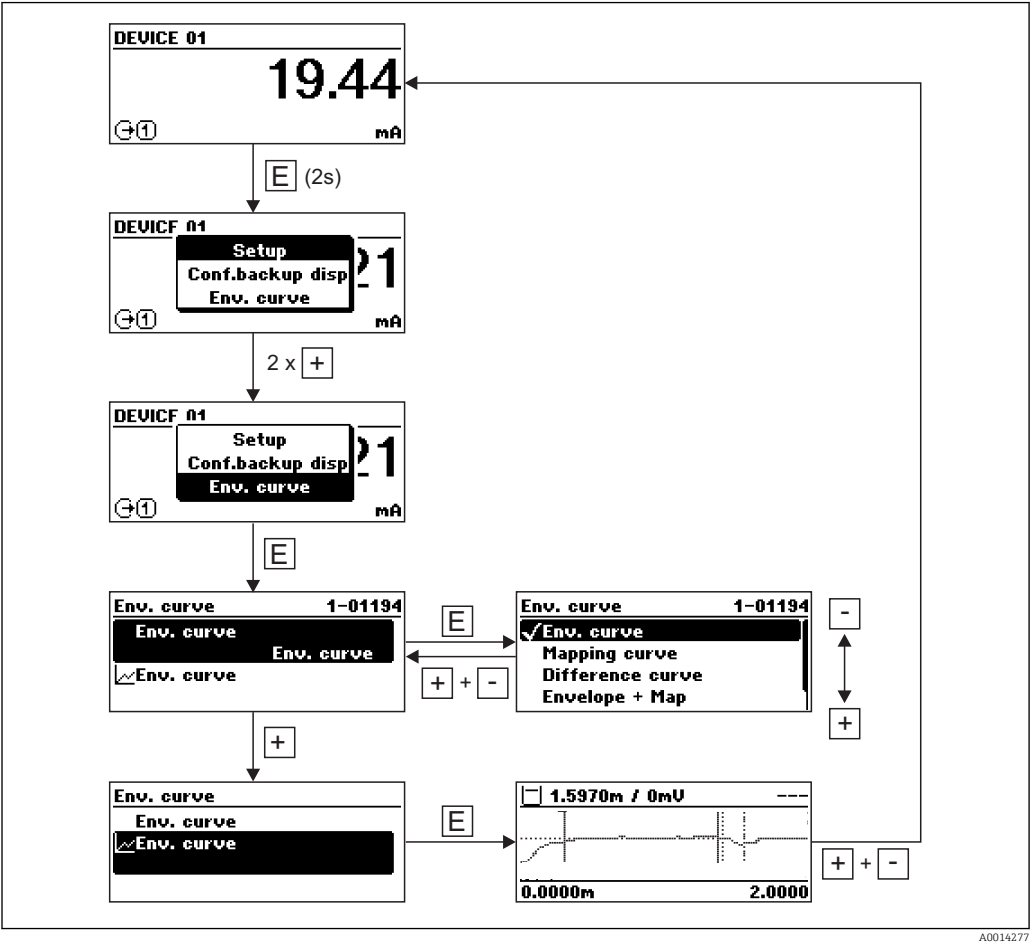
2. Appuyer simultanément sur  + .
 - ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

Appeler le menu via le menu contextuel

1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Avec  naviguer vers le menu souhaité.
3. Avec  valider la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.5 Affichage de la courbe écho sur l'afficheur

Pour évaluer le signal de mesure, la courbe écho et la courbe de mapping, si un mapping a été réalisé, sont représentées sur l'afficheur :



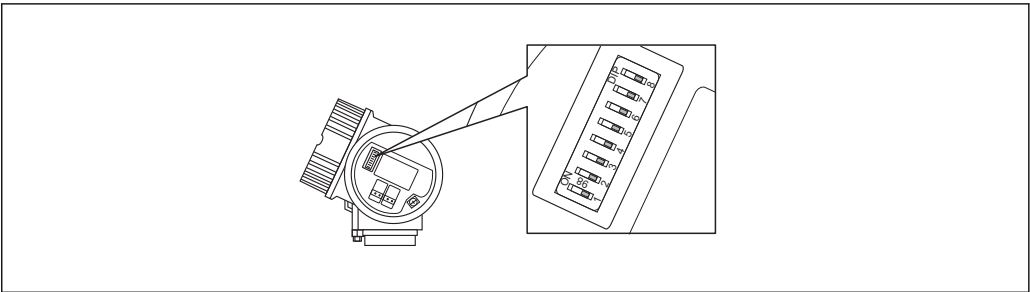
A0014277

9 Intégration dans un réseau PROFIBUS

9.1 Aperçu du fichier des données-mères (GSD)

ID fabricant	17 (0x11)
Ident number	0x1559
Profile version	3.02
Fichier GSD	Informations et fichiers sous :
Version du fichier GSD	■ www.endress.com ■ www.profibus.org

9.2 Réglage de l'adresse de l'appareil



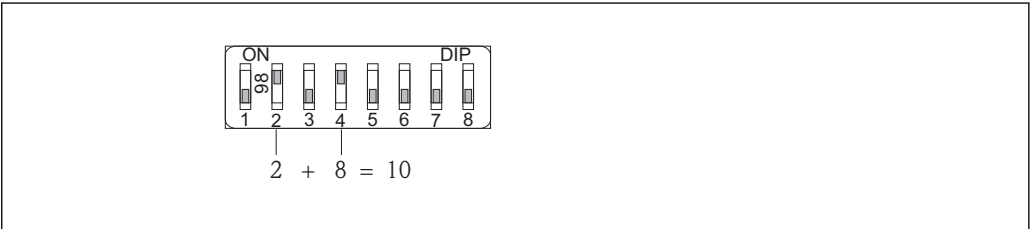
15 Commutateur d'adresses dans le compartiment de raccordement

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 redémarre automatiquement.

Commutateur	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

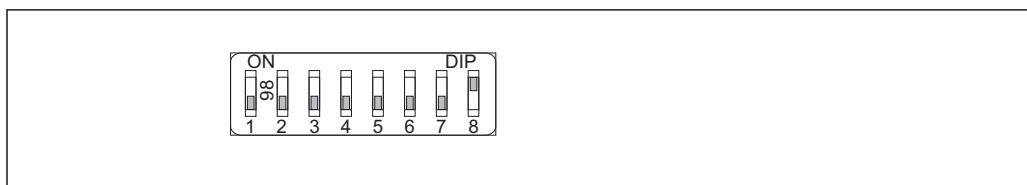


16 Exemple pour l'adressage hardware ; le commutateur 8 est en position "OFF" ; les commutateurs 1 à 7 définissent l'adresse.

9.2.2 Adressage software

1. Régler le commutateur 8 sur "ON".
2. L'appareil redémarre automatiquement. Son adresse reste la même (réglage par défaut : 126).

3. Régler l'adresse requise via le menu de configuration : Menu "Configuration"
→ Adresse capteur



A0015903

- 17 Exemple pour l'adresse software ; le commutateur 8 est en position "ON" ; l'adresse est définie dans le menu de configuration (Configuration → Adresse capteur).

10 Mise en service via le menu de configuration

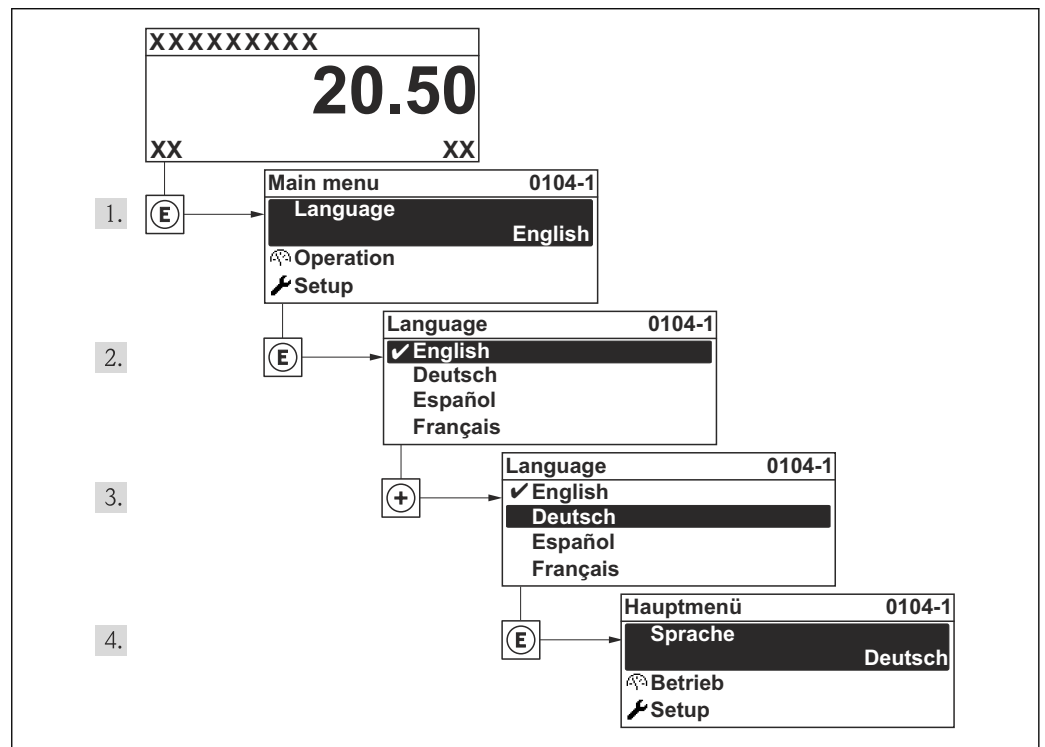
10.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Assurez-vous que les contrôles du montage et du raccordement ont été effectués avant de mettre votre point de mesure en service :

- Checklist "Contrôle du montage" → 34
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 40

10.2 Réglage de la langue d'interface

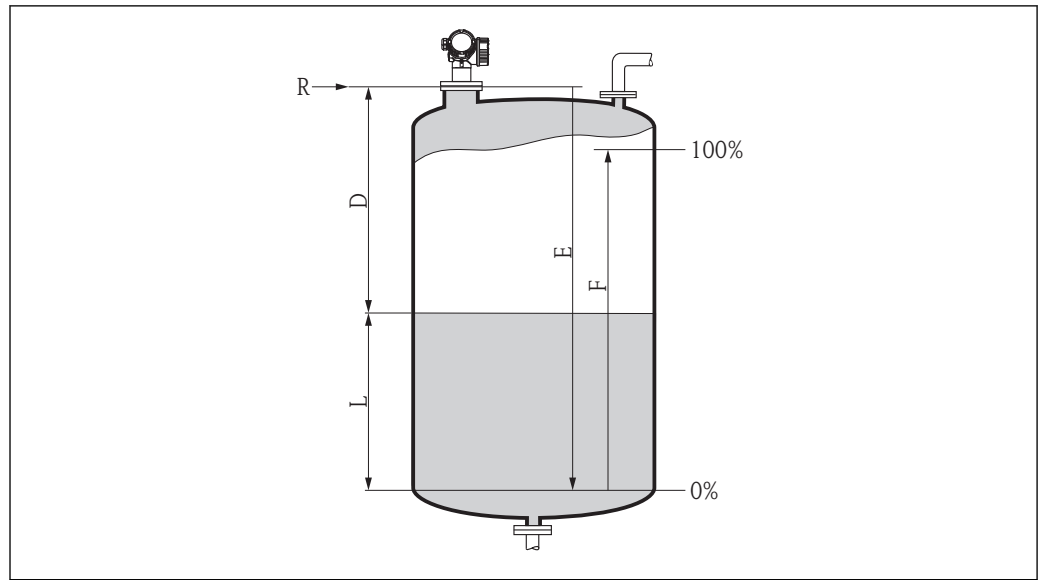
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



18 A l'exemple de l'afficheur local

A0013996

10.3 Configuration d'une mesure de niveau



A0016933

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

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

1. Aller à : Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure
↳ Entrer la désignation du point de mesure.
2. Aller à : Menu "Configuration" → Adresse capteur
↳ Entrer l'adresse bus de l'appareil (uniquement pour l'adressage du software).
3. Aller à : Menu "Configuration" → Unité de longueur
↳ Sélectionner l'unité de longueur.
4. Aller à : Menu "Configuration" → Type de cuve
↳ Sélectionner le type de cuve.
5. Pour le paramètre **Type de cuve** = Bypass / tube de mesure :
Aller à : Menu "Configuration" → Diamètre du tube
↳ Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
6. Aller à : Menu "Configuration" → Groupe de produit
↳ Entrer le groupe de produit : (**Aqueux (CD >= 4)** ou **Autre**)
7. Aller à : Menu "Configuration" → Distance du point zéro
↳ Entrer la distance "vide" E (distance entre le point de référence R et le niveau 0%) ⁵⁾.
8. Aller à : Menu "Configuration" → Plage de mesure
↳ Entrer la distance "plein" F (distance entre les marques 0% et 100%).
9. Aller à : Menu "Configuration" → Niveau
↳ Affichage du niveau mesuré L.
10. Aller à : Menu "Configuration" → Distance
↳ Affichage de la distance D entre le point de référence R et le niveau L.

5) Si, par exemple, la gamme de mesure ne couvre que la partie supérieure de la cuve ($E \ll$ hauteur de la cuve), il faut obligatoirement entrer la hauteur réelle de la cuve dans "Configuration → Config. étendue → Niveau → Hauteur cuve/silo".

11. Aller à : Menu "Configuration" → Qualité signal
 - ↳ Affichage de la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
 12. Pour la configuration via l'affichage local :
Aller à : Menu "Configuration" → Suppression → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.
 13. Pour la configuration via l'outil de configuration :
Aller à : Menu "Configuration" → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.
 14. Aller à : Menu "Configuration" → Configuration étendue → Niveau → Unité du niveau
 - ↳ Sélectionner l'unité de niveau : %, m, mm, ft, in (réglage par défaut : %)
-  Le temps de réponse de l'appareil est préréglé par le paramètre **Type de cuve** (→ 101). Des réglages plus précis sont possibles dans le sous-menu **Configuration étendue**.

10.4 Enregistrement de la courbe enveloppe de référence

Une fois la mesure configurée, il est recommandé d'enregistrer la courbe enveloppe actuelle comme courbe de référence. Celle-ci peut être utilisée ultérieurement à des fins de diagnostic. Le paramètre **Sauvegarde courbe de référence** permet d'enregistrer la courbe enveloppe.

Chemin de navigation dans le menu

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

Signification des options

- Non

Aucune action

- Oui

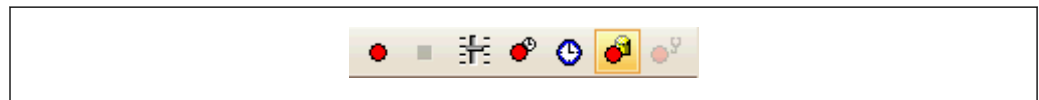
La courbe enveloppe actuelle est sauvegardée comme courbe de référence.



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



La courbe de référence ne peut être affichée dans le diagramme des courbes enveloppes de FieldCare qu'après avoir été chargée de l'appareil dans FieldCare. Cela se fait à l'aide de la fonction "Charger courbe de référence" dans FieldCare.



20 La fonction "Charger courbe de référence"

10.5 Configuration de l'afficheur sur site

10.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local

Paramètre	Réglage par défaut
Format d'affichage	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Niveau linéarisé
Affichage valeur 2	Aucune
Affichage valeur 3	Aucune
Affichage valeur 4	Aucune

10.5.2 Ajustement de l'afficheur local

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

10.6 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. Cela se fait à l'aide du paramètre **Gestion données** et de ses options.

Chemin de navigation dans le menu

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

Signification des options

- **Annuler**

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

- **Sauvegarder**

La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée de l'HistoROM (intégrée dans l'appareil) dans l'afficheur de l'appareil. La copie de sauvegarde contient les données du transmetteur et du capteur de l'appareil.

- **Restaurer**

La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde contient les données du transmetteur et du capteur de l'appareil.

- **Dupliquer**

La configuration du transmetteur est transmise à un autre appareil par l'intermédiaire de son afficheur. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transmis :

Type de produit

- **Comparer**

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

- **Effacer sauvegarde**

La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'afficheur de l'appareil.

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

 Si une copie de sauvegarde disponible est restaurée avec l'option **Restaurer** sur un autre appareil que l'appareil d'origine, il se peut que certaines fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles. Il est également possible que, dans certains cas, une réinitialisation aux réglages par défaut ne rétablisse pas l'état d'origine → 151.

Il faut toujours utiliser l'option **Dupliquer** pour transmettre la configuration à un autre appareil.

10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Via la configuration (verrouillage software) →  46
- Via le commutateur de verrouillage (verrouillage hardware) →  48

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression des défauts, généralités

11.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
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.	- Augmenter le contraste en appuyant simultanément sur  et . - Diminuer le contraste en appuyant simultanément sur  et .
	Le connecteur de l'afficheur n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	L'afficheur est défectueux.	Remplacer l'afficheur.
"Erreur de communication" s'affiche lors du démarrage de l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur.	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
	Raccord de câble défectueux ou connecteur de l'afficheur défectueux	Remplacer l'afficheur.
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 ajuster la configuration.

11.1.2 Erreur de paramétrage

Erreur	Cause possible	Suppression
Valeur mesurée erronée	Si la distance mesurée (Menu "Configuration" → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	- Vérifier et corriger le paramètre Distance du point zéro (→  102) si nécessaire. - Vérifier et corriger le paramètre Plage de mesure (→  103) si nécessaire. - Vérifier la linéarisation et corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→  120)).
	En cas de mesure dans un bypass / tube de mesure : - Type de cuve mal réglé - Diamètre du tube mal réglé	- Sélectionner Type de cuve (→  101) = Bypass / tube de mesure. - Entrer le bon diamètre dans le paramètre Diamètre du tube (→  101).
	Entrer le bon diamètre dans	Entrer la bonne valeur dans le paramètre Correction du niveau (→  117).
	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) ne correspond pas à la distance réelle : Echo parasite	Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→  105)).

