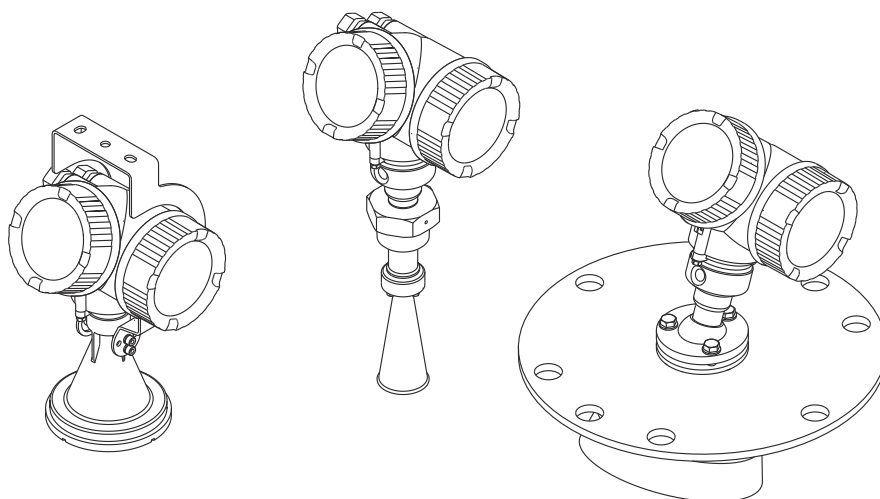
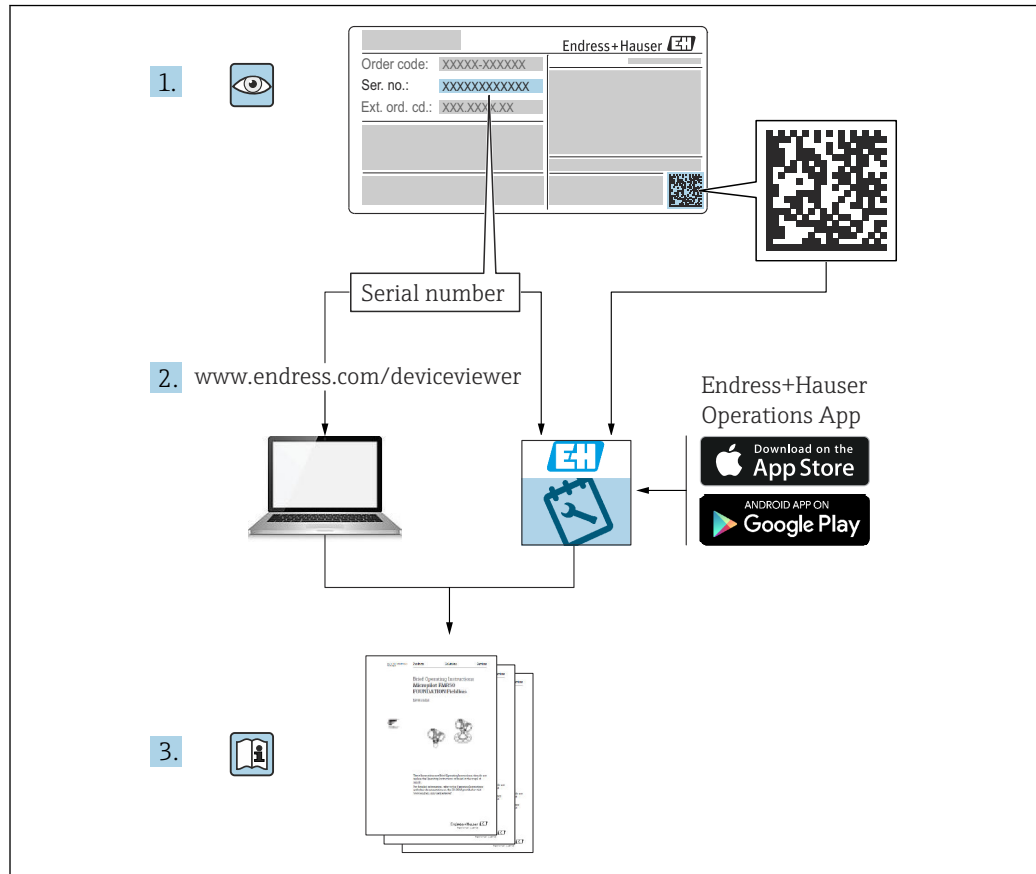


Manuel de mise en service **Micropilot FMR56, FMR57** **PROFIBUS PA**

Radar à émission libre





A0023555

Sommaire

1	Informations importantes relatives au document	5		
1.1	Fonction du document	5		
1.2	Symboles	5		
1.2.1	Symboles d'avertissement	5		
1.2.2	Symboles électriques	5		
1.2.3	Symboles d'outils	6		
1.2.4	Symboles pour certains types d'informations	6		
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques	6		
1.2.6	Symboles sur l'appareil	7		
1.3	Documentation complémentaire	7		
1.4	Termes et abréviations	8		
1.5	Marques déposées	9		
2	Consignes de sécurité fondamentales	10		
2.1	Exigences imposées au personnel	10		
2.2	Utilisation conforme	10		
2.3	Sécurité du travail	11		
2.4	Sécurité de fonctionnement	11		
2.5	Sécurité du produit	11		
2.5.1	Marquage CE	11		
2.5.2	Conformité EAC	12		
2.6	Conseils de sécurité (XA)	12		
3	Description du produit	15		
3.1	Construction du produit	15		
3.1.1	Micropilot FMR56	15		
3.1.2	Micropilot FMR57	15		
3.1.3	Boîtier de l'électronique	16		
4	Réception des marchandises et identification du produit	17		
4.1	Réception des marchandises	17		
4.2	Identification du produit	17		
4.2.1	Plaque signalétique	18		
5	Stockage, transport	19		
5.1	Conditions de stockage	19		
5.2	Transport du produit vers le point de mesure	19		
6	Montage	20		
6.1	Conditions de montage	20		
6.1.1	Position de montage	20		
6.1.2	Éléments internes	21		
6.1.3	Éviter les échos parasites	22		
6.1.4	Mesure dans une cuve en matière synthétique	22		
6.1.5	Possibilités d'optimisation	23		
6.1.6	Angle d'émission	24		
6.2	Conditions de mesure	25		
6.3	Montage en émission libre sur une cuve	26		
6.3.1	Antenne cornet avec bride tournante (FMR56)	26		
6.3.2	Antenne cornet avec étrier de montage (FMR56)	28		
6.3.3	Antenne cornet (FMR57)	28		
6.3.4	Antenne parabolique (FMR57)	29		
6.3.5	Dispositif d'orientation pour FMR57	32		
6.3.6	Raccord d'air de purge intégré pour FMR57	33		
6.4	Réservoirs avec isolation thermique	33		
6.5	Rotation du boîtier du transmetteur	34		
6.6	Tourner l'afficheur	34		
6.6.1	Ouverture du couvercle	34		
6.6.2	Rotation de l'afficheur	35		
6.6.3	Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique	35		
6.7	Contrôle du montage	35		
7	Raccordement électrique	37		
7.1	Conditions de raccordement	37		
7.1.1	Affectation des bornes	37		
7.1.2	Spécification de câble	39		
7.1.3	Connecteurs d'appareil	40		
7.1.4	Tension d'alimentation	41		
7.1.5	Parafoudre	41		
7.2	Raccordement de l'appareil	42		
7.2.1	Ouverture du compartiment de raccordement cover	42		
7.2.2	Raccordement	43		
7.2.3	Bornes à ressort enfichables	43		
7.2.4	Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement	44		
7.3	Contrôle du raccordement	44		
8	Options de configuration	45		
8.1	Aperçu	45		
8.1.1	Configuration sur site	45		
8.1.2	Configuration via l'afficheur déporté FHX50	46		
8.1.3	Configuration à distance	46		
8.2	Structure et principe du menu de configuration	48		
8.2.1	Structure du menu de configuration	48		
8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	50		
8.2.3	Accès aux données - Sécurité	50		
8.3	Module d'affichage et de configuration	55		
8.3.1	Apparence de l'affichage	55		
8.3.2	Éléments de configuration	58		
8.3.3	Entrer des chiffres et du texte	59		
8.3.4	Ouverture du menu contextuel	61		

8.3.5	Affichage de la courbe écho sur l'afficheur	62	14.1.2	Réparation des appareils certifiés Ex ..	85
9	Intégration dans un réseau PROFIBUS	63	14.1.3	Remplacement des modules électroniques	85
9.1	Aperçu du fichier des données-mères (GSD) ..	63	14.1.4	Remplacement d'un appareil	85
9.2	Réglage de l'adresse de l'appareil	63	14.2	Pièces de rechange	86
9.2.1	Adressage hardware	63	14.3	Retour de matériel	86
9.2.2	Adressage software	63	14.4	Mise au rebut	86
10	Mise en service via l'assistant	65	15	Accessoires	87
11	Mise en service via le menu de configuration	66	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	87
11.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	66	15.1.1	Capot de protection climatique	87
11.2	Réglage de la langue de programmation	66	15.1.2	Joint de bride ajustable pour FMR50/FMR56	88
11.3	Configuration d'une mesure de niveau	67	15.1.3	Etrier pour montage mural ou au plafond du FMR50/FMR56	89
11.4	Enregistrement de la courbe enveloppe de référence	69	15.1.4	Affichage déporté FHX50	90
11.5	Configuration de l'afficheur sur site	70	15.1.5	Protection du cornet pour l'antenne cornet	91
11.5.1	Réglage par défaut de l'afficheur local	70	15.1.6	Parafoudre	92
11.5.2	Ajustement de l'afficheur local	70	15.1.7	Module Bluetooth pour les appareils HART	93
11.6	Gestion de la configuration	71	15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	94
11.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	72	15.3	Accessoires spécifiques au service	94
12	Diagnostic et suppression des défauts	73	15.4	Composants système	94
12.1	Suppression des défauts générale	73	16	Menu de configuration	95
12.1.1	Erreurs générales	73	16.1	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)	95
12.1.2	Erreur de paramétrage	73	16.2	Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)	102
12.2	Information de diagnostic sur l'afficheur local	75	16.3	Menu "Configuration"	109
12.2.1	Message de diagnostic	75	16.3.1	Assistant "Suppression"	117
12.2.2	Appeler les mesures correctives	77	16.3.2	Sous-menu "Analog input 1 ... 6"	119
12.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	78	16.3.3	Sous-menu "Configuration étendue" ..	121
12.4	Liste de diagnostic	79	16.4	Menu "Diagnostic"	159
12.5	Aperçu des événements de diagnostic	80	16.4.1	Sous-menu "Liste de diagnostic"	161
12.6	Logbook des événements	81	16.4.2	Sous-menu "Journal d'événements" ..	162
12.6.1	Historique des événements	81	16.4.3	Sous-menu "Information appareil" ..	163
12.6.2	Filtrer le journal des événements	82	16.4.4	Sous-menu "Valeur mesurée"	165
12.6.3	Aperçu des événements d'information	82	16.4.5	Sous-menu "Analog input 1 ... 6"	167
12.7	Historique du firmware	83	16.4.6	Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"	169
13	Maintenance	84	16.4.7	Sous-menu "Simulation"	172
13.1	Nettoyage extérieur	84	16.4.8	Sous-menu "Test appareil"	176
13.2	Joints	84	16.4.9	Sous-menu "Heartbeat"	178
14	Réparation	85	Index	179	
14.1	Généralités sur les réparations	85			
14.1.1	Concept de réparation	85			

1 Informations importantes relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

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
	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.
	Terre de protection (PE) Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ■ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ■ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0013442	Tournevis Torx
 A0011220	Tournevis plat
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.
	Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation.
	Renvoi à la page.
	Renvoi à la figure.
	Remarque ou étape individuelle à respecter.
	Série d'étapes.
	Résultat d'une étape.
	Aide en cas de problème.
	Contrôle visuel.

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3 ...	Repères
	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes

Symbole	Signification
	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 TI01042F (FMR56, FMR57)	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 KA01131F (FMR56/FMR57, 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.
Documentation spéciale SD01087F	Manuel de sécurité fonctionnelle Le document fait partie du manuel de mise en service et sert de référence pour les paramètres et notes spécifiques à l'application.
Documentation spéciale SD01870F	Manuel pour Heartbeat Verification et Heartbeat Monitoring Ce document contient les descriptions des paramètres et caractéristiques techniques supplémentaires, disponibles avec les packs d'applications Heartbeat Verification et Heartbeat Monitoring .

 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.

1.4 Termes et abréviations

Terme/Abréviation	Explication
BA	Type de document "Manuel de mise en service"
KA	Type de document "Manuel d'instructions condensées"
TI	Type de document "Information technique"
SD	Type de document "Documentation spéciale"
XA	Type de document "Conseils de sécurité"
PN	Pression nominale
MWP	Pression maximale de travail La MWP est également indiquée sur la plaque signalétique.
ToF	Time of Flight
FieldCare	Outil logiciel pour la configuration des appareils de terrain et de gestion des équipements
DeviceCare	Logiciel de configuration universel pour les appareils de terrain Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus et Ethernet
DTM	Device Type Manager
DD	Description de l'appareil pour le protocole de communication HART
ϵ_r (valeur CD)	Coefficient diélectrique relatif
Outil de configuration	Le terme "outil de configuration" est utilisé en lieu et place du logiciel d'exploitation suivant : ■ FieldCare / DeviceCare, pour la configuration via la communication HART et un PC ■ SmartBlue (app), pour la configuration à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette Android ou iOS.
DB (BD)	Distance de blocage ; aucun signal n'est analysé dans la distance de blocage DB.
API	Automate Programmable Industriel
CDI	Common Data Interface
PFS	Pulse Frequency Status (sortie tout ou rien)

1.5 Marques déposées

PROFIBUS®

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

Bluetooth®

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

Apple®

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

Android®

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

KALREZ®, VITON®

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

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent document est destiné à la mesure de niveau continue et sans contact notamment dans les solides. L'appareil peut également être utilisé en émission libre hors de cuves métalliques fermées (par ex. au-dessus de bassins, de canaux ouverts ou de terrils) en raison de sa fréquence de travail d'env. 26 GHz, d'une puissance d'impulsion émise maximale de 23,3 mW et d'une puissance moyenne de 0,076 mW. 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 locaux en parfait état. Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales.

AVIS

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

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

2.5.1 Marquage CE

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

Par l'apposition du marquage CE, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

2.5.2 Conformité EAC

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

Par l'apposition du marquage EAC, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

2.6 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	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
BB	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
BC	ATEX: II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00680F	XA00680F	XA00680F	XA00688F	XA00680F
BD	ATEX: II 1/2/3 G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
BE	ATEX: II 1 D Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
BF	ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
BG	ATEX: II 3 G Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
BH	ATEX: II 3 G Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
BL	ATEX: II 1/2/3 G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
B2	ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb ATEX: II 1/2 D Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00683F	XA00683F	XA00683F	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	■ FMR56 ■ FMR57	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA00684F
CD	CSA C/US DIP Cl.I,II,III Div.1 Gr.E-G	■ FMR56 ■ FMR57	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	■ FMR56 ■ FMR57	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	■ FMR56 ■ FMR57	XA01113F	XA01113F	XA01113F	XA01115F	XA01113F
FA	FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMR56	XA01116F	XA01116F	XA01116F	XA01118F	-
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	■ FMR56 ■ FMR57	XA01116F	XA01116F	XA01116F	XA01118F	-
FC	FM XP Cl.I Div.1 Gr.A-D	FMR56	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	■ FMR56 ■ FMR57	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F

Caract. 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ^{4)/G⁵⁾}	K ^{6)/L⁷⁾}
FE	FM DIP Cl.II,III Div.1 Gr.E-G	■ FMR56 ■ FMR57	XA01117F	XA01117F	XA01117F	XA01119F	XA01117F
IA	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
IB	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00677F	XA00677F	XA00677F	XA00685F	-
IC	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA00680F	XA00680F	XA00680F	XA00688F	XA00680F
ID	IECEX: Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
IE	IECEX: Ex ta IIIC T ₅₀₀ xx°C Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
IF	IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00682F	XA00682F	XA00682F	XA00690F	XA00682F
IG	IECEX: Ex nA IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
IH	IECEX: Ex ic IIC T6-T1 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA00679F	XA00679F	XA00679F	XA00687F	XA00679F
IL	IECEX: Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Ga/Gb/Gc	FMR57	XA00678F	XA00678F	XA00678F	XA00686F	XA00678F
I2	IECEX: Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ia IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00683F	XA00683F	XA00683F	XA00691F	-
I3	IECEX: Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb IECEX: Ex ta IIIC Txx°C Da/Db	■ FMR56 ■ FMR57	XA00684F	XA00684F	XA00684F	XA00692F	XA00684F
JF	JPN Ex d [ia] IIC T3 Ga/Gb	FMR57	XA01717F	XA01717F	-	-	-
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01045F	XA01045F	XA01045F	XA01047F	-
KC	KC Ex d[ia] IIC T6	■ FMR56 ■ FMR57	XA01046F	XA01046F	XA01046F	XA01048F	XA01046F
MA	INMETRO : Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01286F	XA01287F	XA01288F	XA01296F	-
ME	INMETRO : Ex t IIIC Da	■ FMR56 ■ FMR57	XA01295F	XA01295F	XA01295F	XA01299F	XA01295F
MH	INMETRO : Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01289F	XA01290F	XA01291F	XA01297F	-
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	■ FMR56 ■ FMR57	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01199F	XA01199F	XA01199F	XA01208F	-
NC	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb	■ FMR56 ■ FMR57	XA01202F	XA01202F	XA01202F	XA01211F	XA01202F
NF	NEPSI DIP A20/21 T85...90oC IP66	■ FMR56 ■ FMR57	XA01204F	XA01204F	XA01204F	XA01213F	XA01204F
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	■ FMR56 ■ FMR57	XA01201F	XA01201F	XA01201F	XA01210F	XA01201F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90oC	■ FMR56 ■ FMR57	XA01205F	XA01205F	XA01205F	XA01214F	-

Caract. 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
N3	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85...90°C IP66	■ FMR56 ■ FMR57	XA01206F	XA01206F	XA01206F	XA01215F	XA01206F
8A	FM/CSA IS+XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G	■ FMR56 ■ FMR57	■ 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 suivant¹⁾ :

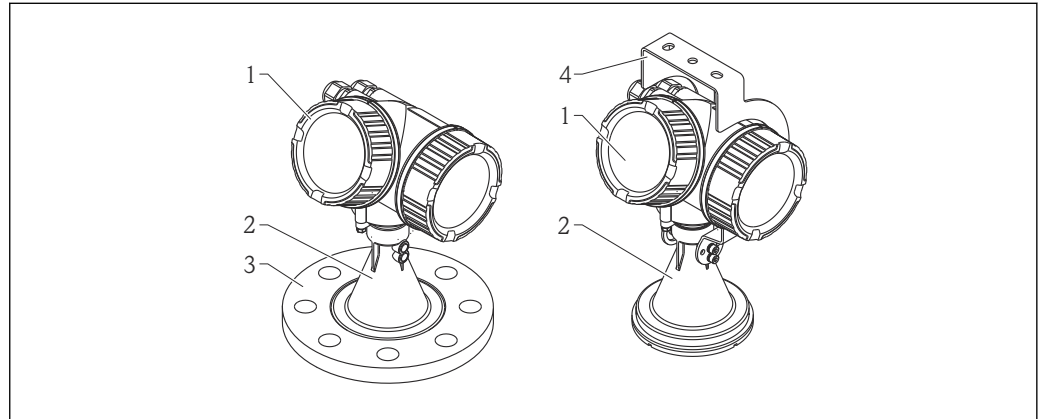
Caractéristique 010 ("Agrément")	Caractéristique 030 ("Affichage, configuration")	Marquage Ex
BE	L, M ou N	ATEX II 1D Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
BF	L, M ou N	ATEX II 1/2 D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
BG	L, M ou N	ATEX II 3G Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
BH	L, M ou N	ATEX II 3G Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
B3	L, M ou N	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, ATEX II 1/2D Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IE	L, M ou N	IECEX Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
IF	L, M ou N	IECEX ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
IG	L, M ou N	IECEX Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
IH	L, M ou N	IECEX Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
I3	L, M ou N	IECEX Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, IECEX Ex ta [ia Db] IIIC Txx°C Da/Db
ME	L, M ou N	Ex ta [ia] IIIC T ₅₀₀ xx°C Da
MH	L, M ou N	Ex ic [ia Ga] IIC T6 Gc
NF	L, M ou N	NEPSI DIP A20/21 [ia D] TA, Txx°C IP6X
NG	L, M ou N	NEPSI Ex nA [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
NH	L, M ou N	NEPSI Ex ic [ia Ga] IIC T6-T1 Gc
N3	L, M ou N	NEPSI Ex d [ia] IIC T6-T1 Ga/Gb, DIP A20/21 [ia D] TA, Txx°C IP6X