Erreur	Cause possible	Suppression
Pas de changement de la valeur mesurée lors du remplissage ou de la vidange	Echos parasites provenant des éléments internes, du piquage ou de dépôts sur l'antenne	■ Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ 105)). ■ Le cas échéant, nettoyer l'antenne. ■ Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage.
En cas de surface agitée (par ex. remplissage, vidange, agitateur en marche), la valeur mesurée passe sporadiquement à des niveaux plus élevés	Signal affaibli par une surface agitée – échos parasites temporairement plus forts	■ Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ 105)). ■ Sélectionner Type de cuve (→ 101) = Cuve avec agitateur. ■ Augmenter le temps d'intégration (Menu "Expert" → Capteur → Distance → Temps d'intégration) ■ Optimiser l'orientation de l'antenne. ■ Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage et/ou une plus grosse antenne
Lors du remplissage / de la vidange, la valeur mesurée chute	Echos multiples	■ Vérifier le paramètre Type de cuve (→ 101). ■ Si possible, ne pas monter l'appareil au milieu. ■ Utiliser éventuellement un tube de mesure.
Message d'erreur F941 ou S941 "Echo perdu"	Dynamique de l'écho trop faible.	■ Vérifier le paramètre Groupe de produit (→ 101). ■ Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis dans le paramètre Propriété produit (→ 114). ■ Optimiser l'orientation de l'antenne. ■ Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage et/ou une plus grosse antenne
	Echo utile supprimé.	Effacer le mapping et recommencer si nécessaire.
L'appareil affiche un niveau alors que la cuve est vide.	Echo parasite	Réaliser une suppression sur l'ensemble de la gamme de mesure lorsque la cuve est vide (paramètre Confirmation distance (→ 105)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Type de cuve mal réglé.	Régler correctement le paramètre Type de cuve (→ 101).

11.2 Information de diagnostic sur l'afficheur local

11.2.1 Message de diagnostic

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

Affichage de la valeur mesurée en cas de défaut

Message de diagnostic

2 1

XXXXXXXXXX

20.50

x ⓘ XX

←

XXXXXXXXXX

⚠ S801

Tens.alim.tp fai

ⓘ Menu

-

+

E

1 Signal d'état

2 Symbole d'état (symbole pour le niveau d'événement)

3 Symbole d'état avec événement diagnostic

4 Texte d'événement

5 Eléments de configuration

A0013939-FR

Signaux d'état

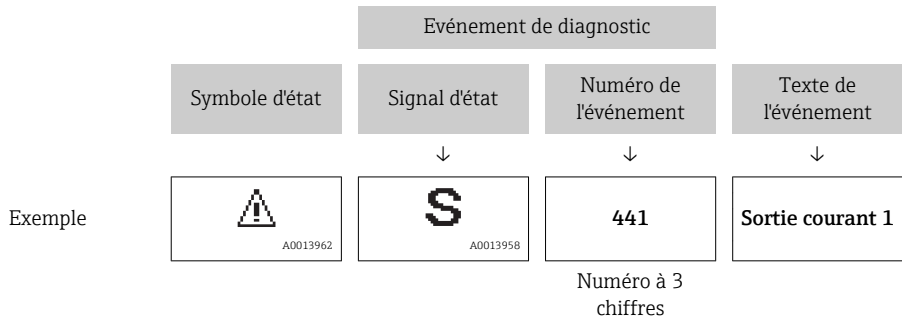
F A0013956	Défaut (F) Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	Test fonction (C) L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	En dehors de la spécification (S) L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)
M A0013957	Maintenance nécessaire (M) La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Symboles d'état (symbole pour le niveau d'événement)

⊗ A0013961	Etat "Alarme" La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
⚠ A0013962	Etat "Avertissement" 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 une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole d'état correspondant précède l'événement de diagnostic.



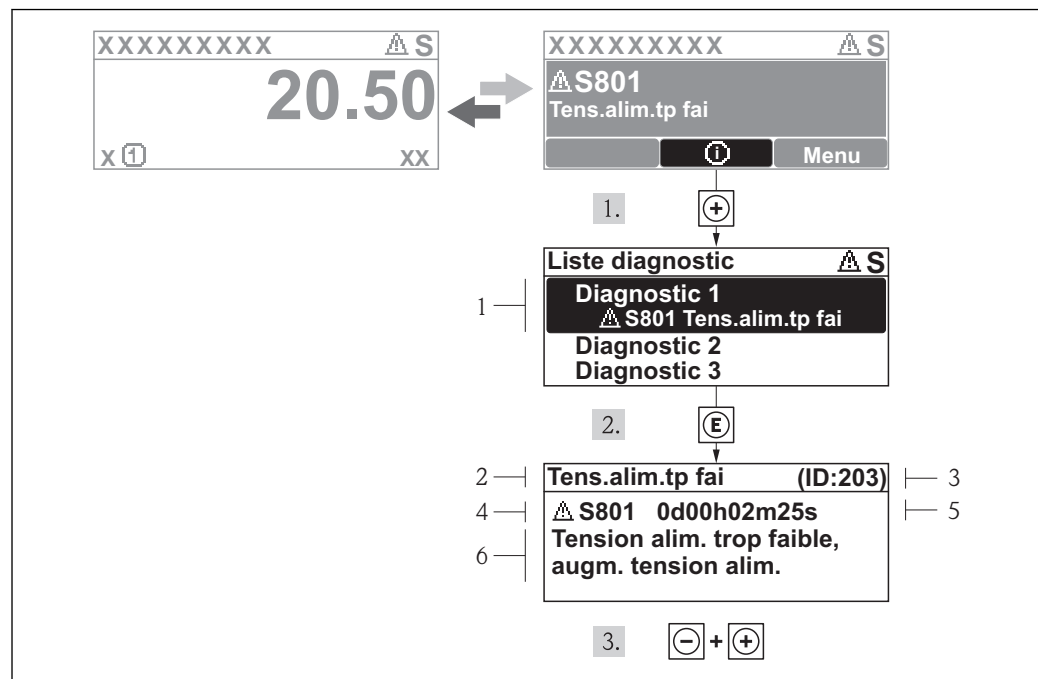
S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché. Les autres messages de diagnostic présents peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** (→ 156).

-  Les anciens messages de diagnostic qui n'ont plus cours sont indiqués de la façon suivante :
- Sur l'affichage sur site : dans le sous-menu **Journal d'événements** (→ 157)
 - Dans FieldCare : via la fonction "Event List / HistoROM"

Éléments de configuration

Fonctions de configuration dans le menu, sous-menu	
 A0013970	Touche Plus Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
 A0013952	Touche Enter Ouvre le menu de configuration.

11.2.2 Appeler les mesures correctives



A0013940-FR

21 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Information de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

1. Appuyer sur $\boxed{+}$ (symbole ⓘ).
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec $\boxed{+}$ ou $\boxed{-}$ et activer ⏎ .
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur $\boxed{-}$ + $\boxed{+}$.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

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

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

11.3 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

Si un événement de diagnostic s'est produit dans l'appareil, le signal d'état apparaît 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)

Appeler les mesures correctives

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.

11.4 Liste de diagnostic

Le 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

Menu "Diagnostic" → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

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

11.5 Aperçu des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic de l'électronique				
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Contrôler modules électroniques 2. Changer module E/S ou électronique principale	F	Alarm
261	Module électronique	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion module	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	1. Opération d'urgence via afficheur 2. Changer électronique principale	F	Alarm
275	Défaut module E/S	Changer module E/S	F	Alarm
276	Défaut module E/S	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
282	Mémoire de données	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
311	Défaut électronique	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	M	Warning
Diagnostic de la configuration				
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
411	Up/download actif	Upload actif, veuillez patienter	C	Warning
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
435	Linéarisation	Contrôler tableau de linéarisation	F	Alarm
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
482	Block in OOS	Saisir Block en mode AUTO	F	Alarm
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation valeur mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
497	Simulation block sortie	Désactiver la simulation	C	Warning
585	Simulation distance	Désactiver simulation	C	Warning
586	Enregistrement suppression	Enregistrement map en cours Veuillez patienter	C	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 2. Vérifier température process	S	Warning
825	Température de fonctionnement		F	Alarm
921	Changement de référence	1. Contrôler configuration de référence 2. Contrôler pression 3. Contrôler capteur	S	Warning
941	Perte écho	Contrôler paramètre 'valeur DC'	F	Alarm ¹⁾
942	Dans distance de sécurité	1. Contrôler niveau 2. Contrôler distance de sécurité 3. RAZ	S	Alarm ¹⁾
943	dans la distance de blocage	Précision réduite, contrôler niveau	S	Warning
950	Diagnostic avancé 1... 2 apparu	Effectuer votre opération de maintenance	M	Warning ¹⁾

1) Comportement de diagnostic modifiable.

11.6 Logbook des événements

11.6.1 Historique des événements

Vous aurez un aperçu chronologique des messages d'événements apparus dans le sous-menu **Liste événements** ⁶⁾.

6) 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.

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Liste événements

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

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

- Événements de diagnostic
- Événement 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 :

- Événement de diagnostic
 -  : Un événement s'est produit
 -  : Un événement s'est achevé
- Événement d'information
 -  : Un événement s'est produit

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur .

↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.

2. Appuyer simultanément sur  + .

↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

11.6.2 Filtrer le journal des événements

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

11.6.3 Aperçu des événements d'information

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	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

Événement d'information	Texte d'événement
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

11.7 Historique du firmware

Date	Version du firmware	Modifications	Documentation (FMR51/FMR52, PROFIBUS PA)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
04.2013	01.00.zz	Software d'origine	BA01125F/00/FR/01.13	GP01018F/00/FR/01.13	TI01040F/00/FR/02.13
03.2015	01.01.zz	■ Prise en charge de l'afficheur SD03 ■ Langues supplémentaires ■ Fonction HistoROM étendue ■ Améliorations et corrections d'erreur	BA01125F/00/FR/02.14	GP01018F/00/FR/02.14	TI01040F/00/FR/05.14



La version de firmware peut être commandée clairement via la structure de commande. On s'assure ainsi que la version de firmware est compatible avec une intégration système planifiée ou existante.

12 Maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

12.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur, il faut veiller à ne pas utiliser de produit de nettoyage agressif pour la surface du boîtier et les joints.

12.2 Joints

Les joints du capteur (sur le raccord process) doivent être remplacés régulièrement, notamment s'il s'agit de joints profilés (version aseptique) ! La durée entre deux remplacements dépend de la fréquence de nettoyage et de la température du produit de nettoyage.

13 Réparation

13.1 Généralités sur les réparations

13.1.1 Concept de réparation

Le concept de réparation Endress+Hauser tient compte du fait que les appareils sont construits de façon modulaire et que les réparations peuvent être effectuées par le service 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, veuillez vous adresser au Service Endress+Hauser.

13.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex

Lors de réparations d'appareils certifiés Ex, il faut tenir compte de ce qui suit :

- Seul du personnel spécialisé ou le Service Endress+Hauser est autorisé à effectuer des réparations sur les appareils certifiés Ex.
- Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur, ainsi que les Conseils de sécurité (XA) et les certificats.
- Seules des pièces de rechange provenant d'Endress+Hauser doivent être utilisées.
- Lors de la commande de pièces de rechange, il faut respecter la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces semblables.
- Les réparations doivent être effectuées en tenant compte des instructions. Après une réparation, il faut exécuter l'essai individuel prescrit pour l'appareil.
- Seul le Service Endress+Hauser est autorisé à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.
- Chaque réparation ou transformation doit être documentée.

13.1.3 Remplacement des modules électroniques

Après le remplacement des modules électroniques, il n'est pas nécessaire de refaire un étalonnage, étant donné que les paramètres sont stockés dans l'HistoROM situé dans le boîtier. Toutefois, après le remplacement de l'électronique principale, il peut s'avérer nécessaire de réaliser une nouvelle suppression des échos parasites (mapping).

13.1.4 Remplacement d'un appareil

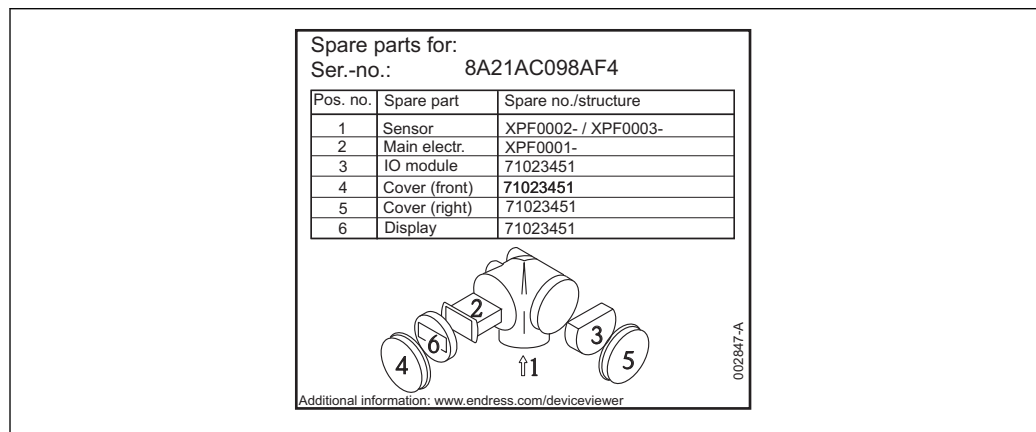
Après le remplacement d'un appareil complet, les paramètres peuvent être chargés à nouveau dans l'appareil de l'une des manières suivantes :

- Via l'afficheur
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'afficheur → 148.
- Via FieldCare
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable via FieldCare dans l'ordinateur.

Les mesures peuvent reprendre sans nouvel étalonnage. Il faut, le cas échéant, effectuer une nouvelle suppression des échos parasites.

13.2 Pièces de rechange

- Certains composants d'appareil interchangeables sont identifiés par une plaque signalétique de pièce de rechange. Celle-ci comprend des informations sur la pièce de rechange.
- Dans le couvercle du compartiment de raccordement de l'appareil, se trouve une plaque signalétique de pièce de rechange comprenant les indications suivantes :
 - Une liste des principales pièces de rechange de l'appareil avec leur référence de commande.
 - L'URL du *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) :
Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.



A0014979

■ 22 Exemple de plaque signalétique dans le couvercle du compartiment de raccordement



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil et de la pièce de rechange.
- Peut être visualisé via le paramètre "Numéro série" dans le sous-menu "Information appareil".

13.3 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, il convient de retourner l'appareil de mesure. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre une procédure définie pour tous les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

13.4 Mise au rebut

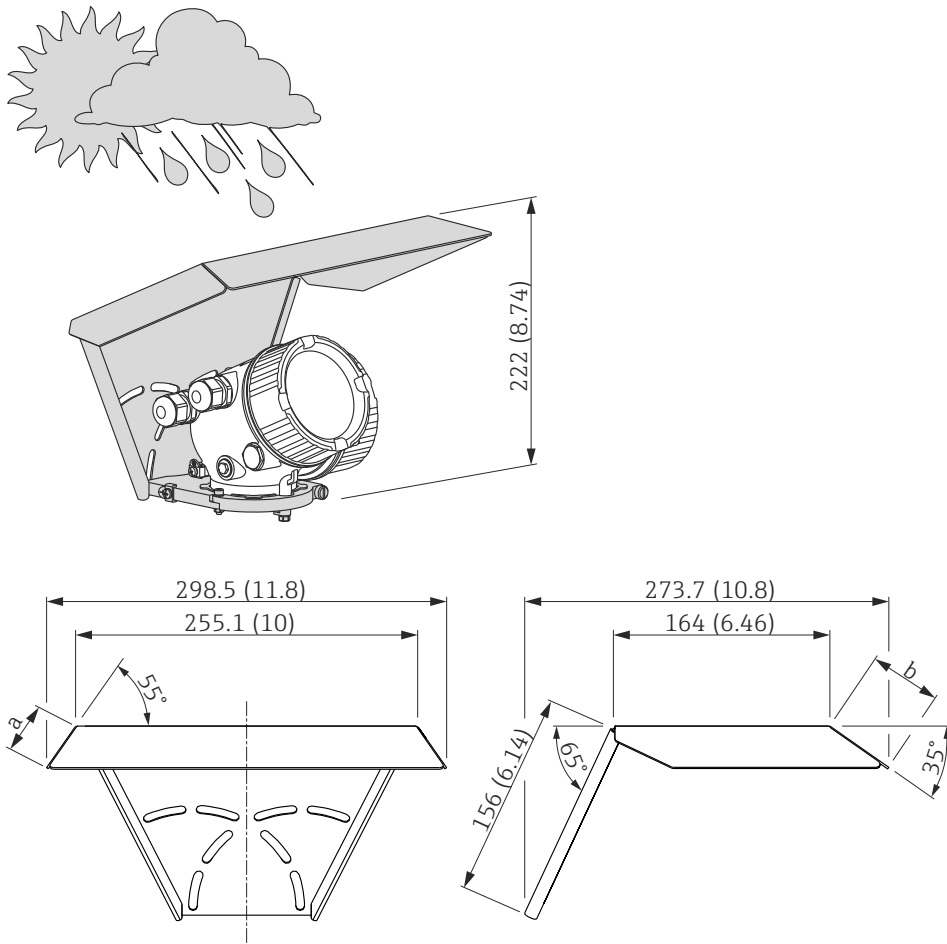
Tenir compte des conseils suivants lors de la mise au rebut :

- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et un recyclage des composants de l'appareil.