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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Micropilot FMR56

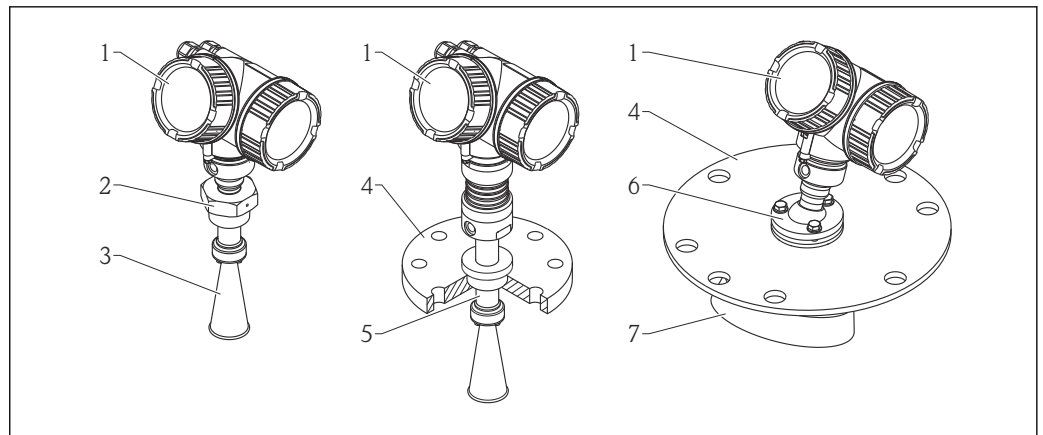


A0016791

 1 Construction du Micropilot FMR56 (26 GHz)

- 1 Boîtier de l'électronique
- 2 Cornet 80 MM/100 mm (3 in/4 in), plaqué PP
- 3 Bride
- 4 Etrier de montage

3.1.2 Micropilot FMR57

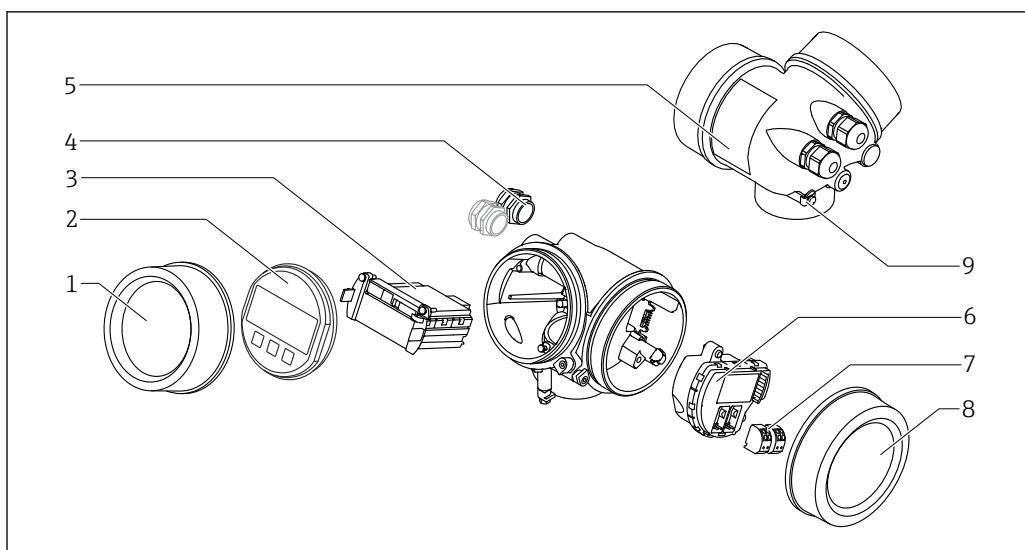


A0016807

 2 Construction du Micropilot FMR57 (26 GHz)

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

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 à ressort enfichables)
- 8 Couverture du compartiment de raccordement
- 9 Borne de terre

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

À la réception des marchandises, contrôlez les points suivants :

- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
 - Le matériel est-il intact ?
 - Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations 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 ?



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

4.2 Identification du produit

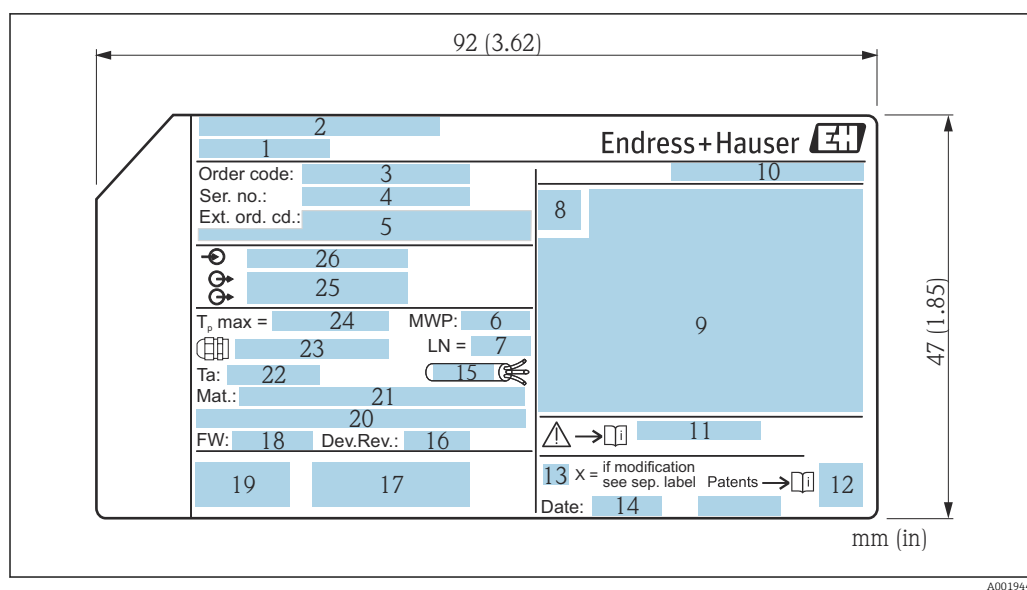
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- 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 Numéro de la documentation 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
- 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. Si la référence de commande étendue dépasse 33 caractères, les 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 °C (-40 ... +176 °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.

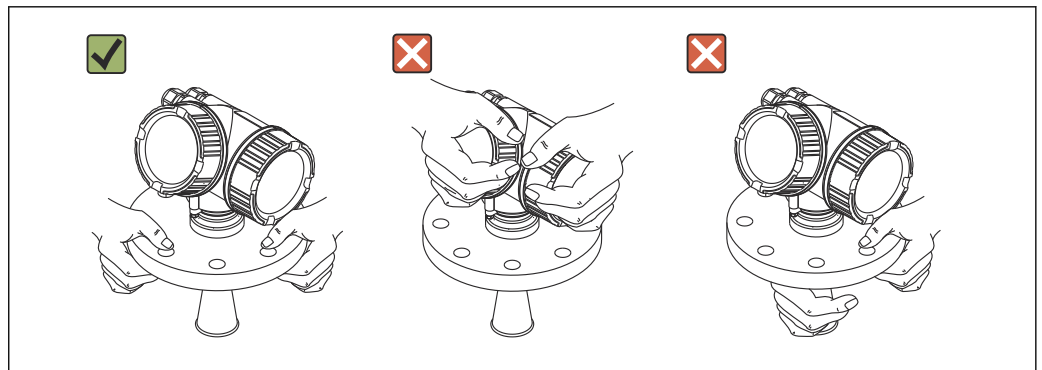
5.2 Transport du produit vers le point de mesure

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, oeillets, 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).

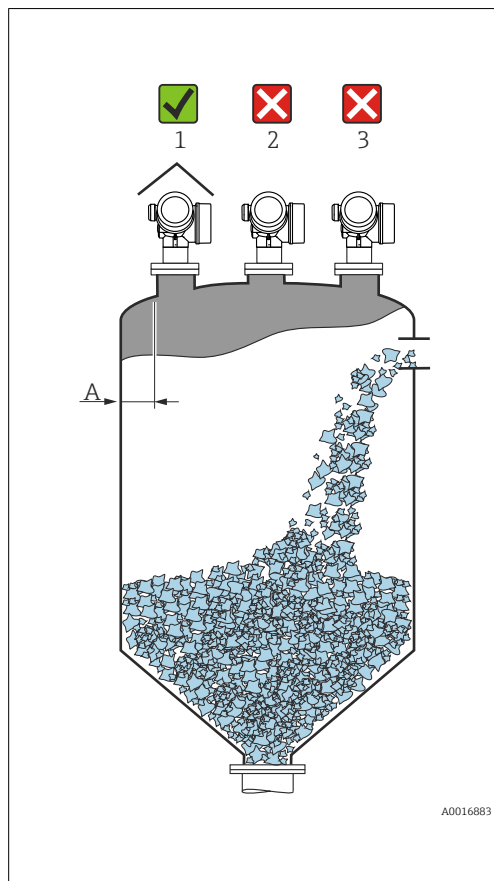


A0016875

6 Montage

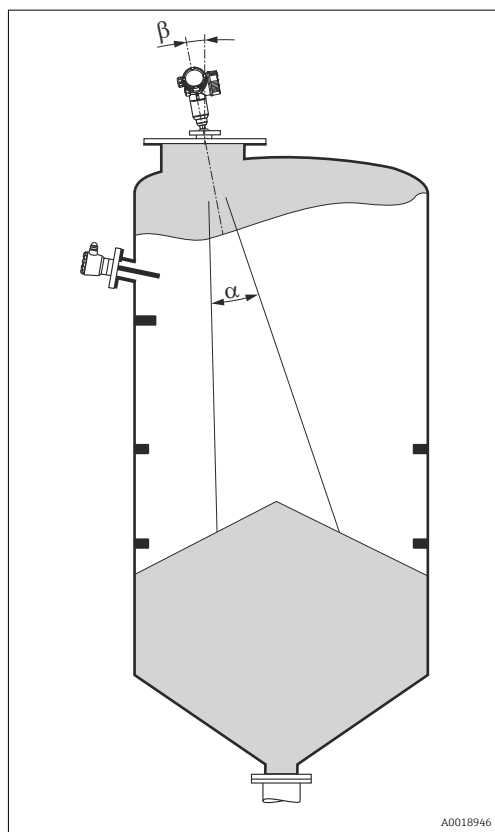
6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage



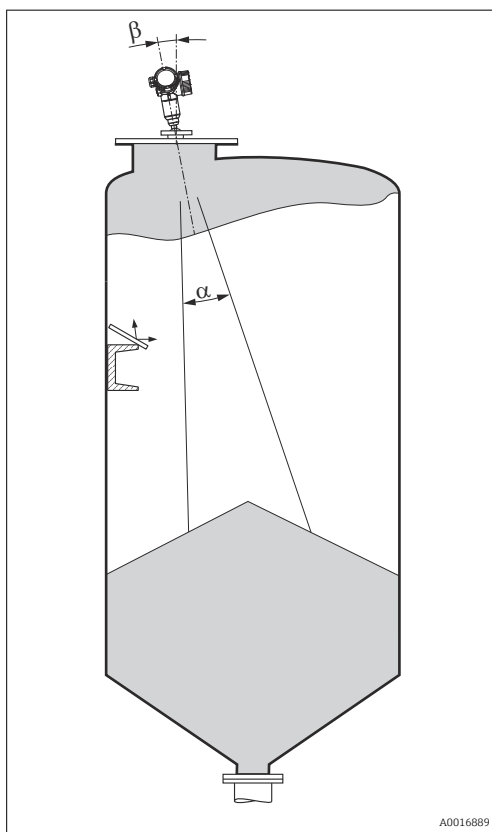
- Distance **A** recommandée entre la paroi et le bord du piquage : $\sim 1/6$ du diamètre de la cuve.
En aucun cas, l'appareil ne doit être monté à moins de 20 cm (7,87 in) de la paroi de la cuve.
Si la paroi de la cuve n'est pas lisse (tôle ondulée, soudures, irrégularités...), la distance de la paroi doit être la plus grande possible. Si nécessaire, il faut utiliser un dispositif d'orientation pour éviter les réflexions parasites de la paroi (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').
- 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).
- Dans les applications avec forte production de poussière, le raccord à air de purge peut éviter le colmatage de l'antenne (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

6.1.2 Éléments internes



Eviter que des éléments internes (fins de course, sondes de température, renforts, etc.) ne se trouvent dans le faisceau d'ondes. Tenir compte de l'angle d'émission .

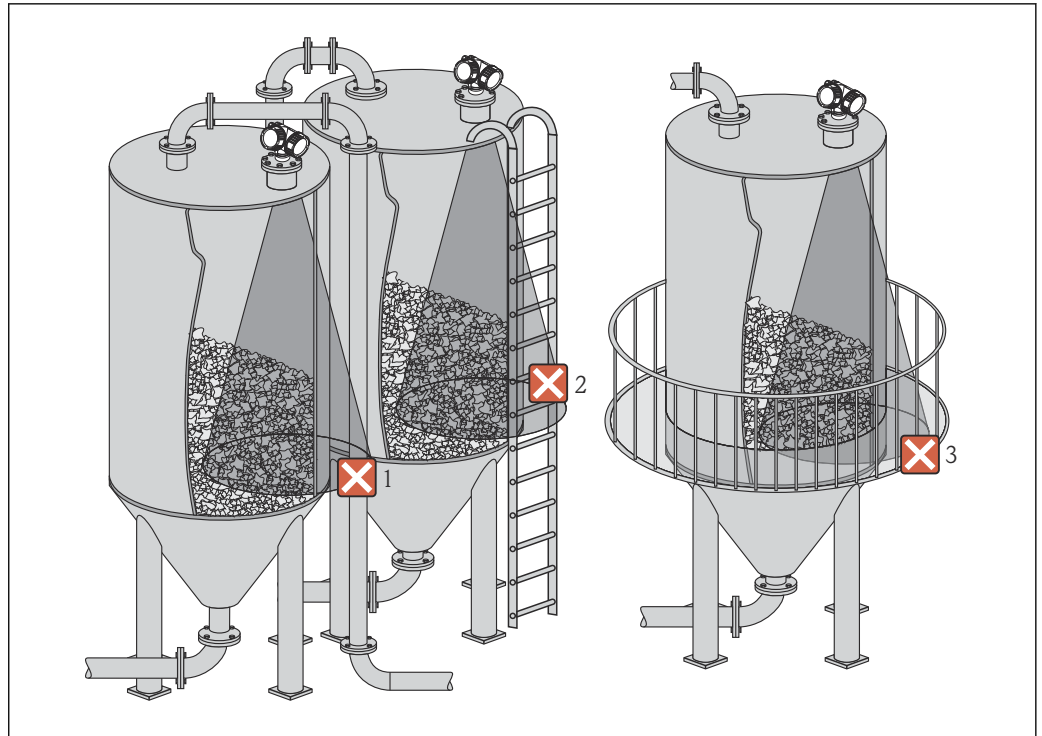
6.1.3 Eviter les échos parasites



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. plastique renforcé de fibre de verre), 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.

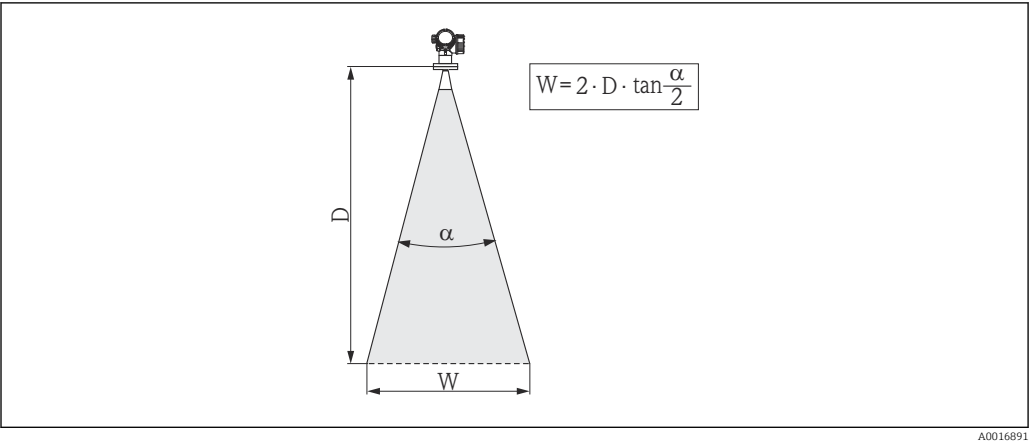


A0017125

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 → 24.
- Suppression des échos parasites
La suppression électronique des échos parasites permet d'optimiser la mesure. Voir le paramètre **Confirmation distance** (→ 114) pour plus de détails.
- Orientation de l'antenne
Tenir compte du repère sur la bride ou le raccord fileté.
- Plaques métalliques inclinées
Elles diffusent les signaux radar et peuvent ainsi éviter les échos parasites.
- Joint de bride biseauté (FMR56)
L'appareil peut être orienté vers la surface du produit à l'aide du joint de bride biseauté. Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01048F, chapitre "Accessoires".
- Dispositif d'orientation pour FMR57
Pour les appareils avec dispositif d'orientation, le capteur peut être dirigé de façon optimale dans la cuve pour éviter les échos parasites. L'angle β maximum est de $\pm 15^\circ$. L'orientation du capteur sert avant tout à :
 - éviter les échos parasites
 - augmenter la gamme de mesure maximale possible dans les trémies coniques

6.1.6 Angle d'émission



5 Relation entre l'angle d'émission α , la distance D et la largeur de 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 :

FMR56		
Taille de l'antenne	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)
Angle d'émission α	10°	8°
Distance (D)	Diamètre du faisceau (W)	
3 m (9,8 ft)	0,53 m (1,7 ft)	0,42 m (1,4 ft)
6 m (20 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,84 m (2,8 ft)
9 m (30 ft)	1,58 m (5,2 ft)	1,26 m (4,1 ft)
12 m (39 ft)	2,1 m (6,9 ft)	1,68 m (5,5 ft)
15 m (49 ft)	2,63 m (8,6 ft)	2,10 m (6,9 ft)
20 m (66 ft)	3,50 m (11 ft)	2,80 m (9,2 ft)
25 m (82 ft)	4,37 m (14 ft)	3,50 m (11 ft)
30 m (98 ft)	5,25 m (17 ft)	4,20 m (14 ft)