14 Accessoires

14.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

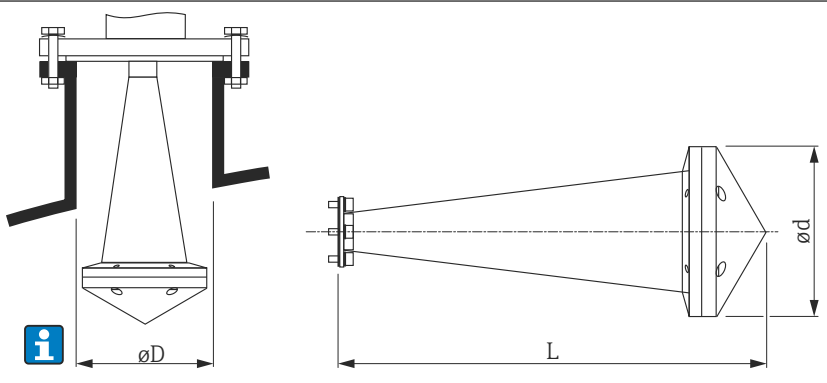
14.1.1 Capot de protection climatique

Accessoires	Description
Capot de protection climatique	 The diagram illustrates the weather protection cap (Capot de protection climatique) for the Micropilot FMR51 and FMR52. It includes a perspective view showing the cap's height of 222 mm (8.74 in) and a weather icon indicating its purpose. Two detailed cross-sectional views are provided: the left view shows the cap's width with dimensions 298.5 mm (11.8 in) and 255.1 mm (10 in), and a 55° angle; the right view shows the cap's depth with dimensions 273.7 mm (10.8 in) and 164 mm (6.46 in), and angles of 65° and 35°. Specific dimensions 'a' (37.8 mm) and 'b' (54 mm) are also indicated. 23 Capot de protection climatique ; unité de mesure : mm (in) a 37,8 mm (1,5 in) b 54 mm (2,1 in) i Le capot de protection climatique peut être commandé en même temps que l'appareil (structure du produit, caractéristique 620 "Accessoires joints", option PB "Capot de protection climatique"). Il est également disponible comme accessoire ; référence 71162242.

14.1.2 Afficheur séparé FHX50

Accessoires	Description
Afficheur séparé FHX50	A0019128 ■ Matériau : – Plastique PBT – 316L ■ Indice de protection : IP68 / NEMA 6P et IP66 / NEMA 4x ■ Compatible avec le module d'affichage : – SD02 (bouton-poussoir) – SD03 (commande tactile) ■ Câble de raccordement : – Câble fourni jusqu'à 30 m (98 ft) – Câble standard non fourni jusqu'à 60 m (196 ft) ■ Température ambiante : -40...80 °C (-40...176 °F) i ■ Si l'afficheur séparé doit être utilisé, il faut commander l'appareil en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" (caractéristique 030, version L ou M). Pour le FHX50, dans la caractéristique 050 : "Version de l'appareil de mesure", il faut sélectionner l'option A : "Préparé pour l'afficheur FHX50". ■ Si un appareil de mesure n'a pas été commandé en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et qu'il doit être équipé d'un FHX50, il faut commander un FHX50 en sélectionnant dans la caractéristique 050 : "Version de l'appareil de mesure" la version B : "Pas préparé pour l'afficheur FHX50". Dans ce cas, le FHX50 est livré avec un kit de transformation pour l'appareil, avec lequel celui-ci peut être préparé pour l'utilisation du FHX50. i L'utilisation du FHX50 peut être limitée dans le cas de transmetteurs avec agrément. Un appareil ne peut donc être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option L ou M ("Préparé pour FHX50") figure dans les Conseils de sécurité correspondants (XA) sous <i>Spécifications de base</i>, Position 4 "Affichage, configuration". Respectez également les Conseils de sécurité (XA) du FHX50. i Pas d'ajout ultérieur pour les transmetteurs avec : ■ Agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières) ■ Mode de protection Ex nA i Pour plus de détails, voir document SD01007F.

14.1.3 Protection du cornet pour l'antenne cornet

Accessoires	Description
Protection du cornet pour l'antenne cornet 80 mm (3 in) ou 100 mm (4 in)	 Pour plus de détails, voir les instructions de montage SD01084F. Conditions de process ■ Pression max. dans la cuve : 0,5 bar (7,252 psi) ■ Température de process max. : 130 °C (266 °F)  Risque d'explosion Eviter la charge électrostatique de la protection du cornet. A0019143

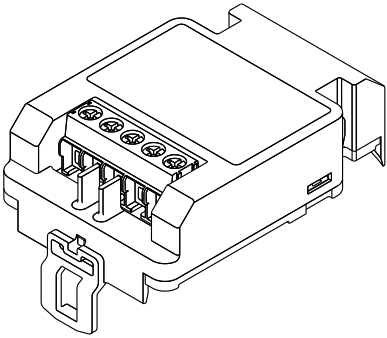
Protection de cornet pour FMR51

Antenne ¹⁾	Accessoire monté ²⁾	Référence protection du cornet	Dimensions		
			Ød	L	ØD
BC : Cornet 80 mm/3"	■ OU : extension d'antenne ... mm ■ OV : extension d'antenne ... inch	71105890	96 mm (3,78 in)	203 mm (8 in)	≥ DN100
	toutes les autres versions	71105890	96 mm (3,78 in)	238 mm (9,4 in)	≥ DN100
BD : Cornet 100 mm/4"	■ OU : extension d'antenne ... mm ■ OV : extension d'antenne ... inch	71105889	116 mm (4,57 in)	267 mm (10,5 in)	≥ DN150
	toutes les autres versions	71105889	116 mm (4,57 in)	302 mm (11,9 in)	≥ DN150

- 1) Caractéristique 070 de la structure du produit
2) Caractéristique 610 de la structure du produit

 La protection du cornet peut également être commandée avec l'appareil. Structure du produit : caractéristique 610 "Accessoire monté", option OW "Protection du cornet, PTFE".

14.1.4 Parafoudre

Accessoires	Description
Protection contre les surtensions pour appareils 2 fils OVP10 (1 voie) OVP20 (2 voies)	 A0021734 Caractéristiques techniques ■ Résistance par voie : 2 * 0,5 Ω_{max} ■ Tension continue de seuil : 400...700 V ■ Tension de choc de seuil : < 800 V ■ Capacité à 1 MHz : < 1,5 pF ■ Courant nominal de décharge (8/20 μs) : 10 kA ■ Adapté à des sections de fil : 0,2...2,5 mm² (24...14 AWG) i Commande avec l'appareil Il est préférable de commander le module de protection contre les surtensions directement avec l'appareil. Voir structure du produit, caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions". Une commande séparée n'est nécessaire qu'en cas de rétrofit. i Références de commande pour rétrofit ■ Pour les appareils 1 voie (caractéristique 020, option A) : OVP10 : 71128617 ■ Pour les appareils 2 voies (caractéristique 020, options B, C, E ou G) OVP20 : 71128619 Couvercle de boîtier pour rétrofit Afin de respecter les distances de sécurité nécessaires, il faut également remplacer le couvercle de l'appareil en cas de rétrofit avec le module de protection contre les surtensions. Selon le type de boîtier, le couvercle adapté peut être commandé avec la référence suivante : ■ Boîtier GT18 : couvercle 71185516 ■ Boîtier GT19 : couvercle 71185518 ■ Boîtier GT20 : couvercle 71185516 i Restrictions en cas de rétrofit Selon l'agrément du transmetteur, l'utilisation du module de protection contre les surtensions peut être limitée. Un appareil ne peut être équipé d'un module de protection contre les surtensions que si l'option NA (protection contre les surtensions) figure sous <i>Spécifications optionnelles</i> dans le manuel Conseils de sécurité (XA) correspondant. i Pour plus de détails, voir SD01090F.

14.1.5 Traversée étanche aux gaz

Accessoires	Description
Traversée étanche aux gaz	Traversée en verre chimiquement inerte ; empêche la pénétration de gaz dans le boîtier de l'électronique A commander avec l'appareil : structure du produit, caractéristique 610 "Accessoire monté", option NC "Traversée étanche aux gaz"

14.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et l'interface USB d'un ordinateur de bureau ou portable. Référence : 51516983  Pour les détails : document "Information technique" TI00405C

14.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre 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 état.  Pour les détails : manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

14.4 Composants système

Accessoires	Description
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 en plus sur une carte SD ou une clé USB.  Pour les détails : document "Information technique" TI00133R et manuel de mise en service BA00247R

15 Menu de configuration

15.1 Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)

Navigation  Menu de configuration

Language	→  141
 Configuration	→  100
Désignation du point de mesure	→  100
Adresse capteur	→  100
Unité de longueur	→  100
Type de cuve	→  101
Diamètre du tube	→  101
Groupe de produit	→  101
Distance du point zéro	→  102
Plage de mesure	→  103
Niveau	→  103
Distance	→  104
Qualité signal	→  104
► Suppression	→  108
Confirmation distance	→  108
Fin suppression	→  108
Enregistrement suppression	→  108
Distance	→  108
Préparation enregistrement map	→  109

► Analog inputs	
► Analog input 1...6	→ 110
Channel	→ 110
PV filter time	→ 110
Fail safe type	→ 111
Fail safe value	→ 111
► Configuration étendue	→ 112
État verrouillage	→ 112
Droits d'accès via afficheur	→ 113
Entrer code d'accès	→ 113
► Niveau	→ 114
Type de produit	→ 114
Propriété produit	→ 114
Vitesse remplissage liquide max	→ 115
Vitesse vidange liquide max	→ 115
Conditions avancées du process	→ 115
Unité du niveau	→ 116
Distance de blocage	→ 117
Correction du niveau	→ 117
Hauteur cuve/silo	→ 117
► Linéarisation	→ 120
Type de linéarisation	→ 122
Unité après linéarisation	→ 123
Texte libre	→ 124
Valeur maximale	→ 125

Diamètre	→  125
Hauteur intermédiaire	→  125
Mode tableau	→  126
► Editer table	
Niveau	→  127
Valeur client	→  128
Activer tableau	→  128
► Réglages de sécurité	→  130
Sortie perte écho	→  130
Valeur perte écho	→  130
Rampe perte écho	→  131
Distance de blocage	→  117
► Confirmation WHG	→  133
► WHG désactivé	→  134
Désactiver protection en écriture	→  134
Code incorrect	→  134
► Sortie commutation	→  135
Affectation sortie état	→  135
Affecter état	→  135
Affecter seuil	→  136
Affecter niveau diagnostic	→  136
Seuil d'enclenchement	→  137
Temporisation à l'enclenchement	→  138
Seuil de déclenchement	→  138
Temporisation au déclenchement	→  139

Mode défaut	→ 139
Etat de commutation	→ 139
Signal sortie inversé	→ 139
► Affichage	→ 141
Language	→ 141
Format d'affichage	→ 141
Affichage valeur 1...4	→ 143
Nombre décimales 1...4	→ 143
Affichage intervalle	→ 144
Amortissement affichage	→ 144
Ligne d'en-tête	→ 144
Texte ligne d'en-tête	→ 145
Caractère de séparation	→ 145
Format numérique	→ 145
Menu décimales	→ 146
Rétroéclairage	→ 146
Affichage contraste	→ 147
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→ 148
Temps de fonctionnement	→ 148
Dernière sauvegarde	→ 148

Gestion données	→ 148
Comparaison résultats	→ 149
► Administration	→ 151
► Définir code d'accès	→ 153
Définir code d'accès	→ 153
Confirmer le code d'accès	→ 153
Reset appareil	→ 151
🔍 Diagnostic	→ 154
Diagnostic actuel	→ 154
Dernier diagnostic	→ 154
Temps de fct depuis redémarrage	→ 155
Temps de fonctionnement	→ 148
► Liste de diagnostic	→ 156
Diagnostic 1...5	→ 156
► Journal d'événements	→ 157
Options filtre	→ 157
► Liste événements	→ 157
► Information appareil	→ 158
Désignation du point de mesure	→ 158
Numéro de série	→ 158
Version logiciel	→ 158
Nom d'appareil	→ 158
Code commande	→ 159
Référence de commande 1...3	→ 159

Status PROFIBUS Master Config	→ 159
PROFIBUS ident number	→ 159
► Valeur mesurée	→ 160
Distance	→ 104
Niveau linéarisé	→ 124
Tension aux bornes 1	→ 160
Etat de commutation	→ 139
Température électronique	→ 161
► Analog inputs	
► Analog input 1...6	→ 162
Channel	→ 110
Out value	→ 162
Out status	→ 163
Out status HEX	→ 163
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 164
Affecter voie 1...4	→ 164
Intervalle de mémorisation	→ 164
Reset tous enregistrements	→ 165
► Affichage voie 1...4	→ 166
► Simulation	→ 168
Affectation simulation grandeur mesure	→ 169
Valeur variable mesurée	→ 169
Simulation sortie commutation	→ 169
Etat de commutation	→ 170

Simulation alarme appareil	→ 170
Catégorie d'événement diagnostic	
Simulation événement diagnostic	
Simulation événement diagnostic	
► Test appareil	→ 171
Démarrage test appareil	→ 171
Résultat test appareil	→ 171
Dernier test	→ 171
Signal de niveau	→ 172

15.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)

Navigation



Menu de configuration

Configuration	→ 100
Désignation du point de mesure	→ 100
Adresse capteur	→ 100
Unité de longueur	→ 100
Type de cuve	→ 101
Diamètre du tube	→ 101
Groupe de produit	→ 101
Distance du point zéro	→ 102
Plage de mesure	→ 103
Niveau	→ 103
Distance	→ 104
Qualité signal	→ 104
Confirmation distance	→ 105
Suppression actuelle	→ 106
Fin suppression	→ 106
Enregistrement suppression	→ 107
► Analog inputs	
► Analog input 1...6	→ 110
Channel	→ 110
PV filter time	→ 110

Fail safe type	→  111
Fail safe value	→  111
► Configuration étendue	→  112
État verrouillage	→  112
Droits d'accès via logiciel	→  112
Droits d'accès via afficheur	→  113
► Niveau	→  114
Type de produit	→  114
Propriété produit	→  114
Vitesse remplissage liquide max	→  115
Vitesse vidange liquide max	→  115
Conditions avancées du process	→  115
Unité du niveau	→  116
Distance de blocage	→  117
Correction du niveau	→  117
Hauteur cuve/silo	→  117
► Linéarisation	→  120
Type de linéarisation	→  122
Unité après linéarisation	→  123
Texte libre	→  124
Niveau linéarisé	→  124
Valeur maximale	→  125
Diamètre	→  125
Hauteur intermédiaire	→  125
Mode tableau	→  126

Numéro tableau	→  127
Niveau	→  127
Niveau	→  128
Valeur client	→  128
Activer tableau	→  128
► Réglages de sécurité	→  130
Sortie perte écho	→  130
Valeur perte écho	→  130
Rampe perte écho	→  131
Distance de blocage	→  117
► Confirmation WHG	→  133
► WHG désactivé	→  134
Désactiver protection en écriture	→  134
Code incorrect	→  134
► Sortie commutation	→  135
Affectation sortie état	→  135
Affecter état	→  135
Affecter seuil	→  136
Affecter niveau diagnostic	→  136
Seuil d'enclenchement	→  137
Temporisation à l'enclenchement	→  138
Seuil de déclenchement	→  138
Temporisation au déclenchement	→  139
Mode défaut	→  139

Etat de commutation	→ 139
Signal sortie inversé	→ 139
► Affichage	→ 141
Language	→ 141
Format d'affichage	→ 141
Affichage valeur 1...4	→ 143
Nombre décimales 1...4	→ 143
Affichage intervalle	→ 144
Amortissement affichage	→ 144
Ligne d'en-tête	→ 144
Texte ligne d'en-tête	→ 145
Caractère de séparation	→ 145
Format numérique	→ 145
Menu décimales	→ 146
Rétroéclairage	→ 146
Affichage contraste	→ 147
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→ 148
Temps de fonctionnement	→ 148
Dernière sauvegarde	→ 148
Gestion données	→ 148

État sauvegarde	→ 149
Comparaison résultats	→ 149
► Administration	→ 151
Définir code d'accès	→ 153
Reset appareil	→ 151
🔍 Diagnostic	→ 154
Diagnostic actuel	→ 154
Horodatage	→ 154
Dernier diagnostic	→ 154
Horodatage	→ 155
Temps de fct depuis redémarrage	→ 155
Temps de fonctionnement	→ 148
► Liste de diagnostic	→ 156
Diagnostic 1...5	→ 156
Horodatage 1...5	→ 156
► Information appareil	→ 158
Désignation du point de mesure	→ 158
Numéro de série	→ 158
Version logiciel	→ 158
Nom d'appareil	→ 158
Code commande	→ 159
Référence de commande 1...3	→ 159
Status PROFIBUS Master Config	→ 159
PROFIBUS ident number	→ 159

► Valeur mesurée	→  160
Distance	→  104
Niveau linéarisé	→  124
Tension aux bornes 1	→  160
Etat de commutation	→  139
Température électronique	→  161
► Analog inputs	
► Analog input 1...6	→  162
Channel	→  110
Out value	→  162
Out status	→  163
Out status HEX	→  163
► Enregistrement des valeurs mesurées	→  164
Affecter voie 1...4	→  164
Intervalle de mémorisation	→  164
Reset tous enregistrements	→  165
► Simulation	→  168
Affectation simulation grandeur mesure	→  169
Valeur variable mesurée	→  169
Simulation sortie commutation	→  169
Etat de commutation	→  170
Simulation alarme appareil	→  170

Simulation événement diagnostic	
Simulation événement diagnostic	
► Test appareil	→ 171
Démarrage test appareil	→ 171
Résultat test appareil	→ 171
Dernier test	→ 171
Signal de niveau	→ 172

15.3 Menu "Configuration"

-  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via l'afficheur
-  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via l'outil de configuration (par ex. FieldCare)
-  : Indique les paramètres pouvant être verrouillés via le verrouillage du software
→  46.