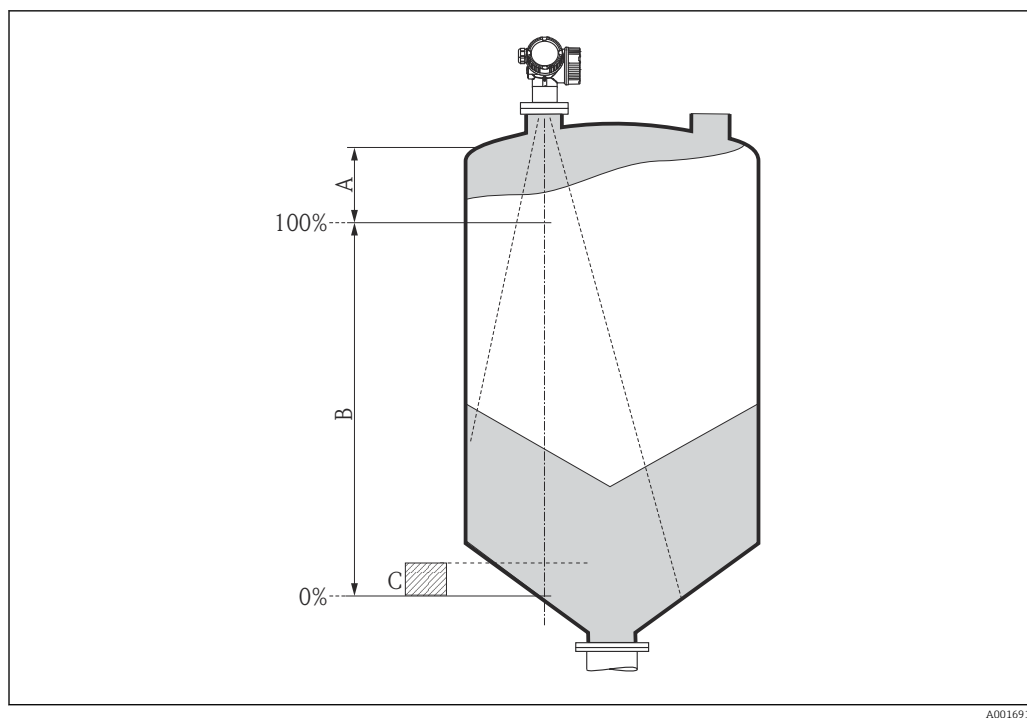
FMR57 - antenne cornet		
Taille de l'antenne	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)
Angle d'émission α	10°	8°
Distance (D)	Diamètre du faisceau W	
5 m (16 ft)	0,87 m (2,9 ft)	0,7 m (2,3 ft)
10 m (33 ft)	1,75 m (5,7 ft)	1,4 m (4,6 ft)
15 m (49 ft)	2,62 m (8,6 ft)	2,1 m (6,9 ft)
20 m (66 ft)	3,50 m (11 ft)	2,80 m (9,2 ft)
30 m (98 ft)	5,25 m (17 ft)	4,20 m (14 ft)
40 m (131 ft)	7,00 m (23 ft)	5,59 m (18 ft)
50 m (164 ft)	8,75 m (29 ft)	6,99 m (23 ft)

FMR57 - antenne parabolique		
Taille de l'antenne	200 mm (8 in)	250 mm (10 in)
Angle d'émission α	4°	3,5°
Distance (D)	Diamètre du faisceau W	
5 m (16 ft)	0,35 m (1,1 ft)	0,30 m (1 ft)
10 m (33 ft)	0,70 m (2,3 ft)	0,61 m (2 ft)
15 m (49 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,92 m (3 ft)
20 m (66 ft)	1,40 m (4,6 ft)	1,22 m (4 ft)
30 m (98 ft)	2,10 m (6,9 ft)	1,83 m (6 ft)
40 m (131 ft)	2,79 m (9,2 ft)	2,44 m (8 ft)
50 m (164 ft)	3,50 m (11 ft)	3,06 m (10 ft)
60 m (197 ft)	4,19 m (14 ft)	3,70 m (12 ft)
70 m (230 ft)	4,90 m (16 ft)	4,28 m (14 ft)

6.2 Conditions 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 trémies coniques. La gamme de mesure maximale peut être augmentée dans de telles applications en utilisant un dispositif d'orientation.
- Dans le cas de produits à faible CD ($\epsilon_r = 1,5 \dots 2,5$)²⁾, le fond peut être visible à travers le produit lorsque le niveau est faible. Pour garantir la précision requise, nous recommandons, dans ces applications, de fixer le point zéro à une distance **C** (voir figure) au-dessus du fond.
- Avec le Micropilot, il est en principe possible de mesurer jusqu'à l'extrémité de l'antenne, cependant pour cause d'abrasion, de formation de dépôt et selon la situation du produit (angle de déversement), il est conseillé d'avoir le niveau max. à une distance de **A** (voir figure) de l'extrémité de l'antenne. En cas de besoin et si certaines conditions sont remplies (valeur CD élevée, talutage plat...), il est possible de raccourcir cette distance.

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



A0016916

Appareil	A [mm (in)]	C [mm (in)]
FMR56	400(15,7)	50 ... 150(1,97 ... 5,91)
FMR57		

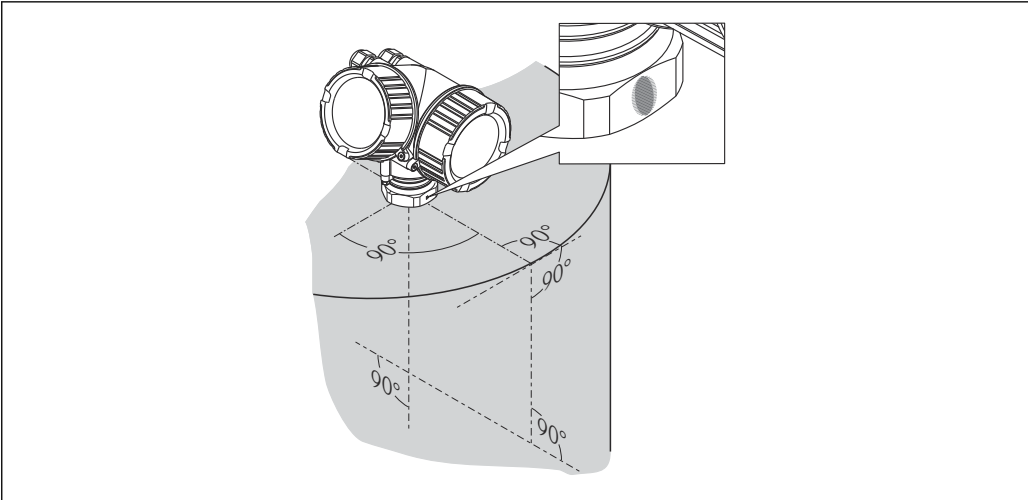
6.3 Montage en émission libre sur une cuve

6.3.1 Antenne cornet avec bride tournante (FMR56)

Orientation

i Si un Micropilot avec bride tournante est utilisé en zone explosible, il convient de respecter toutes les instructions contenues dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants.

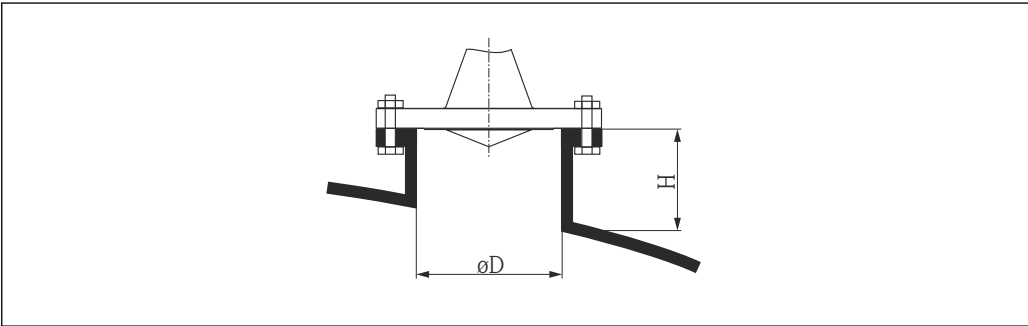
- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.
Il est possible, en option, d'utiliser pour cela un joint de bride ajustable, disponible comme accessoire (voir manuel de mise en service BA01048F, chapitre "Accessoires").
- Un repère sur la traversée facilite l'orientation. Ce repère doit être orienté autant que faire se peut vers la paroi de la cuve.



A0019434

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

Montage sur un piquage

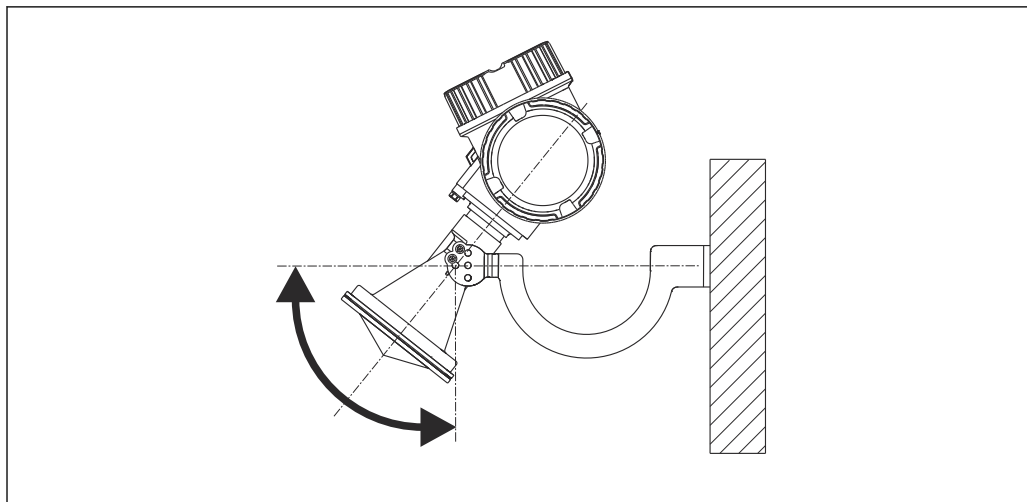


A0016868

6 Diamètre et hauteur de piquage pour l'antenne cornet avec bride tournante

Diamètre du piquage D	Hauteur du piquage maximale H_{max}
80 mm (3 in)	300 mm (11,8 in)
100 mm (4 in)	400 mm (15,8 in)
150 mm (6 in)	500 mm (19,7 in)

6.3.2 Antenne cornet avec étrier de montage (FMR56)



A0016865

7 Montage de l'antenne cornet avec étrier de montage

Orienter l'antenne avec l'étrier de montage perpendiculairement à la surface du produit.

AVIS

L'étrier de montage est relié de façon non conductrice au boîtier du transmetteur.

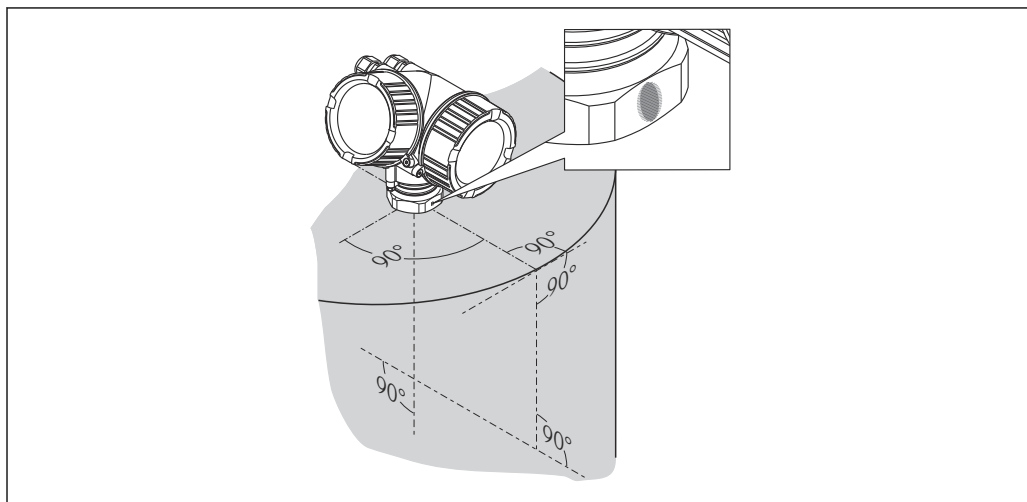
Risque de charge électrostatique

- Inclure l'étrier de montage dans la compensation de potentiel locale.

6.3.3 Antenne cornet (FMR57)

Orientation

- L'idéal est d'installer l'antenne cornet à la verticale. Pour éviter les échos parasites ou pour orienter l'appareil de façon optimale dans la cuve, le Micropilot avec dispositif d'orientation en option peut pivoter de 15° dans toutes les directions.
- Un repère sur la traversée facilite l'orientation. Ce repère doit être orienté autant que faire se peut vers la paroi de la cuve.



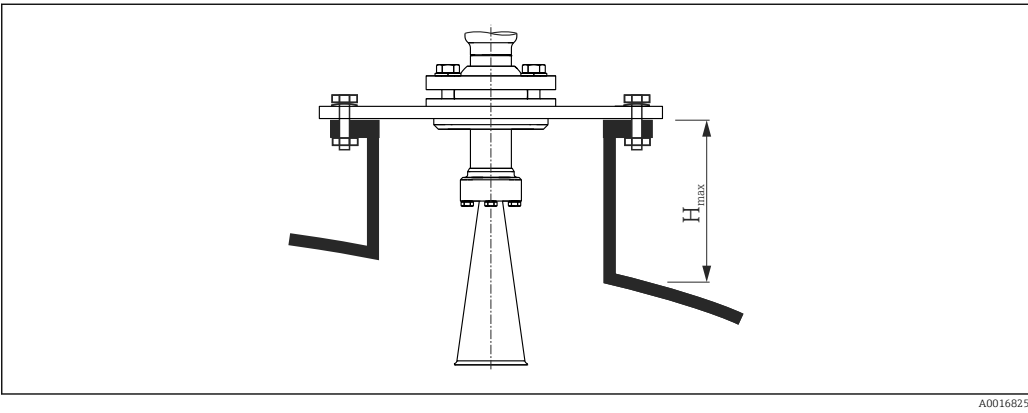
A0019434



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

Montage sur un piquage

L'antenne cornet doit être plus longue que le piquage. Si cela n'est pas possible pour des raisons mécaniques, des piquages plus grands peuvent être utilisés.



8 Hauteur du piquage pour l'antenne cornet (FMR57)

Antenne ¹⁾	Hauteur de piquage maximale H_{max} ²⁾
BC : Cornet 80mm/3"	260 mm (10,2 in)
BD : Cornet 100mm/4"	480 mm (18,9 in)

- 1) Caractéristique 070 de la structure du produit
- 2) valable pour des antennes sans extension d'antenne

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

Raccord fileté

i 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 hexagonale 60 mm
- Couple de serrage admissible max. : 60 Nm (44 lbf ft)

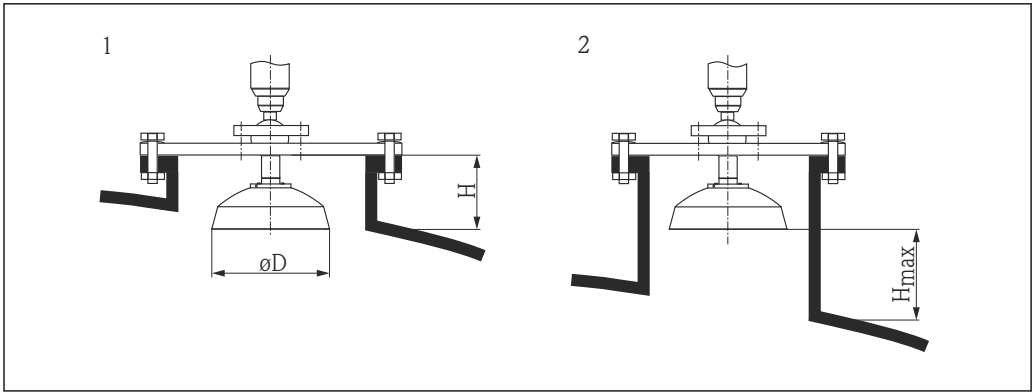
6.3.4 Antenne parabolique (FMR57)

Orientation

L'idéal est d'installer l'antenne parabolique à la verticale. Pour éviter les échos parasites ou pour orienter l'appareil de façon optimale dans la cuve, le Micropilot avec dispositif d'orientation en option peut pivoter de 15° dans toutes les directions .

Montage sur un piquage

- Cas 1 : L'idéal est que l'antenne parabolique sorte complètement du piquage (1). Si vous utilisez un dispositif d'orientation, il faut veiller en particulier à ce que le réflecteur parabolique dépasse du piquage/toit pour ne pas entraver l'alignement.
- Cas 2 : En cas de piquage plus haut, monter l'antenne parabolique entièrement dans le piquage (2).
La hauteur maximale du piquage (H_{max}) jusqu'au miroir de l'antenne parabolique ne doit pas dépasser 500 mm (19,7 in). Il faut éviter tout obstacle dans le piquage.



A0016827

9 Montage sur piquage Micropilot FMR57 avec antenne parabolique

- 1 L'antenne dépasse complètement du piquage
- 2 L'antenne se trouve complètement dans le piquage

Antenne ¹⁾	Diamètre de l'antenne D	Hauteur du piquage H pour le cas 1	Hauteur de piquage maximale H _{max} pour le cas 2
FA : Parabole 200mm/8"	173 mm (6,81 in)	< 50 mm (1,97 in)	500 mm (19,7 in)
FB : Parabole 250mm/10"	236 mm (9,29 in)	< 50 mm (1,97 in)	500 mm (19,7 in)

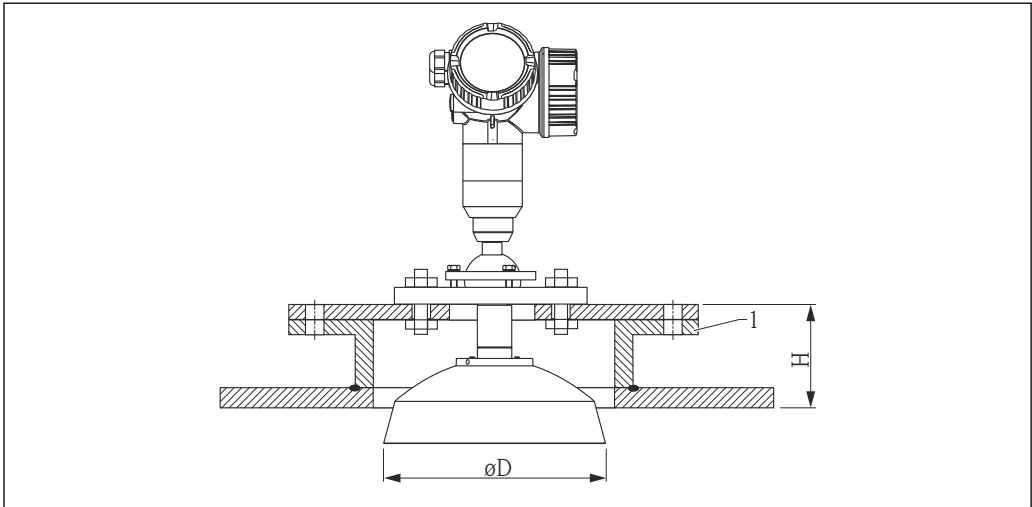
1) Caractéristique 070 de la structure du produit

Exemple de montage avec une petite bride

Si la bride est plus petite que le réflecteur parabolique, l'appareil peut être monté de l'une des manière suivante :

- Montage standard (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true')
Pour ce faire, le réflecteur parabolique doit être démonté.
- Montage avec une bride pivotante (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true')