Navigation  Configuration

Désignation du point de mesure

Navigation	 Configuration → Désign.point mes
Description	Entrer la désignation du point de mesure.
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques
Réglage usine	FMR5x

Adresse capteur

Navigation	 Configuration → Adresse capteur
Description	■ pour Address mode = Software : Entrer l'adresse bus. ■ pour Address mode = Hardware : Affiche l'adresse bus.
Entrée	0...126
Réglage usine	126

Unité de longueur

Navigation	 Configuration → Unité longueur						
Description	Sélectionner l'unité de longueur.						
Sélection	<table> <tr> <th><i>Unités SI</i></th><th><i>Unités US</i></th></tr> <tr> <td>■ mm</td><td>■ ft</td></tr> <tr> <td>■ m</td><td>■ in</td></tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	■ mm	■ ft	■ m	■ in
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>						
■ mm	■ ft						
■ m	■ in						
Réglage usine	m						

Type de cuve



Navigation	 Configuration → Type de cuve
Prérequis	Type de produit (→  114) = Liquide
Description	Sélectionner le type de cuve.
Sélection	■ Bypass / tube de mesure ■ Tube de mesure ■ Test atelier ■ Canal ouvert ■ Cuve sphérique ■ Cuve de stockage ■ Cuve standard ■ Cuve avec agitateur ■ Tube guide-ondes
Réglage usine	En fonction de l'antenne
Information supplémentaire	En fonction de l'antenne, les options mentionnées ci-dessus ne sont pas toutes disponibles ou d'autres options peuvent apparaître.

Diamètre du tube



Navigation	 Configuration → Diamètre du tube
Prérequis	Type de cuve (→  101) = Bypass / tube de mesure
Description	Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
Entrée	0...9,999 m
Réglage usine	0 m

Groupe de produit



Navigation	 Configuration → Groupe produit
Prérequis	Type de produit (→  114) = Liquide
Description	Sélectionner le groupe de produit.
Sélection	■ Autre ■ Aqueux (CD >= 4)
Réglage usine	Autre

Information
supplémentaire

Ce paramètre permet de déterminer grossièrement le coefficient diélectrique (CD) du produit. Pour une détermination plus précise du CD, voir le paramètre **Propriété produit** (→ 114).

Via le paramètre **Groupe de produit**, le paramètre **Propriété produit** (→ 114) est préréglé de la façon suivante :

Groupe de produit	Propriété produit (→ 114)
Autre	Inconnu
Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7

- i** Le paramètre **Propriété produit** peut être modifié ultérieurement. Le paramètre **Groupe de produit** conserve toutefois sa valeur. Seul le paramètre **Propriété produit** est utile pour l'évaluation du signal.
- i** Dans le cas de faibles coefficients diélectriques, la gamme de mesure peut être réduite. Voir pour cela l'Information technique (TI) de l'appareil concerné.

Distance du point zéro

Navigation

Configuration → Dista.point zéro

Description

Entrer la distance E entre le raccord process et le niveau minimum (0%). Cela définit le point de départ de la gamme de mesure.

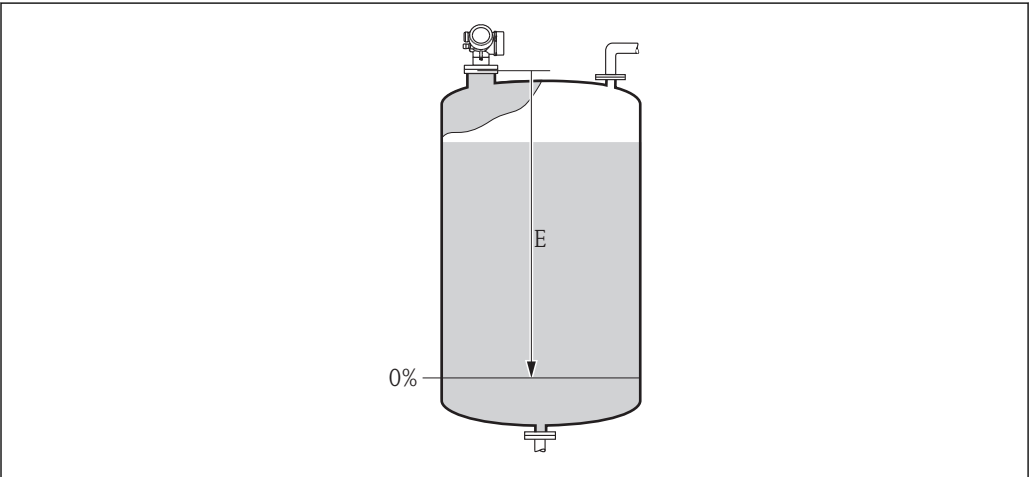
Entrée

En fonction de l'antenne

Réglage usine

En fonction de l'antenne

Information
supplémentaire



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

- i** La gamme de mesure démarre au point auquel le faisceau radar entre en contact avec le fond de la cuve ou du silo. En cas de fonds bombés ou coniques, les niveaux sous ce point ne peuvent pas être mesurés.

Plage de mesure



Navigation

Configuration → Plage de mesure

Description

Entrer la distance F du niveau minimal (0%) au niveau maximal (100%).

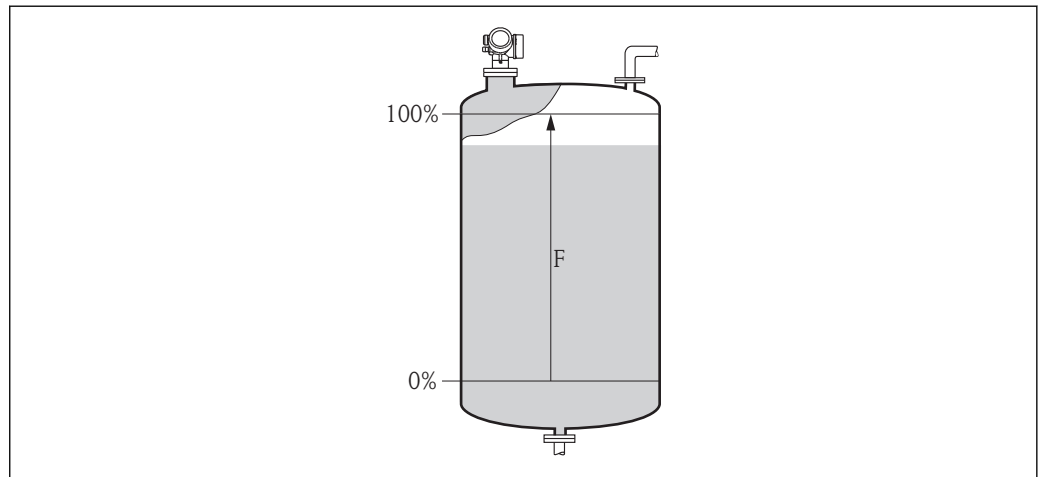
Entrée

En fonction de l'antenne

Réglage usine

En fonction de l'antenne

Information supplémentaire



A0019487

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

Niveau

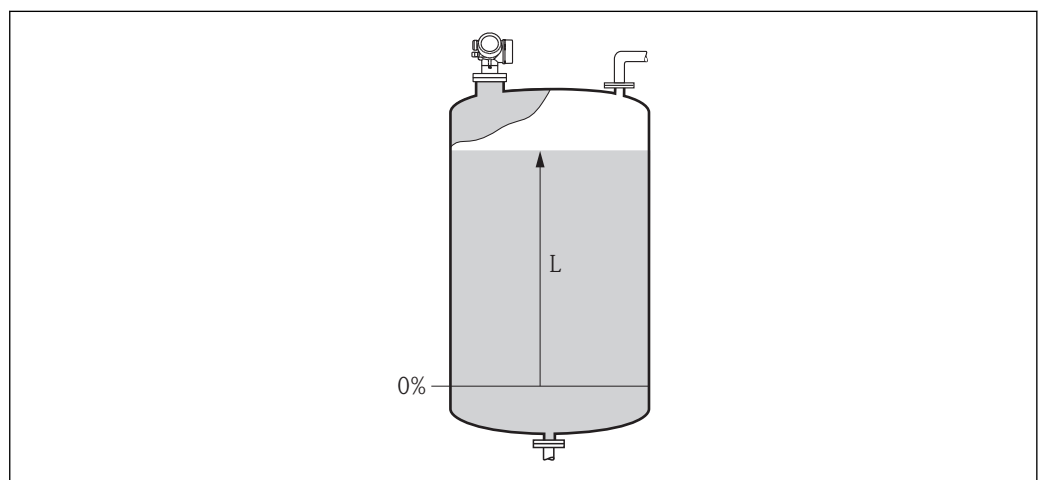
Navigation

Configuration → Niveau

Description

Indique le niveau mesuré L (avant linéarisation).

Information supplémentaire



A0019482

26 Niveau pour la mesure sur liquides



L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 116).

Distance

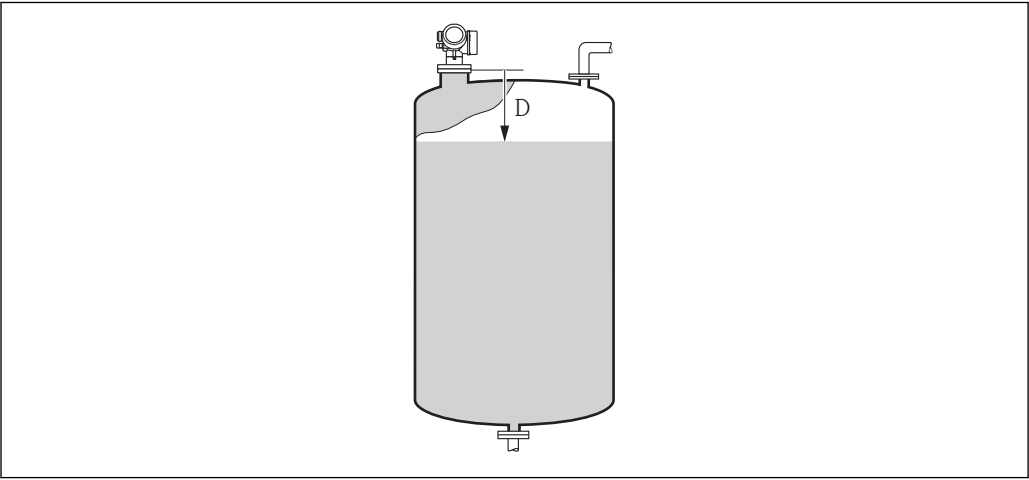
Navigation

 Configuration → Distance

Description

Indique la distance mesurée D entre le point de référence (bord inférieur de la bride ou du raccord fileté) et le niveau.

Information supplémentaire



A0019483

 27 Distance pour la mesure sur liquides

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  100).

Qualité signal

Navigation

 Configuration → Qualité signal

Description

Affichage de la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.

Information supplémentaire

Signification de l'affichage

- **Fort**
L'écho évalué dépasse d'au moins 10 dB le seuil d'écho.
- **Moyen**
L'écho évalué dépasse d'au moins 5 dB le seuil d'écho.
- **Faible**
L'écho évalué dépasse de moins de 5 dB 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 direct soit l'écho du fond de cuve. Pour faire la distinction, la qualité de l'écho de fond de cuve est toujours 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** (→  130) = **Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho** (→  130).

Confirmation distance	
Navigation	Configuration → Confirm.distance
Description	Indique si la distance mesurée correspond à la distance réelle. A l'aide de l'entrée, l'appareil détermine la zone de suppression.
Sélection	■ Suppression manuelle ■ Distance ok ■ Distance inconnue ■ Distance trop petite * ■ Distance trop grande * ■ Réservoir vide ■ Map usine
Réglage usine	Distance inconnue
Information supplémentaire	Signification des options ■ Suppression manuelle A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre Fin suppression (→ 106). 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 et retourne au paramètre Confirmation distance. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant Distance ok.

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

■ Distance trop grande ⁹⁾

A sélectionner lorsque la distance affichée est plus grande que la distance réelle. L'appareil corrige l'évaluation du signal et retourne au paramètre **Confirmation distance**. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **Distance ok**.

■ Réservoir vide

A sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure selon le réglage du paramètre **Hauteur cuve/silo** (→  117). Par défaut, **Hauteur cuve/silo** = **Distance du point zéro**.

Tenir compte du fait qu'en cas de fond conique, par exemple, une mesure n'est possible que jusqu'au point auquel le radar entre en contact avec le fond de la cuve ou du silo. Si l'option **Réservoir vide** est utilisée, la **Distance du point zéro** (→  102) et la **Hauteur cuve/silo** ne descendront pas sous ce point sinon le signal vide est supprimé.

■ Map usine

A sélectionner lorsqu'une courbe de mapping éventuellement présente doit être effacée. L'appareil retourne au paramètre **Confirmation distance** et une nouvelle suppression peut démarrer.



A titre de référence, la distance mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'affichage local.



Si la procédure d'aide avec l'option **Distance trop petite** ou l'option **Distance trop grande** est quittée sans confirmer la distance, **aucune** suppression ne sera réalisée et la procédure sera réinitialisée après 60 s.

Suppression actuelle

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

Fin suppression



Navigation	 Configuration → Fin suppression
Prérequis	Confirmation distance (→  105) = Suppression manuelle ou Distance trop petite
Description	Entrer la nouvelle fin de la suppression.
Entrée	0,1...999 999,9 m
Réglage usine	0,1 m

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

Information supplémentaire

Ce paramètre définit la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression doit être enregistrée. La distance est mesurée à partir du point de référence, c'est-à-dire à partir du bord inférieur de la bride de montage ou du raccord fileté.



Le paramètre **Suppression actuelle** (→  106) est affiché à titre de référence avec ce paramètre sur l'afficheur local. Il indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

Enregistrement suppression**Navigation**

 Configuration → Enregis.suppres

Prérequis

Confirmation distance (→  105) = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**

Description

Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.

Sélection

- Non
- Enregistrement suppression
- Chevauchement suppression
- Map usine
- Effacer map partiel

Réglage usine

Non

Information supplémentaire**Signification des options**

- **Non**
Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.
- **Enregistrement suppression**
La courbe de mapping est enregistrée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur ☒ pour confirmer ces valeurs.
- **Chevauchement suppression**
La nouvelle courbe de mapping est générée par la superposition de l'ancienne courbe enveloppe et de l'actuelle.
- **Map usine**
La suppression usine mémorisée dans la ROM de l'appareil est utilisée.
- **Effacer map partiel**
La courbe de mapping est effacée jusqu'au paramètre **Fin suppression** (→  106).

15.3.1 Assistant "Suppression"

-  L'assistant **Suppression** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via l'outil de configuration, les paramètres pour la suppression se trouvent directement dans le menu **Configuration** (→  100)
-  Dans l'assistant **Suppression**, deux paramètres sont affichés simultanément sur le module d'affichage. Le paramètre du haut peut être modifié, celui du bas est affiché à titre indicatif.

Navigation  Configuration → Suppression

Confirmation distance

Navigation  Configuration → Suppression → Confirm.distance

Description →  105

Fin suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Fin suppression

Description →  106

Enregistrement suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Enregis.suppres

Description →  107

Distance

Navigation  Configuration → Suppression → Distance

Description →  104

Préparation enregistrement map

Navigation Configuration → Suppression → Prép.enregis.map**Description**

Indique la progression de l'enregistrement de la courbe de mapping.

Affichage

- Initialiser enregistrement
- En cours
- Terminé

15.3.2 Sous-menu "Analog input 1...6"

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

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

Navigation  Expert → Analog inputs → Analog input 1...6

Channel 	
Navigation	 Expert → Analog inputs → Analog input 1...6 → Channel
Description	Paramètre standard CHANNEL du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Sélection	■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Débogage capteur ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Niveau linéarisé
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.
PV filter time 	

Navigation	 Expert → Analog inputs → Analog input 1...6 → PV filter time
Description	Paramètre standard PV_FTIME du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante positif
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la constante d'amortissement τ (en secondes) pour la générer du bloc Analog Input.

Fail safe type



Navigation	 Expert → Analog inputs → Analog input 1...6 → Fail safe type
Description	Paramètre standard FSAFE_TYPE du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Sélection	■ Fail safe value ■ Fallback value ■ Off
Réglage usine	Off
Information supplémentaire	Signification des options Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur. ■ Fail safe value La valeur de sortie en cas d'erreur est définie dans le paramètre Fail safe value (→  111). ■ Fallback value La dernière valeur de sortie valable avant l'apparition de l'erreur est conservée. ■ Off La valeur de sortie suit la valeur mesurée actuelle. L'état est réglé sur BAD.

Fail safe value



Navigation	 Expert → Analog inputs → Analog input 1...6 → Fail safe value
Prérequis	Fail safe type (→  111) = Fail safe value
Description	Paramètre standard FSAFE_VALUE du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.

15.3.3 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue

État verrouillage

Navigation	 Configuration → Config. étendue → État verrouill.
Description	Indique la protection en écriture actuellement active ayant la priorité la plus élevée.
Affichage	■ Protection en écriture hardware ■ SIL verrouillé ■ WHG verrouillé ■ Temporairement verrouillé
Information supplémentaire	Signification et priorités des modes de protection en écriture ■ Protection en écriture hardware (priorité 1) Le commutateur DIP pour le verrouillage hardware est activé sur le module électronique principale. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué. ■ SIL verrouillé (priorité 2) Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué. ■ WHG verrouillé (priorité 3) Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué. ■ Temporairement verrouillé (priorité 4) En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset) l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.  Le symbole  apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.

Droits d'accès via logiciel

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès logiciel
Description	Indique les droits d'accès aux paramètres via un logiciel d'exploitation (par ex. FieldCare).
Affichage	■ Opérateur ■ Maintenance ■ Service
Information supplémentaire	 Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  113).  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 (→  112).

Droits d'accès via afficheur

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès afficheur
Prérequis	L'appareil possède un affichage sur site.
Description	Indique les droits d'accès aux paramètres via la configuration sur site.
Affichage	■ Opérateur ■ Maintenance ■ Service
Information supplémentaire	 Si un symbole  apparaît devant le paramètre, c'est que ce dernier ne peut pas être modifié via l'afficheur local avec les droits d'accès actuels.  Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  113).  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 (→  112).

Entrer code d'accès

Navigation	  Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès
Description	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.
Entrée	0...9999
Information supplémentaire	■ Pour la configuration sur site, il faut entrer le code d'accès spécifique à l'utilisateur, qui a été défini dans le paramètre Définir code d'accès (→  151). ■ En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, l'utilisateur conserve ses droits d'accès actuels. ■ La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture. ■ 10 min60 s  En cas de perte du code d'accès : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.