Montage standard



A0018874

1 Piquage

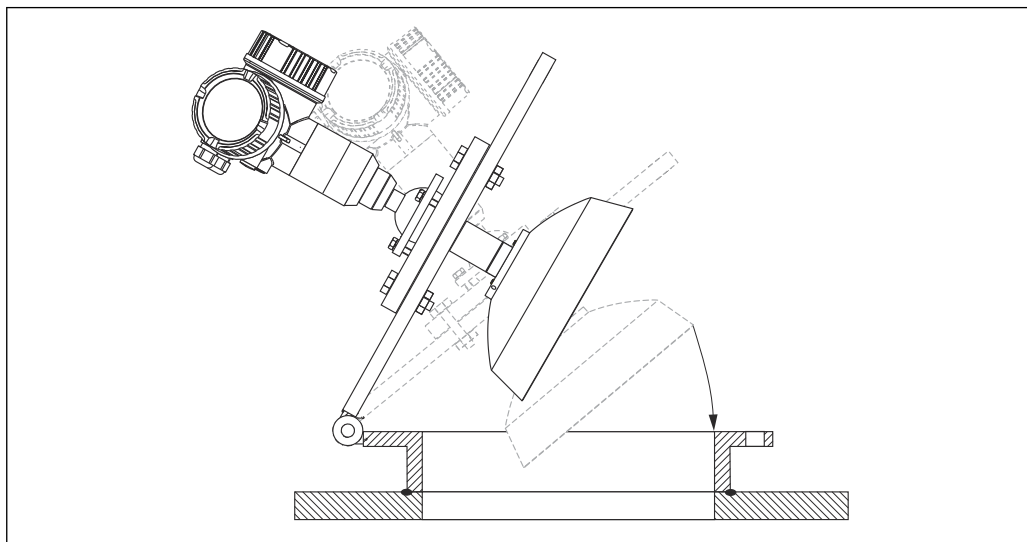
Taille de l'antenne	ØD	H ¹⁾
200 mm (8 in)	173 mm (6,81 in)	< 50 mm (1,96 in)
250 mm (10 in)	236 mm (9,29 in)	< 50 mm (1,96 in)

1) sans extension d'antenne

Montage avec une bride pivotante

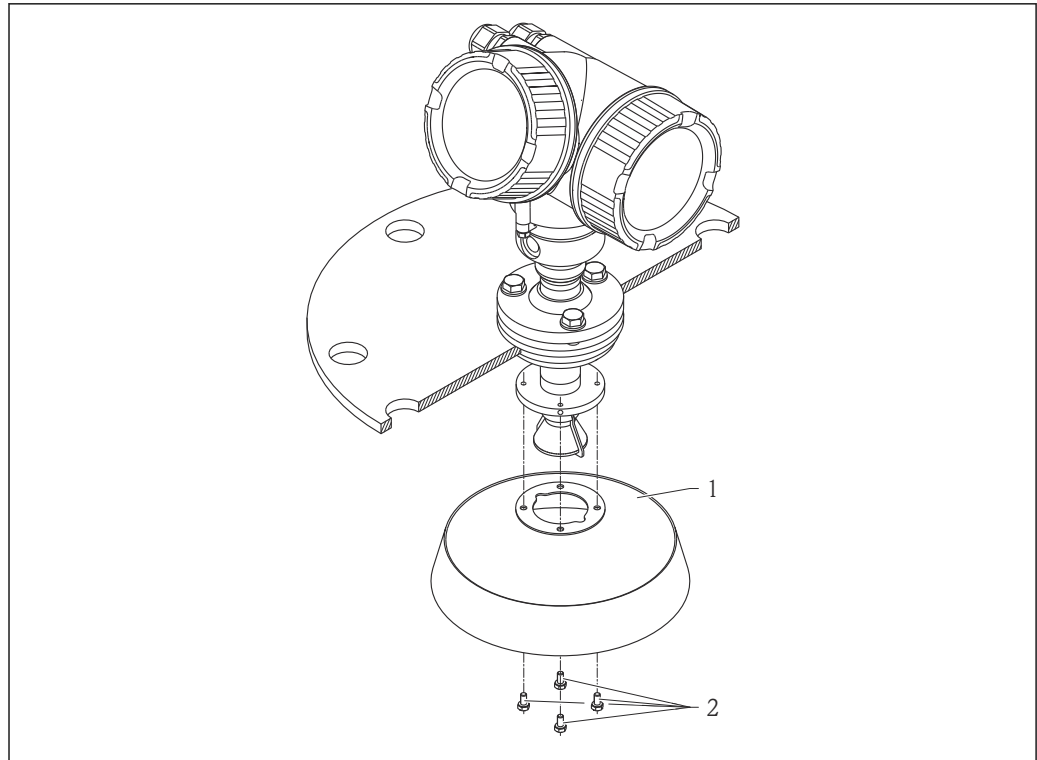


Pour les brides à charnières, il faut tenir compte de la longueur de l'antenne.



Démontage du réflecteur parabolique

Le réflecteur parabolique peut être démonté pour le montage dans un piquage :



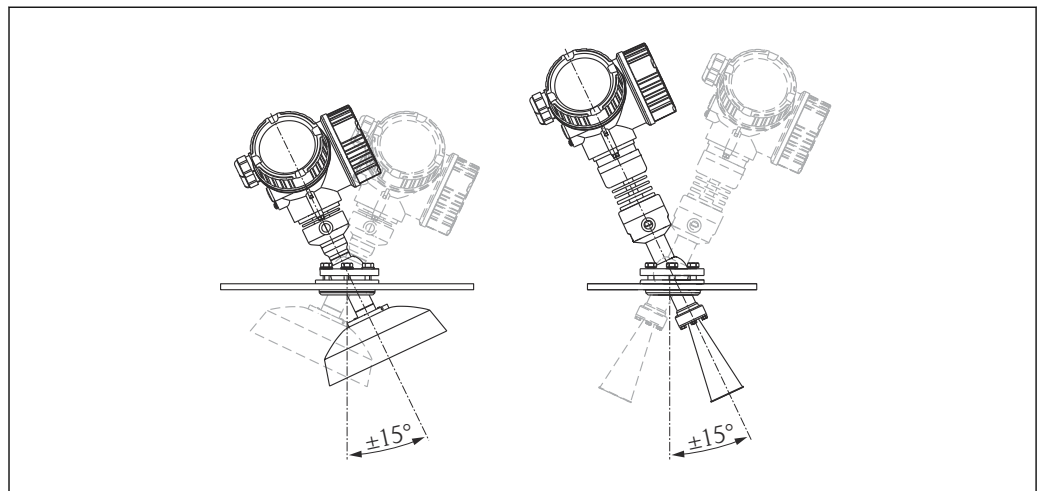
A0018877

- 1 Réflecteur parabolique
 2 4 vis ; couple de serrage : 3 Nm (2,2 lbf ft)

6.3.5 Dispositif d'orientation pour FMR57

Grâce au dispositif d'orientation, l'axe de l'antenne peut être incliné jusqu'à 15° dans toutes les directions. Le dispositif d'orientation sert à orienter de façon optimale le faisceau du radar vers la surface des solides en vrac.

Structure de commande : caractéristique 100 "Raccord process", versions XCJ, XEJ, XFJ



A0016931

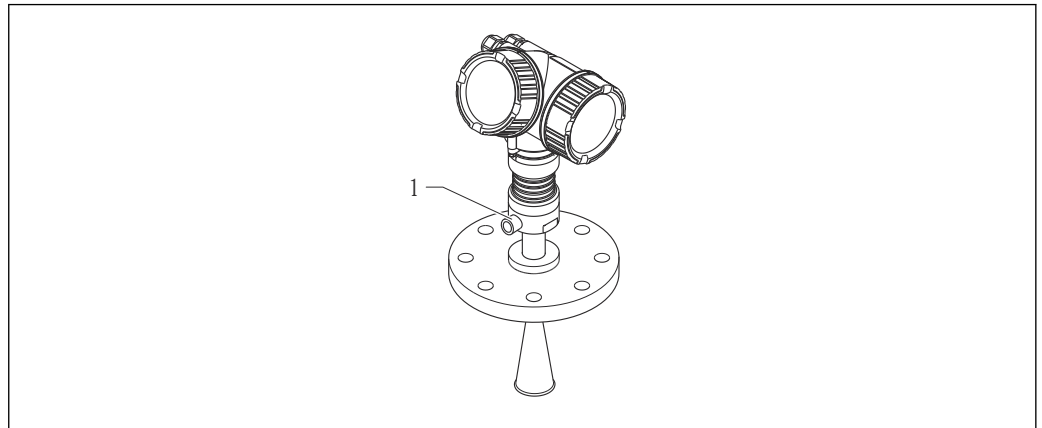
10 Micropilot FMR57 avec dispositif d'orientation

Orientation de l'axe de l'antenne :

1. Dévisser les vis.
2. Orienter l'axe de l'antenne (jusqu'à max. $\pm 15^\circ$ dans toutes les directions).
3. Visser fermement avec 15 Nm (11 lbf ft).

6.3.6 Raccord d'air de purge intégré pour FMR57

Dans les applications avec forte production de poussière, le raccord à air de purge peut éviter le colmatage de l'antenne. Le fonctionnement pulsé est recommandé.



A0016932

11 Micropilot FMR57 avec raccord d'air de purge

1 Raccord d'air de purge NPT $\frac{1}{4}$ ou G $\frac{1}{4}$

Gamme de pression de l'air de purge

- **Fonctionnement pulsé :**
max. 6 bar (87 psi)
- **Fonctionnement continu :**
200 ... 500 mbar (3 ... 7,25 psi)

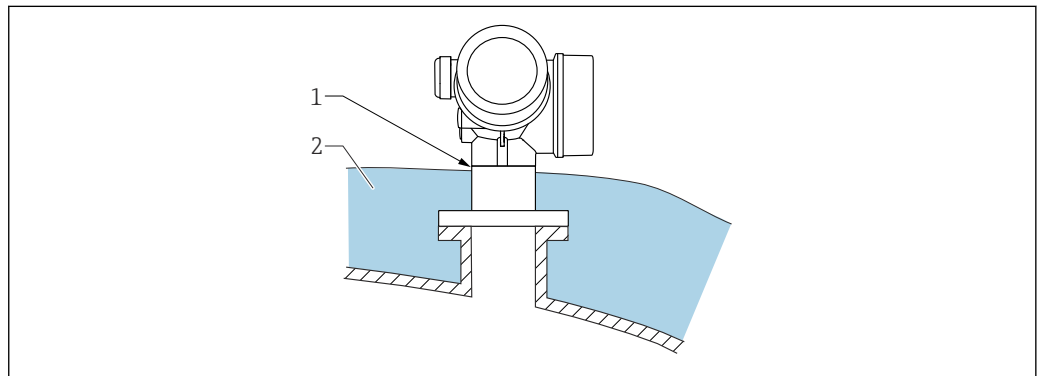
Raccordement de l'air de purge

- Outil :
 - Clé à molette 13 mm (G 1/4)
 - Clé à molette 14 mm (NPT)
 - Clé à molette 17 mm (NPT "adaptateur")
- Couple de serrage min. : 6 Nm (4,4 lbf ft)
- Couple de serrage max. : 7 Nm (5,2 lbf ft)

 Toujours utiliser de l'air de purge sec.