Sous-menu "Niveau"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Niveau

Type de produit

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Niveau → Type de produit
Description	Entrer le type de produit.
Affichage	■ Liquide ■ Solide
Réglage usine	FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54 : Liquide
Information supplémentaire	 Le réglage de ce paramètre a un impact sur de nombreux autres paramètres et a d'importantes répercussions sur l'ensemble de l'évaluation du signal. Par conséquent, il ne faudrait généralement pas modifier le réglage par défaut.

Propriété produit

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Niveau → Propriét.produit
Description	Entrer le coefficient diélectrique ϵ_r du produit.
Sélection	■ Inconnu ■ CD 1.4 ... 1.6 ■ CD 1.6 ... 1.9 ■ CD 1.9 ... 2.5 ■ CD 2.5 ... 4 ■ CD 4 ... 7 ■ CD 7 ... 15 ■ CD > 15
Réglage usine	Dépend du Type de produit (→  114) et du Groupe de produit (→  101).

Information supplémentaire

Dépend du "Type de produit" et du "Groupe de produit"

Type de produit (→  114)	Groupe de produit (→  101)	Propriété produit
Solide		Inconnu
Liquide	Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7
	Autre	Inconnu

-  Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) des principaux produits utilisés dans l'industrie, voir :
- le manuel DC Endress+Hauser (CP01076F) (disponible en anglais)
 - la "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

Vitesse remplissage liquide max



Navigation	Configuration → Config. étendue → Niveau → Vit.remp.liq.max
Prérequis	Type de produit (→ 114) = Liquide
Description	Sélectionner la vitesse de remplissage maximale prévue.
Sélection	■ Lent < 1cm/min ■ Moyen < 10cm/min ■ Standard < 1m/min ■ Rapide < 2m/min ■ Très rapide > 2m/min ■ Pas de filtre
Réglage usine	En fonction du paramètre Type de cuve (→ 101)
Information supplémentaire	La Vitesse remplissage liquide max est pré-réglé par le Type de cuve (→ 101) . Elle peut toutefois être ajustée à tout moment au process dans la cuve. Si le Type de cuve (→ 101) devait être modifié à nouveau ultérieurement, il faudrait le cas échéant répéter l'ajustement au process.

Vitesse vidange liquide max



Navigation	Configuration → Config. étendue → Niveau → Vit.vida.liq.max
Prérequis	Type de produit (→ 114) = Liquide
Description	Sélectionner la vitesse de vidange maximale prévue.
Sélection	■ Lent < 1cm/min ■ Moyen < 10cm/min ■ Standard < 1m/min ■ Rapide < 2m/min ■ Très rapide > 2m/min ■ Pas de filtre
Réglage usine	En fonction du paramètre Type de cuve (→ 101)
Information supplémentaire	La Vitesse vidange liquide max (→ 115) est pré-réglée par le Type de cuve (→ 101) . Elle peut toutefois être ajustée à tout moment au process dans la cuve. Si le Type de cuve (→ 101) devait être modifié à nouveau ultérieurement, il faudrait le cas échéant répéter l'ajustement au process.

Conditions avancées du process



Navigation	Configuration → Config. étendue → Niveau → Cond.av. process
Description	Entrer des conditions de process supplémentaires (si nécessaire).

Sélection	■ Mousse (>5cm) ■ Valeurs Coef.Diél.variables ■ Petites cuves (<1m)
Réglage usine	Aucune
Information supplémentaire	<i>Option "Mousse (>5cm)"</i> Cette option permet de s'assurer qu'on n'utilise aucun historique de cuve ayant été enregistré en présence de mousse à la surface, car il n'y a pas de mapping fiable de la propriété de la cuve. Pour cela, le paramétrage Mode évaluation = Historique à long terme est désactivé.  Le option Mousse (>5cm) n'est disponible que pour les applications sur liquides (FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54). <i>Option "Valeurs Coef.Diél.variables"</i> Un historique de cuve enregistré avec Mode évaluation = Historique à long terme n'est valable que pour un coefficient diélectrique fixe. L'option Valeurs Coef.Diél.variables désactive le réglage Mode évaluation = Historique à long terme et évite ainsi des valeurs mesurées erronées en cas de changement du coefficient diélectrique.  L'option Valeurs Coef.Diél.variables n'est disponible que pour les applications sur liquides (FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54). <i>Option "Petites cuves (<1m)"</i> Cette option permet de réduire simplement la largeur de l'écho du module capteur. La détection d'échos superposés est ainsi améliorée - en particulier dans la zone proche. En interne, tous les paramètres relatifs à la largeur de l'écho sont ajustés par cette option.  L'option Petites cuves (<1m) n'est disponible que pour la mesure sur liquides avec le module HF 26 GHz (FMR50, FMR51, FMR52).

Unité du niveau



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Niveau → Unité du niveau	
Description	Sélectionner l'unité de niveau.	
Sélection	<i>Unités SI</i> ■ % ■ m ■ mm	<i>Unités US</i> ■ ft ■ in
Réglage usine	%	
Information supplémentaire	L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre Unité de longueur (→  100) : ■ L'unité définie dans le paramètre Unité de longueur est utilisée pour l'étalonnage (Distance du point zéro (→  102), Plage de mesure (→  103)). ■ L'unité définie dans le paramètre Unité du niveau est utilisée pour l'affichage du niveau (non linéarisé).	

Distance de blocage



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Distance blocage

Description

Entrer la distance de blocage BD.

Entrée

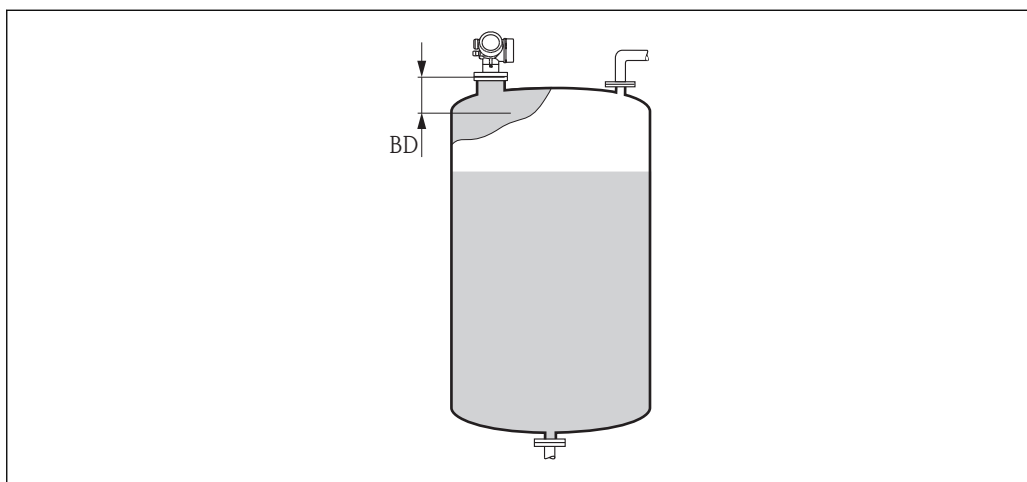
0...200 m

Réglage usine

- FMR50, FMR51, FMR53, FMR54 : longueur de l'antenne
- FMR52 : longueur de l'antenne + 200 mm (7,9 in)

Information supplémentaire

Aucun écho n'est évalué dans la distance de blocage BD. Elle peut par conséquent être utilisée pour supprimer les échos parasites à proximité de l'antenne.



A0019492

28 Distance de blocage (BD) pour la mesure dans les liquides

Correction du niveau



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Correcti. niveau

Description

Entrer la correction du niveau (si nécessaire).

Entrée

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

Réglage usine

0,0 %

Information supplémentaire

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

Hauteur cuve/silo



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Haut. cuve/silo

Description

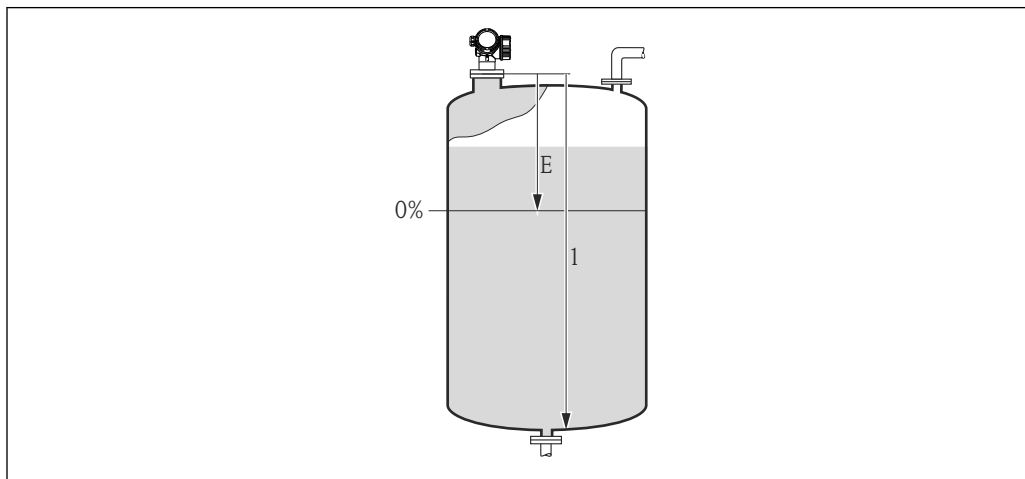
Entrer la hauteur totale de la cuve ou du silo, mesurée à partir du raccord process.

Entrée -999,9999...999,9999 m

Réglage usine **Distance du point zéro (→  102))**

**Information
supplémentaire**

Si la gamme de mesure réglée (**Distance du point zéro (→  102))**) dévie fortement de la hauteur de la cuve ou du silo, il est recommandé d'entrer la hauteur de la cuve ou du silo.
Par exemple : Surveillance continue du niveau dans le tiers supérieur d'une cuve/d'un silo.



A0019867

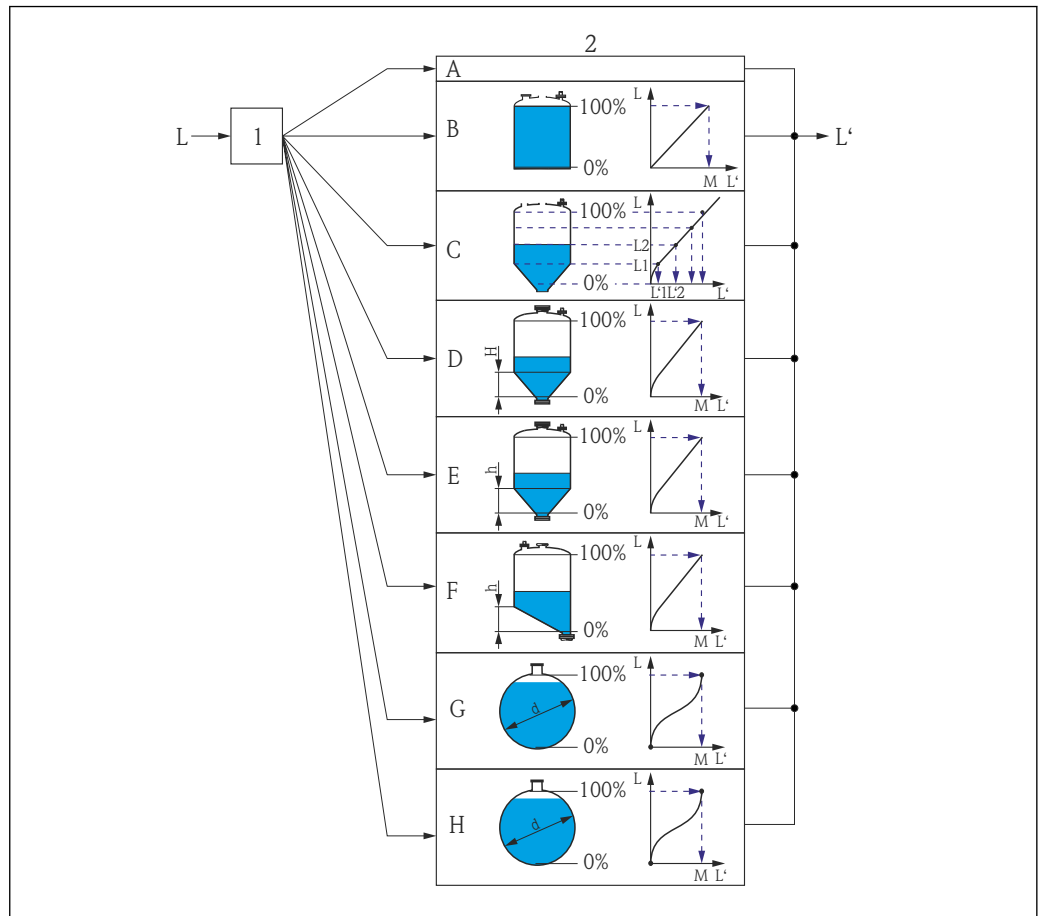
 29 'paramètre "Hauteur cuve/silo" (→  117)' pour la mesure sur liquides

E Distance du point zéro (→  102)

1 Hauteur cuve/silo (→  117)

 Pour les cuves avec fond conique, la **Hauteur cuve/silo** ne doit pas être modifié étant donné que dans ce type d'applications, la **Distance du point zéro (→  102)** n'est généralement **pas** << la hauteur de la cuve ou du silo.

Sous-menu "Linéarisation"



A0019648

30 Linéarisation : conversion du niveau et, le cas échéant, de l'interface en un volume ou une masse ; la conversion dépend de la forme de la cuve

- 1 Sélection du type et de l'unité de linéarisation
- 2 Configuration de la linéarisation
- A Type de linéarisation (→ 122) = Aucune
- B Type de linéarisation (→ 122) = Linéaire
- C Type de linéarisation (→ 122) = Tableau
- D Type de linéarisation (→ 122) = Fond pyramidal
- E Type de linéarisation (→ 122) = Fond conique
- F Type de linéarisation (→ 122) = Fond incliné
- G Type de linéarisation (→ 122) = Cylindre horizontal
- H Type de linéarisation (→ 122) = Cuve sphérique
- L Niveau avant linéarisation (mesuré en unités de longueur)
- L' Niveau linéarisé (→ 124) (correspond au volume ou au poids)
- M Valeur maximale (→ 125)
- d Diamètre (→ 125)
- h Hauteur intermédiaire (→ 125)

Structure du sous-menu sur le module d'affichage

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation

Type de linéarisation

→  122

Unité après linéarisation

→  123

Texte libre

→  124

Valeur maximale

→  125

Diamètre

→  125

Hauteur intermédiaire

→  125

Mode tableau

→  126

► Editer table

Niveau

→  127

Valeur client

→  128

Activer tableau

→  128

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

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation		
Type de linéarisation	→ 	122
Unité après linéarisation	→ 	123
Texte libre	→ 	124
Niveau linéarisé	→ 	124
Valeur maximale	→ 	125
Diamètre	→ 	125
Hauteur intermédiaire	→ 	125
Mode tableau	→ 	126
Numéro tableau	→ 	127
Niveau	→ 	127
Niveau	→ 	128
Valeur client	→ 	128
Activer tableau	→ 	128

Description des paramètres de l'appareil

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation

Type de linéarisation



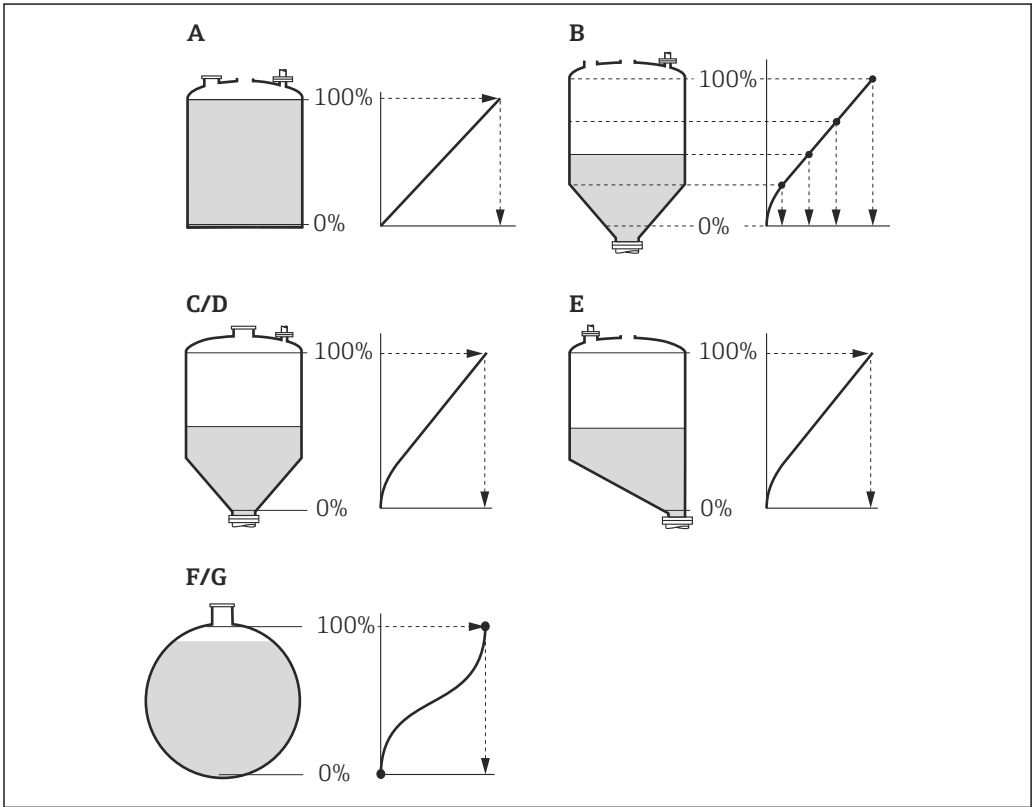
Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Type linéaris.

Description Sélectionner le type de linéarisation.

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

Réglage usine Aucune

Information supplémentaire



A0021476

31 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 délivré sans conversion dans l'unité de niveau.

■ Linéaire

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

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum

■ Tableau

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

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Mode tableau** (→  126)
- Pour chaque point du tableau : **Niveau** (→  127)
- Pour chaque point du tableau : **Valeur client** (→  128)
- **Activer tableau** (→  128)

■ Fond pyramidal

La valeur de sortie correspond au volume ou à la masse dans un silo avec fond pyramidal. Les paramètres suivants doivent également être spécifiés :

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  125) : hauteur de la pyramide

■ Fond conique

La valeur de sortie correspond au volume ou à la masse dans une cuve avec fond conique. Les paramètres suivants doivent également être spécifiés :

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  125) : hauteur du cône

■ Fond incliné

La valeur de sortie correspond au volume ou à la masse dans un silo avec fond incliné. Les paramètres suivants doivent également être spécifiés :

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  125) : hauteur du fond incliné

■ Cylindre horizontal

La valeur de sortie correspond au volume ou à la masse dans une cuve cylindrique horizontale. Les paramètres suivants doivent également être spécifiés :

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum
- **Diamètre** (→  125)

■ Cuve sphérique

La valeur de sortie correspond au volume ou à la masse dans une cuve sphérique. Les paramètres suivants doivent également être spécifiés :

- **Unité après linéarisation** (→  123)
- **Valeur maximale** (→  125) : volume ou poids maximum
- **Diamètre** (→  125)

Unité après linéarisation



Navigation

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

Prérequis

Type de linéarisation (→  122) ≠ Aucune

Description	Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.		
Sélection	<i>Unités SI</i> ■ STon ■ t ■ kg ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ hl ■ l ■ % <i>Unités spécifiques au client</i> Free text	<i>Unités US</i> ■ lb ■ UsGal ■ ft³	<i>Unités Imperial</i> impGal
Réglage usine	%		
Information supplémentaire	L'unité sélectionnée n'est utilisée que pour l'affichage. Il n'y a pas de conversion de la valeur mesurée selon l'unité sélectionnée.  Une linéarisation distance-distance est également possible, à savoir une linéarisation de l'unité de niveau à une autre unité de longueur. Pour cela, il faut avoir sélectionné le mode de linéarisation Linéaire . Pour déterminer la nouvelle unité de niveau, sélectionner l'option Free text dans le paramètre Unité après linéarisation et entrer l'unité requise dans le paramètre Texte libre (→  124).		

Texte libre



Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre
Prérequis	Unité après linéarisation (→  123) = Free text
Description	Entrer la marque de l'unité.
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)
Réglage usine	Free text

Niveau linéarisé

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau linéarisé
Description	Indique le niveau linéarisé.
Information supplémentaire	 L'unité est déterminée par le paramètre Unité après linéarisation →  123.

Valeur maximale



Navigation	Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.
Prérequis	Le Type de linéarisation (→ 122) prend l'une des valeurs suivantes : ■ Linéaire ■ Fond pyramidal ■ Fond conique ■ Fond incliné ■ Cylindre horizontal ■ Cuve sphérique
Description	Entrer la capacité maximale de la cuve (100%) dans l'unité linéarisée.
Entrée	-50 000,0...50 000,0 %
Réglage usine	100,0 %

Diamètre



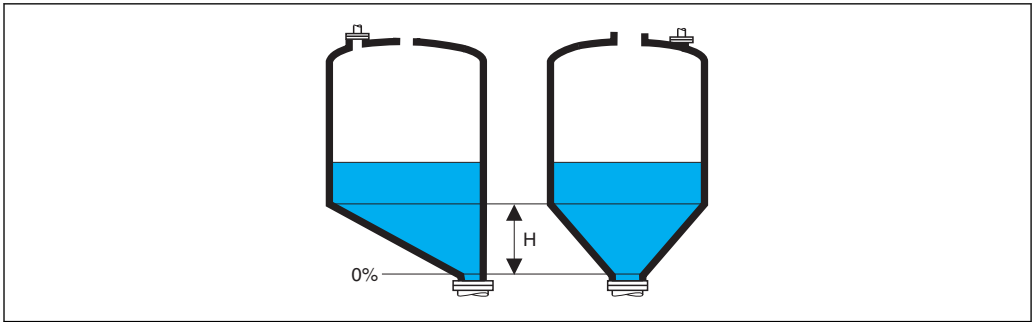
Navigation	Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Diamètre
Prérequis	Le Type de linéarisation (→ 122) prend l'une des valeurs suivantes : ■ Cylindre horizontal ■ Cuve sphérique
Description	Entrer le diamètre de la cuve.
Entrée	0...9 999,999 m
Réglage usine	2 m
Information supplémentaire	L'unité est définie dans le paramètre Unité de longueur (→ 100).

Hauteur intermédiaire



Navigation	Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Haut.interméd.
Prérequis	Le Type de linéarisation (→ 122) prend l'une des valeurs suivantes : ■ Fond pyramidal ■ Fond conique ■ Fond incliné
Description	Entrer la hauteur intermédiaire H.
Entrée	0...200 m
Réglage usine	0 m

Information
supplémentaire



A0013264

H Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 100).

Mode tableau



Navigation

Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau

Prérequis

Type de linéarisation (→ 122) = Tableau

Description

Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.

Sélection

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

Réglage usine

Manuel

Information
supplémentaire

Signification des options

- **Manuel**
Le niveau et la valeur linéarisée correspondante sont entrés manuellement pour chaque point du tableau
- **Semi-automatique**
Le niveau est mesuré par l'appareil pour chaque point du tableau. La valeur linéarisée correspondante est entrée manuellement.
- **Effacer tableau**
Le tableau de linéarisation existant est effacé.
- **Trier tableau**
Les points du tableau sont triés par ordre croissant.

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

Conditions pour le tableau de linéarisation :

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



Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour **Distance du point zéro** (→ 102) et **Plage de mesure** (→ 103).

Si des valeurs du tableau doivent être modifiées après un étalonnage plein ou vide, il convient pour assurer une évaluation correcte de supprimer le tableau existant et d'entrer à nouveau le tableau complet. Pour cela, effacer le tableau existant (**Mode tableau** (→ 126) = **Effacer tableau**). Puis, entrer un nouveau tableau.

Pour entrer le tableau

- Via FieldCare

Les points du tableau peuvent être entrés via les paramètres **Numéro tableau** (→ 127), **Niveau** (→ 127) et **Valeur client** (→ 128). On peut utiliser en alternative l'éditeur de tableau graphique : Configuration appareil → Fonctions appareil → Autres fonctions → Tableau de linéarisation (online/offline)

- Via afficheur local

Le sous-menu **Editer table** permet d'accéder à l'éditeur graphique de tableaux. Le tableau apparaît sur l'affichage et peut être édité ligne par ligne.



Le réglage par défaut de l'unité de niveau est "%". Si le tableau de linéarisation doit être entré en unités physiques, il faut d'abord sélectionner une autre unité adaptée dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 116).

Numéro tableau 	
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau
Prérequis	Type de linéarisation (→  122) = Tableau
Description	Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.
Entrée	1...32
Réglage usine	1
Niveau (Manuel) 	

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
Prérequis	■ Type de linéarisation (→  122) = Tableau ■ Mode tableau (→  126) = Manuel
Description	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 %

Niveau (Semi-automatique)

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau

Prérequis

- **Type de linéarisation** (→  122) = **Tableau**
- **Mode tableau** (→  126) = **Semi-automatique**

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

Valeur client



Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur client

Prérequis **Type de linéarisation** (→  122) = **Tableau**

Description Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 %

Activer tableau



Navigation   Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Activer tableau

Prérequis **Type de linéarisation** (→  122) = **Tableau**

Description Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.

Sélection

- Désactiver
- Activer

Réglage usine Désactiver

**Information
supplémentaire****Signification des options****■ Désactiver**

Aucune linéarisation n'est calculée.

Si **Type de linéarisation** (→  **122**) = **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  Configuration → Config. étendue → Régl.sécurité

Sortie perte écho

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Régl.sécurité → Sort.perte écho
Description	Définir le comportement de sortie en cas de perte de l'écho.
Sélection	■ Dernière valeur valable ■ Rampe perte écho ■ Valeur perte écho ■ Alarme
Réglage usine	Dernière valeur valable
Information supplémentaire	Signification des options ■ Dernière valeur valable En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue. ■ Rampe perte écho 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 (→  131). ■ Valeur perte écho En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre Valeur perte écho (→  130). ■ Alarme La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre Mode défaut

Valeur perte écho

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Régl.sécurité → Val. perte écho
Prérequis	Sortie perte écho (→  130) = Valeur perte écho
Description	Définir la valeur de sortie en cas de perte de l'écho.
Entrée	0...200 000,0 %
Réglage usine	0,0 %
Information supplémentaire	L'unité est la même que celle définie pour la sortie : ■ Sans linéarisation : Unité du niveau (→  116) ■ Avec linéarisation : Unité après linéarisation (→  123)

Rampe perte écho

Navigation  Configuration → Config. étendue → Régl.sécurité → Rampe perte écho

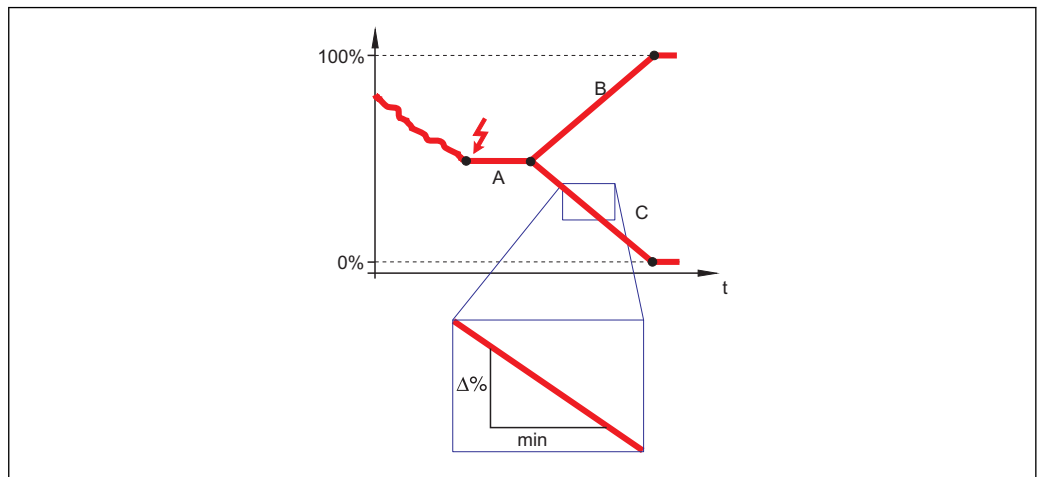
Prérequis **Sortie perte écho (→  130) = Rampe perte écho**

Description Définir la pente de la rampe en cas de perte de l'écho.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0,0 %/min

Information supplémentaire



A0013269

- A Temporisation perte écho
 B Rampe perte écho (→  131) (valeur positive)
 C Rampe perte écho (→  131) (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 → Régl.sécurité → Distance blocage

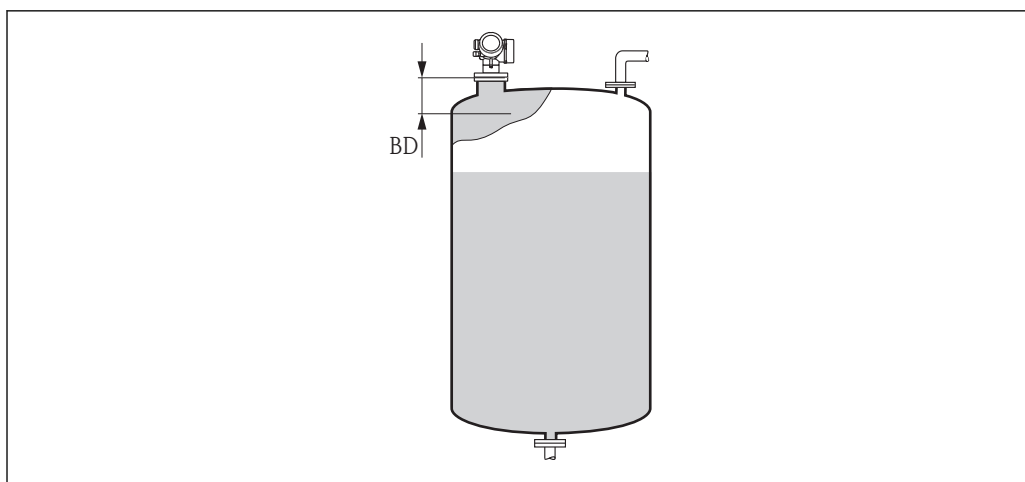
Description Entrer la distance de blocage BD.

Entrée 0...200 m

Réglage usine

- FMR50, FMR51, FMR53, FMR54 : longueur de l'antenne
- FMR52 : longueur de l'antenne + 200 mm (7,9 in)

Information supplémentaire Aucun écho n'est évalué dans la distance de blocage BD. Elle peut par conséquent être utilisée pour supprimer les échos parasites à proximité de l'antenne.



A0019492

32 Distance de blocage (BD) 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



Configuration → Config. étendue → Confirmation WHG

Assistant "WHG désactivé"

Navigation  Configuration → Config. étendue → 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
Réglage usine	0

Code incorrect

Navigation	 Configuration → Config. étendue → WHG désactivé → Code incorrect
Description	Indique qu'un mauvais code d'accès a été entré. Décider de la procédure à suivre.
Sélection	■ Entrez à nouveau le code ■ Interruption séquence
Réglage usine	Entrez à nouveau le code

Sous-menu "Sortie commutation"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation

Affectation sortie état

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

Description Choisissez une fonction pour la sortie relais.

Sélection

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

Réglage usine Arrêt

Information supplémentaire

Signification des options

- **Arrêt**
La sortie est toujours ouverte (non conductrice).
- **Marche**
La sortie est toujours fermée (conductrice).
- **Comportement du diagnostique**
La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en présence d'un message de diagnostic (événement). Le paramètre **Affecter niveau diagnostique** (→  136) définit pour quel type de message de diagnostic la sortie s'ouvre.
- **Seuil**
La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en cas de dépassement par excès ou par défaut de seuils librement définissables. Les seuils sont définis via les paramètres suivants :
 - **Affecter seuil** (→  136)
 - **Seuil d'enclenchement** (→  137)
 - **Seuil de déclenchement** (→  138)
- **Sortie Numérique**
L'état de commutation de la sortie suit la valeur de sortie numérique d'un bloc DI. Le bloc DI est défini dans le paramètre **Affecter état** (→  135).

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

Affecter état

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

Prérequis **Affectation sortie état** (→  135) = **Sortie Numérique**

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

Sélection	■ Arrêt ■ Sortie digitale diagnostique avancé 1 ■ Sortie digitale diagnostique avancé 2 ■ Sortie digitale 1 ■ Sortie digitale 2 ■ Sortie digitale 3 ■ Sortie digitale 4
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	Les options Sortie digitale diagnostique avancé 1 et Sortie digitale diagnostique avancé 2 se rapportent aux blocs de diagnostic étendu. Un signal de commutation généré dans ces blocs peut être transmis via la sortie de commutation.

Affecter seuil


Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affecter seuil
Prérequis	Affectation sortie état (→ 135) = Seuil
Description	Sélectionner la grandeur de process pour la surveillance des seuils.
Sélection	■ Arrêt ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Amplitude écho relative ■ Surface plage de résonnance
Réglage usine	Arrêt

Affecter niveau diagnostic


Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec.niv.diagn.
Prérequis	Affectation sortie état (→ 135) = Comportement du diagnostic
Description	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.
Sélection	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement
Réglage usine	Alarme

Seuil d'enclenchement



Navigation

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

Prérequis

Affectation sortie état (→ 135) = Seuil

Description

Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine

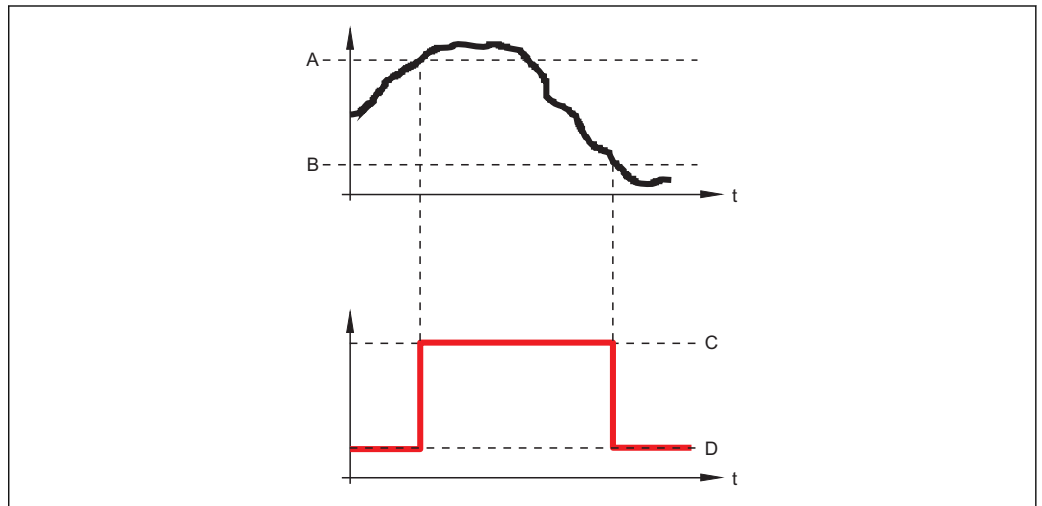
0

Information supplémentaire

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

Seuil d'enclenchement > Seuil de déclenchement

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

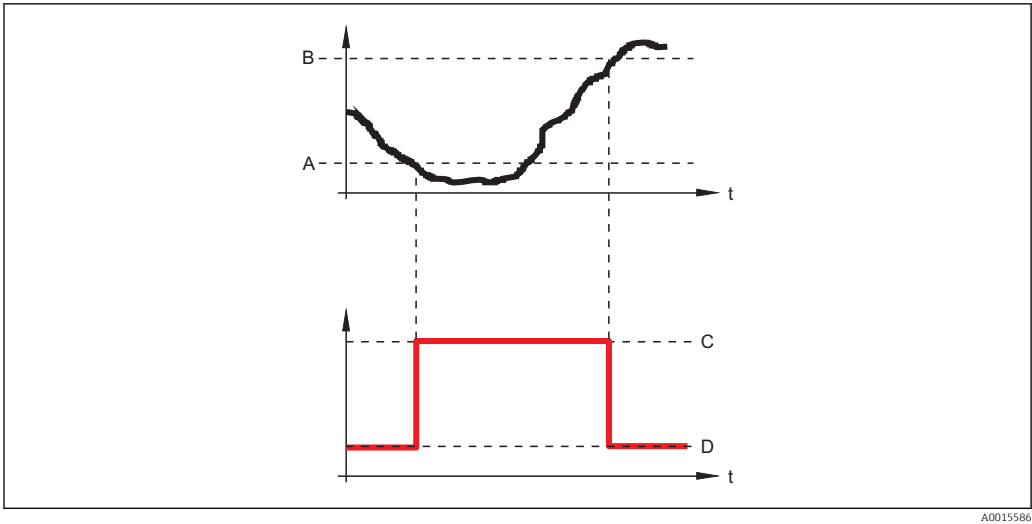


A0015585

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

Seuil d'enclenchement < Seuil de déclenchement

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



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

Temporisation à l'enclenchement



Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo.enclench.
Prérequis	▪ Affectation sortie état (→ 135) = Seuil ▪ Affecter seuil (→ 136) ≠ Arrêt
Description	Définir la temporisation au démarrage.
Entrée	0,0...100,0 s
Réglage usine	0,0 s

Seuil de déclenchement



Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Seuil déclench.
Prérequis	Affectation sortie état (→ 135) = Seuil
Description	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres Seuil d'enclenchement et Seuil de déclenchement (description : voir paramètre Seuil d'enclenchement (→ 137)).

Temporisation au déclenchement



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo. déclench.
Prérequis	■ Affectation sortie état (→  135) = Seuil ■ Affecter seuil (→  136) ≠ Arrêt
Description	Définir la temporisation au déclenchement.
Entrée	0,0...100,0 s
Réglage usine	0,0 s

Mode défaut



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Mode défaut
Description	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.
Sélection	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
Réglage usine	Ouvert

Etat de commutation

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Etat commut.
Description	Indique l'état actuel de la sortie de commutation

Signal sortie inversé



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver
Description	Indique si le signal de sortie doit être inversé.
Sélection	■ Non ■ Oui
Réglage usine	Non

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

Navigation



Configuration → Config. étendue → Affichage

Language**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

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

Réglage usine

La langue supplémentaire commandée dans la caractéristique 500 de la structure de commande.

Si aucune langue supplémentaire n'a été sélectionnée : **English**

Information supplémentaire

L'option **English** peut être sélectionnée pour tous les appareils. Une langue de programmation supplémentaire peut être sélectionnée dans la structure du produit lors de la commande de l'appareil (caractéristique 500 "Autre langue de programmation") et pourra être sélectionnée dans le paramètre **Language**.

Format d'affichage**Navigation**

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

Description

Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

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

Sélection

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

Réglage usine

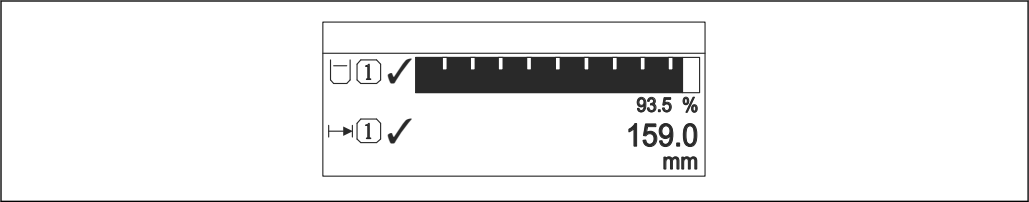
1 valeur, taille max.

Information
supplémentaire



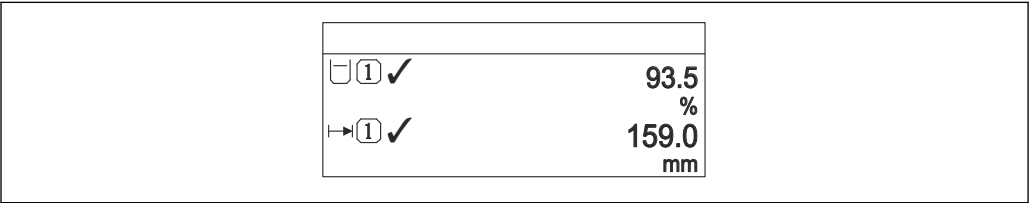
A0019963

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



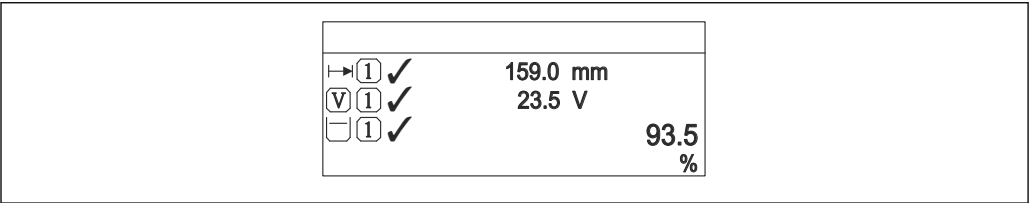
A0019964

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



A0019965

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



A0019966

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

	1 ✓	93.5 %
	1 ✓	159.0 mm
	1 ✓	93.5 V
	1 ✓	26.3 °C

A0019968

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

- Les paramètres **Affichage valeur 1...4** → 143 permettent de déterminer les valeurs mesurées à afficher sur l'afficheur local et dans quel ordre.
- Si on a déterminé plus de valeurs mesurées que l'affichage choisi ne le permet, l'appareil affiche les valeurs par alternance. La durée de l'affichage jusqu'au prochain changement se règle dans le paramètre **Affichage intervalle** (→ 144).

Affichage valeur 1...4



Navigation

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

Description

Sélectionner la valeur mesurée pour l'affichage sur site.

Sélection

- Aucune ²⁹⁾
- Niveau linéarisé
- Distance
- Sortie courant 1 ³⁰⁾
- Sortie courant mesurée
- Sortie courant 2
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2
- Surface plage de résonnance

Réglage usine

- Affichage valeur 1: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 2: Aucune
- Affichage valeur 3: Aucune
- Affichage valeur 4: Aucune

Nombre décimales 1...4



Navigation

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

Description

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

²⁹⁾ ne peut pas être sélectionné pour le paramètre 'Affichage valeur 1'.

³⁰⁾ "Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil"

Sélection

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Réglage usine

X.XX

Information supplémentaire

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

Affichage intervalle

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

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

Entrée

1...10 s

Réglage usine

5 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**

Déterminer le temps de réaction de l'affichage en cas de fluctuations de la valeur mesurée.

Entrée

0,0...999,9 s

Réglage usine

0,0 s

Ligne d'en-tête

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

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

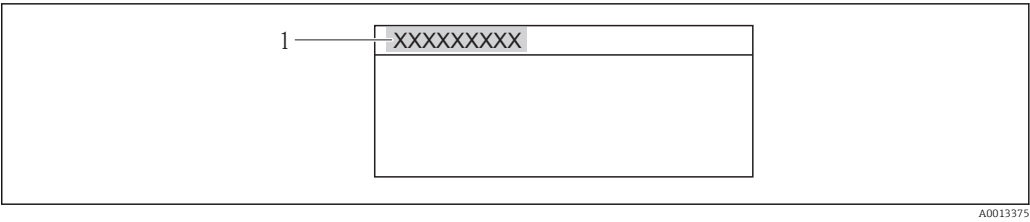
Sélection

- Désignation du point de mesure
- Texte libre

Réglage usine

Désignation du point de mesure

Information
supplémentaire



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

Signification des options

- **Désignation du point de mesure**
Est défini dans le paramètre **Désignation du point de mesure**.
- **Texte libre**
Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 145).

Texte ligne d'en-tête

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

Prérequis **Ligne d'en-tête** (→ 144) = **Texte libre**

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

Réglage usine -----

**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 la représentation des valeurs numériques.

Sélection
■ .
■ ,

Réglage usine .

Format numérique

Navigation   Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

Description Choisir format chiffres sur l'afficheur.

Sélection	■ Décimal ■ ft-in-1/16"
Réglage usine	Décimal
Information supplémentaire	L'option ft-in-1/16" n'est valable que pour les unités de longueur.

Menu décimales


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales
Description	Sélectionner le nombre de décimales pour les nombres dans le menu de configuration.
Sélection	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Réglage usine	x.xxxx
Information supplémentaire	■ N'est valable que pour les nombres dans le menu de configuration (par ex. Distance du point zéro, Plage de mesure), pas pour l'affichage de la valeur mesurée. Pour l'affichage des valeurs mesurées, le nombre de décimales est réglé dans les paramètres Nombre décimales 1...4 →  143. ■ 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	■ Désactiver ■ Activer
Réglage usine	Désactiver
Information supplémentaire	Signification des options ■ Désactiver Désactive le rétroéclairage. ■ Activer Active le rétroéclairage.  Quel que soit le réglage dans ce paramètre, le rétroéclairage peut si nécessaire être automatiquement désactivé par l'appareil en cas de tension d'alimentation trop faible.

Affichage contraste

Navigation	 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	 Régler le contraste par les touches : ■ Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches  et  ■ Plus clair : appuyer simultanément sur les touches  et 

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

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

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

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

Temps de fonctionnement

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Temps fonctionm.
Description	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)
Information supplémentaire	<i>Durée maximale :</i> 9 999 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.
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Gestion données

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sauv.donné.affi. → Gestion données
Description	Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage.
Sélection	■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer ■ Dupliquer ■ Comparer ■ Effacer sauvegarde
Réglage usine	Annuler

Information supplémentaire

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée de l'HistoROM (intégrée dans l'appareil) dans l'afficheur de l'appareil.

■ Restaurer

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

■ Dupliquer

La configuration du transmetteur est transmise à un autre appareil par l'intermédiaire de son afficheur. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transmis :

Type de produit

■ Comparer

La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats** (→  149).

■ Effacer sauvegarde

La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'afficheur de l'appareil.



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



Si une copie de sauvegarde disponible est restaurée avec l'option **Restaurer** sur un autre appareil que l'appareil d'origine, il se peut que certaines fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles. Il est également possible que, dans certains cas, une réinitialisation aux réglages par défaut ne rétablisse pas l'état d'origine.

Il faut toujours utiliser l'option **Dupliquer** pour transmettre la configuration à un autre appareil.

État sauvegarde

Navigation

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

Description

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

Comparaison résultats

Navigation

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

Description

Affiche le résultat de la comparaison des blocs de données dans l'appareil et dans l'afficheur.

**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** (→  **148**) = **Comparer**.



Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données** (→  **148**) = **Dupliquer** à partir d'un autre appareil, la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM ne coïncide alors que partiellement avec celle dans l'afficheur : Les caractéristiques spécifiques au capteur (par ex. la courbe de mapping) ne sont pas dupliquées. Le résultat de la comparaison est dans ce cas **Réglages différents**.

Sous-menu "Administration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration

Définir code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès
Description	Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.
Entrée	0...9999
Réglage usine	0
Information supplémentaire	 Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si "0" est entré, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle Maintenance.  La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.  Après définition du code d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à nouveau être modifiés qu'après avoir entré le code d'accès dans le paramètre Entrer code d'accès (→  113).  En cas de perte du code d'accès : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.  En cas de configuration via l'affichage sur site : Le nouveau code d'accès n'est valable qu'après avoir été confirmé dans le paramètre Confirmer le code d'accès (→  153).

Reset appareil

Navigation	  Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil
Description	Sélectionnez l'état auquel l'appareil doit être réinitialisé.
Sélection	■ Annuler ■ Au réglage usine ■ État au moment de la livraison ■ De configuration client ■ Aux valeurs standard transducteur ■ Redémarrer l'appareil
Réglage usine	Annuler

**Information
supplémentaire****Signification des options****■ Annuler**

Aucune action

■ Au réglage usine

Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages par défaut spécifiques à la référence de commande.

■ État au moment de la livraison

Tous les paramètres sont réinitialisés à l'état à la livraison. L'état à la livraison peut différer des réglages par défaut si des valeurs de paramètres personnalisées ont été indiquées à la commande.

Cette option n'est disponible que si une configuration spécifique à l'utilisateur a été commandée.

■ De configuration client

Remet tous les paramètres utilisateur aux réglages par défaut. Les paramètres service sont conservés.

■ Aux valeurs standard transducteur

Remet tous les paramètres utilisateur qui influencent la mesure aux réglages par défaut. Les paramètres service et les paramètres qui concernent uniquement la communication sont conservés.

■ Redémarrer l'appareil

Lors du redémarrage, tous les paramètres dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM) sont réinitialisés aux réglages par défaut (par ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.

Assistant "Définir code d'accès"

 L'assistant **Définir code d'accès** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. Dans le cas de la configuration avec l'outil de configuration, le paramètre **Définir code d'accès** se trouve directement dans le sous-menu **Administration**. Le paramètre **Confirmer le code d'accès** n'est pas disponible dans le cas de la configuration via l'outil de configuration.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès

Définir code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès → Déf.code d'accès
Description	→  151

Confirmer le code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf.code d'accès → Conf.code accès
Description	Confirmer le code d'accès entré.
Entrée	0...9999
Réglage usine	0

15.4 Menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation	 Diagnostic → Diagnostic act.
Description	Indique le message de diagnostic en cours.
Information supplémentaire	L'affichage se compose de : ■ Symbole pour le niveau d'événement ■ Code pour le comportement de diagnostic ■ Durée d'apparition de l'événement ■ Texte d'événement  Si l y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.  Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole ⓘ sur l'affichage.

Horodatage

Navigation	 Diagnostic → Horodatage
Description	Indique l'horodatage pour le paramètre Diagnostic actuel (→  154).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Dernier diagnostic

Navigation	 Diagnostic → Dorni.diagnostic
Description	Indique le dernier message de diagnostic apparu avant le message actuel.
Information supplémentaire	L'affichage se compose de : ■ Symbole pour le niveau d'événement ■ Code pour le comportement de diagnostic ■ Durée d'apparition de l'événement ■ Texte d'événement  Il est possible que le message de diagnostic affiché reste valable. Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole ⓘ sur l'affichage.

Horodatage

Navigation	 Diagnostic → Horodatage
Description	Affiche l'horodatage pour le paramètre Dernier diagnostic (→  154).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Temps de fct depuis redémarrage

Navigation	  Diagnostic → Tps fct de.redém
Description	Indique le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Temps de fonctionnement

Navigation	  Diagnostic → Temps fonctionm.
Description	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)
Information supplémentaire	<i>Durée maximale :</i> 9 999 d (≈ 27 ans)

15.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation   Diagnostic → Liste diagnostic

Diagnostic 1...5

Navigation	  Diagnostic → Liste diagnostic → Diagnostic 1...5
Description	Affichage des messages de diagnostic en cours avec les priorités de la première à la cinquième.
Information supplémentaire	L'affichage se compose de : ■ Symbole pour le niveau d'événement ■ Code pour le comportement de diagnostic ■ Durée d'apparition de l'événement ■ Texte d'événement

Horodatage 1...5

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage
Description	Indique l'horodatage pour le paramètre Diagnostic 1...5 (→  156).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

15.4.2 Sous-menu "Journal d'événements"

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

Navigation  Diagnostic → Journ.événement.

Options filtre	
Navigation	 Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre
Description	Sélectionner la catégorie (signal d'état) dont les messages d'événement figurent dans la liste des événements.
Sélection	■ Tous ■ Défaut (F) ■ Test fonction (C) ■ En dehors de la spécification (S) ■ Maintenance nécessaire (M) ■ Information (I)
Réglage usine	Tous
Information supplémentaire	 ■ Ce paramètre n'est utilisé que pour la configuration via l'affichage local. ■ Les signaux d'état sont classés d'après NAMUR NE 107.

Sous-menu "Liste événements"

Le sous-menu **Liste événements** indique l'historique des messages d'événement de la catégorie sélectionnée dans le paramètre **Options filtre** (→  157). Un maximum de 20 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique. Si la fonction avancée de l'HistoROM est activée dans l'appareil, la liste des événements peut comprendre jusqu'à 100 entrées.

Les symboles suivants indiquent si un événement s'est produit ou s'il est terminé (symboles d'état) :

-  : Un événement s'est produit
-  : Un événement s'est achevé

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

Format affichage

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

Navigation  Diagnostic → Journ.événement. → Liste événements

15.4.3 Sous-menu "Information appareil"

Navigation  Diagnostic → Info.appareil

Désignation du point de mesure

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Désign.point mes
Description	Entrer le repère pour le point de mesure.
Réglage usine	FMR5x

Numéro de série

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Description	Indique le numéro de série de l'appareil.
Information supplémentaire	 Utilisation du numéro de série ■ Pour identifier rapidement l'appareil, par ex. pour contacter Endress+Hauser. ■ Pour obtenir des informations ciblées sur l'appareil à l'aide du Device Viewer : www.endress.com/deviceviewer  Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.

Version logiciel

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
Description	Indique la version de firmware installée.
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	 Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description	Indique le nom de l'appareil.

Code commande

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Code commande
Description	Indique la référence de commande de l'appareil.
Information supplémentaire	La référence de commande est générée par transformation réversible de la référence de commande étendue, qui indique les options de toutes les caractéristiques de l'appareil dans la structure du produit. A l'inverse, les caractéristiques de l'appareil ne sont pas directement visibles dans la référence de commande.

Référence de commande 1...3

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1...3
Description	Indiquent les trois composantes de la référence de commande étendue.
Information supplémentaire	La référence de commande étendue indique pour l'appareil les options de toutes les caractéristiques de la structure du produit et définit ainsi l'appareil de façon unique.

Status PROFIBUS Master Config

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Stat Master Conf
Description	Indique si l'échange de données cyclique avec le maître est actuellement actif.
Affichage	■ Active ■ Non actif

PROFIBUS ident number

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Ident number
Description	Indique l'identifiant de l'appareil.
Information supplémentaire	Le paramètre Ident number selector peut être utilisé pour définir l'identifiant à utiliser.

15.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

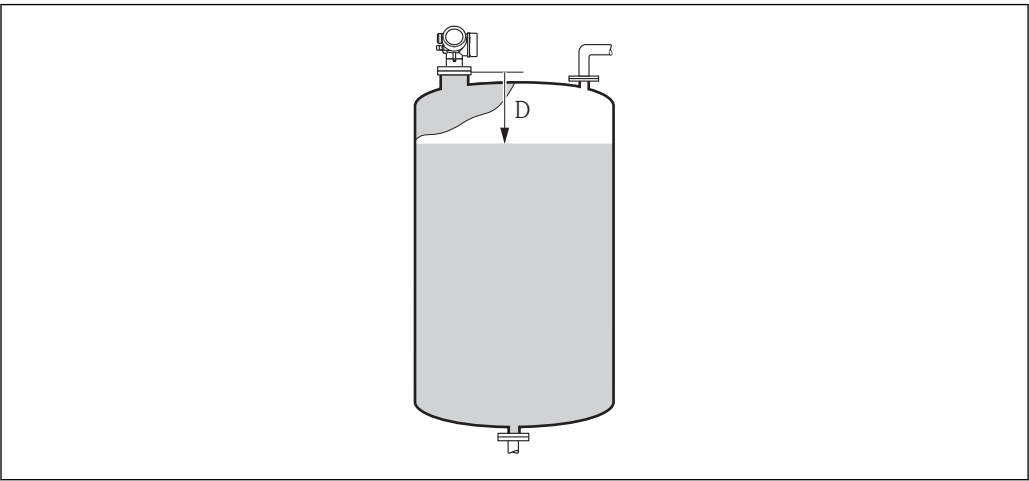
Navigation  Diagnostic → Val. mesurée

Distance

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Distance

Description Indique la distance mesurée D entre le point de référence (bord inférieur de la bride ou du raccord fileté) et le niveau.

Information
supplémentaire



A0019483

 38 Distance pour la mesure sur liquides

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  100).

Niveau linéarisé

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information
supplémentaire  L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** →  123.

Tension aux bornes 1

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1

Description Indique la tension actuelle aux bornes de la sortie courant.

Etat de commutation

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Etat commut.

Description Indique l'état actuel de la sortie de commutation

Température électronique

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Tempér.électron.

Description Indique la température actuelle de l'électronique

**Information
supplémentaire** L'unité est définie dans le paramètre **Unité de température**.

15.4.5 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  Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6

Channel

Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6 → Channel
Description	Paramètre standard CHANNEL du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Sélection	■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Débogage capteur ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Niveau linéarisé
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

Out value

Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6 → Out value
Description	Elément Value du paramètre standard OUT dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
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	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6 → Out status
Description	Élément Status du paramètre standard OUT dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Affichage	■ Good ■ Uncertain ■ Bad
Information supplémentaire	Seuls les deux quality bits sont évalués dans ce paramètre.

Out status HEX

Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6 → Out status HEX
Description	Élément Status du paramètre standard OUT dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	0...255
Réglage usine	128
Information supplémentaire	Dans ce paramètre, l'octet d'état complet est affiché sous la forme d'un nombre hexadécimal à deux digits.

15.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

 Le sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** n'est affiché que si la fonction étendue de l'HistoROM est activée dans l'appareil.

Navigation  Diagnostic → Enreg.val.mes.

Affecter voie 1...4

Navigation	 Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affecter voie 1...4
Description	Affecter une grandeur de process à la voie de sauvegarde concernée.
Sélection	■ Arrêt ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Surface plage de résonnance ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	Dans l'ensemble, 500 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie : ■ Si utilisation d'une voie de sauvegarde : 500 points de données ■ Si utilisation de deux voies de sauvegarde : 250 points de données ■ Si utilisation de trois voies de sauvegarde : 166 points de données ■ Si utilisation de quatre voies de sauvegarde : 125 points de données Lorsque le nombre maximal de points de données a été atteint, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours les 500, 250, 166 ou 125 dernières valeurs mesurées en mémoire (principe de la mémoire circulaire).  Si la sélection est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

Intervalle de mémorisation

Navigation	 Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémoi.
Description	Définir l'intervalle de mémorisation $t_{\log}$.
Entrée	1,0...3 600,0 s
Réglage usine	30,0 s
Information supplémentaire	Ce paramètre détermine l'intervalle de temps entre chaque point de données dans la mémoire des données et ainsi le temps de process $T_{\log}$ maximal enregistrable :

- Si utilisation d'une voie de sauvegarde : $T_{\log} = 500 \cdot t_{\log}$
- Si 2 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{\log} = 250 \cdot t_{\log}$
- Si 3 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{\log} = 166 \cdot t_{\log}$
- Si 4 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{\log} = 125 \cdot t_{\log}$

Une fois ce temps écoulé, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours une heure de $T_{\log}$ en mémoire (principe de la mémoire circulaire).

 Si la longueur de l'intervalle de sauvegarde est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

Exemple

Si utilisation d'une voie de sauvegarde

- $T_{\log} = 500 \cdot 1 \text{ s} = 500 \text{ s} \approx 8,5 \text{ min}$
- $T_{\log} = 500 \cdot 10 \text{ s} = 5\,000 \text{ s} \approx 1,5 \text{ h}$
- $T_{\log} = 500 \cdot 80 \text{ s} = 40\,000 \text{ s} \approx 11 \text{ h}$
- $T_{\log} = 500 \cdot 3\,600 \text{ s} = 1\,800\,000 \text{ s} \approx 20 \text{ d}$

Reset tous enregistrements

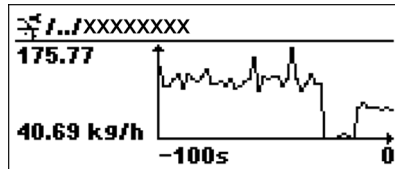


Navigation	  Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis
Description	Lancer une suppression de tout le contenu de la mémoire.
Sélection	■ Annuler ■ Effacer données
Réglage usine	Annuler

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

i 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 "Event List / 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.

i En appuyant simultanément sur $\oplus$ et $\square$, on quitte le diagramme et on retourne au menu de configuration.

Navigation

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

15.4.7 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	■ Affectation simulation grandeur mesure (→ 169) ■ Valeur variable mesurée (→ 169)
Etat spécifique de la sortie de commutation	■ Simulation sortie commutation (→ 169) ■ Etat de commutation (→ 170)
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ 170)

Structure du sous-menu

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

► Simulation		
Affectation simulation grandeur mesure	→	 169
Valeur variable mesurée	→	 169
Simulation sortie commutation	→	 169
Etat de commutation	→	 170
Simulation alarme appareil	→	 170

Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

Affectation simulation grandeur mesure

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Aff.sim.gran.mes
Description	Sélectionner la grandeur de process à simuler.
Sélection	■ Arrêt ■ Niveau ■ Niveau linéarisé
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	■ La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre Valeur variable mesurée (→  169). ■ Si Affectation simulation grandeur mesure ≠ Arrêt, la simulation est active. Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie <i>Contrôle de fonctionnement (C)</i>.

Valeur variable mesurée

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.
Prérequis	Affectation simulation grandeur mesure (→  169) ≠ Arrêt
Description	Entrer la valeur à simuler de la grandeur de process sélectionnée.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Le traitement de la mesure ainsi que la sortie signal dépendent de la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si l'appareil est correctement paramétré.

Simulation sortie commutation

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.sort.comm.
Description	Activer et désactiver la simulation de la sortie de commutation.
Sélection	■ Arrêt ■ Marche

Réglage usine Arrêt

Etat de commutation



Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Etat commut.

Prérequis **Simulation sortie commutation (→ 169) = Marche**

Description Déterminer l'état de commutation à simuler.

Sélection

- Ouvert
- Fermé

Réglage usine Ouvert

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 Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app

Description Activer ou désactiver la simulation d'une alarme d'appareil.

Sélection

- Arrêt
- Marche

Réglage usine Arrêt

Information supplémentaire Si l'option **Marche** a été sélectionnée l'appareil génère une alarme. On peut ainsi vérifier si le comportement de sortie de l'appareil en cas d'alarme est correct.
Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic **C484 Simulation mode défaut.**

15.4.8 Sous-menu "Test appareil"

Navigation   Diagnostic → Test appareil

Démarrage test appareil

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Démarra.test app
Description	Lancer le test appareil.
Sélection	■ Non ■ Oui
Réglage usine	Non
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	  Diagnostic → Test appareil → Résult.test app
Description	Indique le résultat du test de l'appareil.
Information supplémentaire	Signification de l'affichage ■ Installation OK Mesure possible sans restriction. ■ Précision limitée Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite. ■ Capacité de mesure limitée Une mesure est actuellement toujours possible, mais il y a un risque de perte de l'écho en cours de fonctionnement. Vérifier la position de montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit. ■ Non vérifié Aucun test n'a été réalisé.

Dernier test

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Dernier test
Description	Indique la durée de fonctionnement à laquelle le dernier test de l'appareil a été réalisé.

Signal de niveau

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

Index

A

Accès en écriture	45
Accès en lecture	45
Accessoires	
Composants système	85
Spécifiques à l'appareil	81
Spécifiques à la communication	85
Spécifiques au service	85
Activer tableau (Paramètre)	128
Administration (Sous-menu)	151
Adresse capteur (Paramètre)	100
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
.....	169
Affectation sortie état (Paramètre)	135
Affecter état (Paramètre)	135
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	136
Affecter seuil (Paramètre)	136
Affecter voie 1...4 (Paramètre)	164
Affichage (Sous-menu)	141
Affichage contraste (Paramètre)	147
Affichage de la courbe écho	58
Affichage intervalle (Paramètre)	144
Affichage valeur 1 (Paramètre)	143
Affichage voie 1...4 (Sous-menu)	166
Afficheur FHX50	42
Afficheur local	
voir En cas de panne	
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre)	144
Analog input 1...6 (Sous-menu)	110, 162
Application	11
Risques résiduels	11
Assistant	
Confirmation WHG	133
Définir code d'accès	153
Suppression	108
WHG désactivé	134

B

Boîtier	
Construction	14
Boîtier de l'électronique	
Construction	14
Tourner	
voir Tourner le boîtier du transmetteur	
Boîtier du transmetteur	
Tourner	33

C

Caractère de séparation (Paramètre)	145
Channel (Paramètre)	110, 162
Code commande (Paramètre)	159
Code d'accès	45
Entrée erronée	45
Code incorrect (Paramètre)	134
Commutateur de verrouillage	48

Commutateur DIP

voir Commutateur de verrouillage

Comparaison résultats (Paramètre)	149
Composants système	85
Concept de réparation	79
Conditions avancées du process (Paramètre)	115
Configuration (Menu)	100
Configuration à distance	43
Configuration d'une mesure de niveau	62
Configuration étendue (Sous-menu)	112
Configuration sur site	42
Confirmation distance (Paramètre)	105, 108
Confirmation WHG (Assistant)	133
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	153
Conseils de sécurité (XA)	7
Consignes de sécurité	
fondamentales	11
Correction du niveau (Paramètre)	117

D

Déclaration de conformité	12
Définir code d'accès (Assistant)	153
Définir code d'accès (Paramètre)	151, 153
Définir le code d'accès	46
Démarrage test appareil (Paramètre)	171
Dernier diagnostic (Paramètre)	154
Dernier test (Paramètre)	171
Dernière sauvegarde (Paramètre)	148
Désactiver protection en écriture (Paramètre)	134
Désignation du point de mesure (Paramètre) ..	100, 158
Diagnostic	
Symboles	70
Diagnostic (Menu)	154
Diagnostic 1...5 (Paramètre)	156
Diagnostic actuel (Paramètre)	154
Diamètre (Paramètre)	125
Diamètre du tube (Paramètre)	101
Distance (Paramètre)	104, 108, 160
Distance de blocage (Paramètre)	117, 131
Distance du point zéro (Paramètre)	102
Document	
Fonction	5
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	45
Accès en lecture	45
Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	113
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	112

E

Éléments de configuration	
Message de diagnostic	71
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) .	164
Enregistrement suppression (Paramètre)	107, 108
Entrer code d'accès (Paramètre)	113
Etat de commutation (Paramètre)	139, 161, 170
Etat de verrouillage	52

État sauvegarde (Paramètre)	149
État verrouillage (Paramètre)	112
Événement de diagnostic	71
dans l'outil de configuration	73
Événements de diagnostic	70
Exigences imposées au personnel	11

F

Fail safe type (Paramètre)	111
Fail safe value (Paramètre)	111
FHX50	42
Filtrer le journal des événements	76
Fin suppression (Paramètre)	106, 108
Fonction du document	5
Format d'affichage (Paramètre)	141
Format numérique (Paramètre)	145

G

Gestion de la configuration d'appareil	66
Gestion données (Paramètre)	148
Groupe de produit (Paramètre)	101

H

Hauteur cuve/silo (Paramètre)	117
Hauteur intermédiaire (Paramètre)	125
Historique des événements	75
Horodatage (Paramètre)	154, 155, 156

I

Information appareil (Sous-menu)	158
Interface service (CDI)	43
Intervalle de mémorisation (Paramètre)	164

J

Journal d'événements (Sous-menu)	157
--	-----

L

Language (Paramètre)	141
Ligne d'en-tête (Paramètre)	144
Linéarisation (Sous-menu)	120, 121, 122
Liste de diagnostic	73
Liste de diagnostic (Sous-menu)	156
Liste des événements	75
Liste événements (Sous-menu)	157

M

Maintenance	78
Marquage CE	12
Marques déposées	15
Masque de saisie	55
Menu	
Configuration	100
Diagnostic	154
Menu contextuel	57
Menu décimales (Paramètre)	146
Message de diagnostic	70
Mesures correctives	
Appeler	72
Fermer	72
Mise au rebut	80

Mode défaut (Paramètre)	139
Mode tableau (Paramètre)	126
Module d'affichage	51
Module de commande	51

N

Nettoyage	78
Nettoyage extérieur	78
Niveau (Paramètre)	103, 127, 128
Niveau (Sous-menu)	114
Niveau d'événement	
Explication	70
Symboles	70
Niveau linéarisé (Paramètre)	124, 160
Nom d'appareil (Paramètre)	158
Nombre décimales 1 (Paramètre)	143
Numéro de série (Paramètre)	158
Numéro tableau (Paramètre)	127

O

Options filtre (Paramètre)	157
Out status (Paramètre)	163
Out status HEX (Paramètre)	163
Out value (Paramètre)	162

P

Pièces de rechange	80
Plaque signalétique	80
Plage de mesure (Paramètre)	103
Préparation enregistrement map (Paramètre)	109
Produits mesurés	11
PROFIBUS ident number (Paramètre)	159
Propriété produit (Paramètre)	114
Protection contre les surtensions	
Généralités	38
Protection en écriture	
Via code d'accès	46
Via commutateur de verrouillage	48
Protection en écriture matérielle	48
PV filter time (Paramètre)	110

Q

Qualité signal (Paramètre)	104
--------------------------------------	-----

R

Rampe perte écho (Paramètre)	131
Référence de commande 1...3 (Paramètre)	159
Réglage de la langue d'interface	61
Réglages	
Gestion de la configuration d'appareil	66
Langue d'interface	61
Réglages de sécurité (Sous-menu)	130
Remplacement d'un appareil	79
Reset appareil (Paramètre)	151
Reset tous enregistrements (Paramètre)	165
Résultat test appareil (Paramètre)	171
Retour de matériel	80
Rétroéclairage (Paramètre)	146

S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu)	148
Sécurité de fonctionnement	12
Sécurité du produit	12
Sécurité du travail	12
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	137
Seuil de déclenchement (Paramètre)	138
Signal de niveau (Paramètre)	172
Signal sortie inversé (Paramètre)	139
Signaux d'état	52, 70
Simulation (Sous-menu)	168, 169
Simulation alarme appareil (Paramètre)	170
Simulation sortie commutation (Paramètre)	169
Sortie commutation (Sous-menu)	135
Sortie perte écho (Paramètre)	130
Sous-menu	
Administration	151
Affichage	141
Affichage voie 1...4	166
Analog input 1...6	110, 162
Configuration étendue	112
Enregistrement des valeurs mesurées	164
Information appareil	158
Journal d'événements	157
Linéarisation	120, 121, 122
Liste de diagnostic	156
Liste des événements	75
Liste événements	157
Niveau	114
Réglages de sécurité	130
Sauvegarde de données vers l'afficheur	148
Simulation	168, 169
Sortie commutation	135
Test appareil	171
Valeur mesurée	160
Status PROFIBUS Master Config (Paramètre)	159
Suppression (Assistant)	108
Suppression actuelle (Paramètre)	106
Suppression des défauts	68
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	55
Pour la correction	55
Symboles d'affichage	52
Symboles de la valeur mesurée	53

T

Température électronique (Paramètre)	161
Temporisation à l'enclenchement (Paramètre)	138
Temporisation au déclenchement (Paramètre)	139
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre)	155
Temps de fonctionnement (Paramètre)	148, 155
Tension aux bornes 1 (Paramètre)	160
Test appareil (Sous-menu)	171
Texte de l'événement	71
Texte libre (Paramètre)	124
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	145
Tourner l'afficheur	34
Transmetteur	
Tourner l'afficheur	34

Tourner le boîtier	33
Type de cuve (Paramètre)	101
Type de linéarisation (Paramètre)	122
Type de produit (Paramètre)	114

U

Unité après linéarisation (Paramètre)	123
Unité de longueur (Paramètre)	100
Unité du niveau (Paramètre)	116
Utilisation conforme	11

V

Valeur client (Paramètre)	128
Valeur maximale (Paramètre)	125
Valeur mesurée (Sous-menu)	160
Valeur perte écho (Paramètre)	130
Valeur variable mesurée (Paramètre)	169
Verrouillage des touches	
Désactivation	50
Mise sous tension	50
Version logiciel (Paramètre)	158
Vitesse remplissage liquide max (Paramètre)	115
Vitesse vidange liquide max (Paramètre)	115

W

W@M Device Viewer	80
WHG désactivé (Assistant)	134



71293386

www.addresses.endress.com