 En principe, il ne faudrait pas utiliser plus d'air de purge que nécessaire, car un excès d'air peut entraîner des dommages mécaniques (abrasion).

6.4 Réservoirs avec isolation thermique

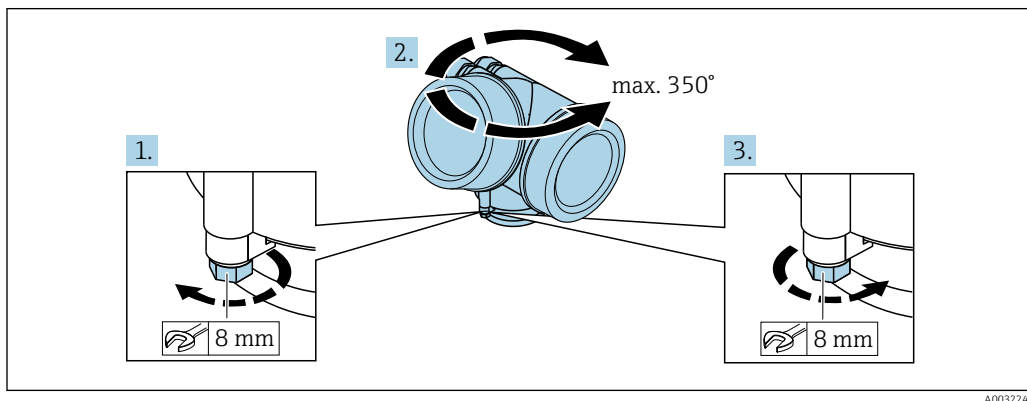


A0032207

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

6.5 Rotation du boîtier du transmetteur

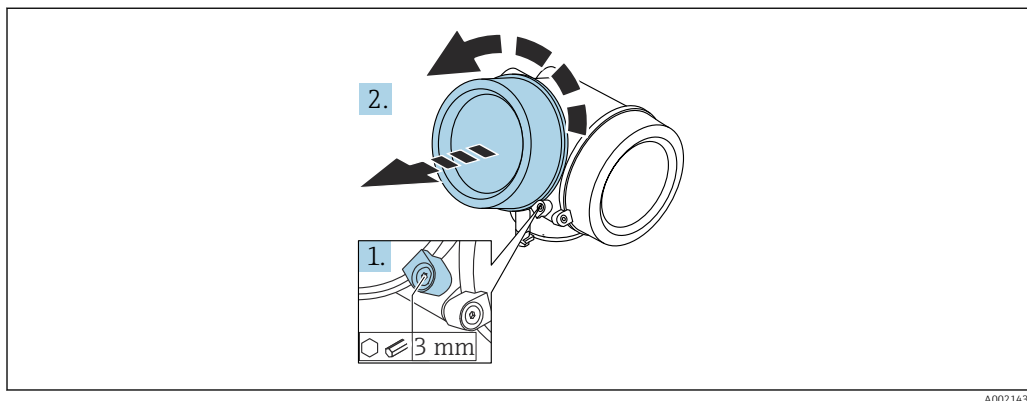
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :



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

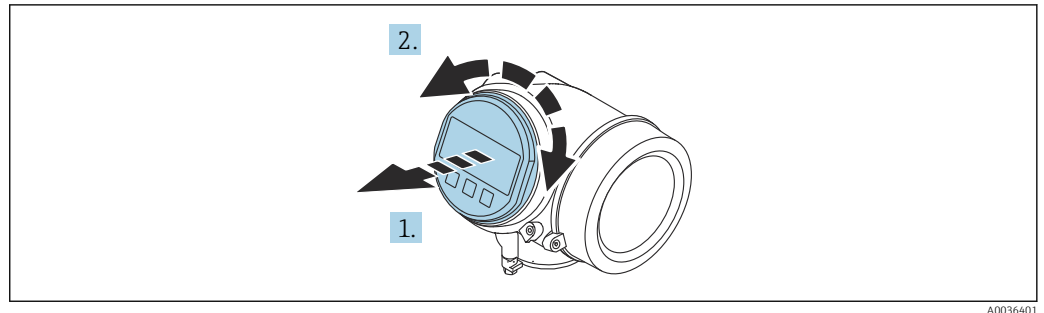
6.6 Tourner l'afficheur

6.6.1 Ouverture du couvercle



1. Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé pour vis six pans (3 mm) et pivoter la griffe de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle et vérifier le joint, le remplacer si nécessaire.

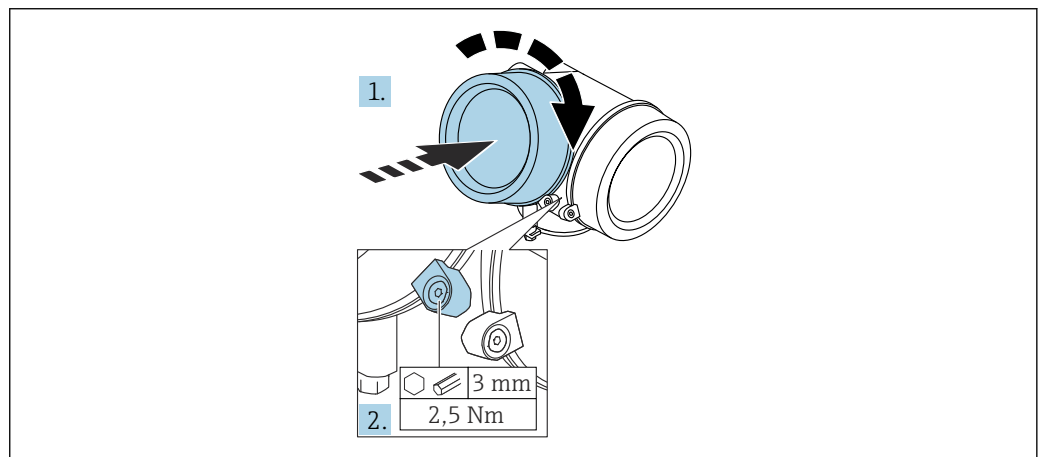
6.6.2 Rotation de l'afficheur



A0036401

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

6.6.3 Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique



A0021451

1. Revisser fermement le couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Pivoter la griffe de sécurité de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre et la serrer avec 2,5 Nm à l'aide de la clé pour vis six pans (3 mm).

6.7 Contrôle du montage

☐	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
☐	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process ■ Pression du process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure
☐	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?

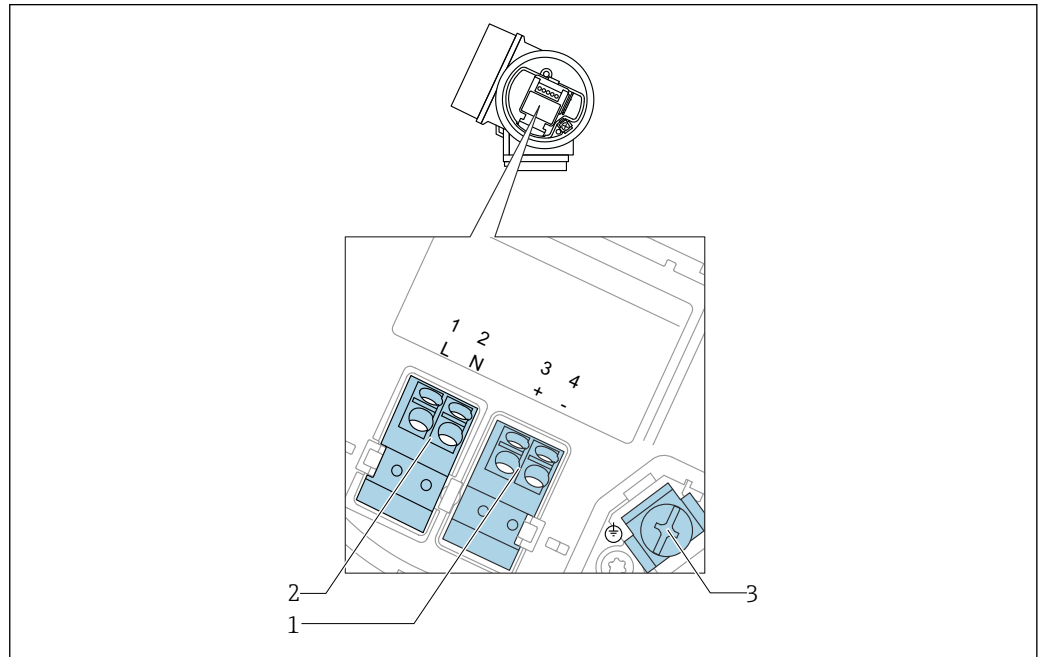
☐	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?
☐	La vis de fixation et la griffe de sécurité sont-ils correctement serrés ?

7 Raccordement électrique

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Affectation des bornes

Occupation des bornes 4 fils : 4-20mA HART (90 ... 253 V_{AC})



12 Occupation des bornes 4 fils : 4-20mA HART (90 ... 253 V_{AC})

- 1 Raccordement 4-20 mA HART (actif) : bornes 3 et 4
- 2 Raccordement alimentation : bornes 1 et 2
- 3 Borne pour le blindage du câble

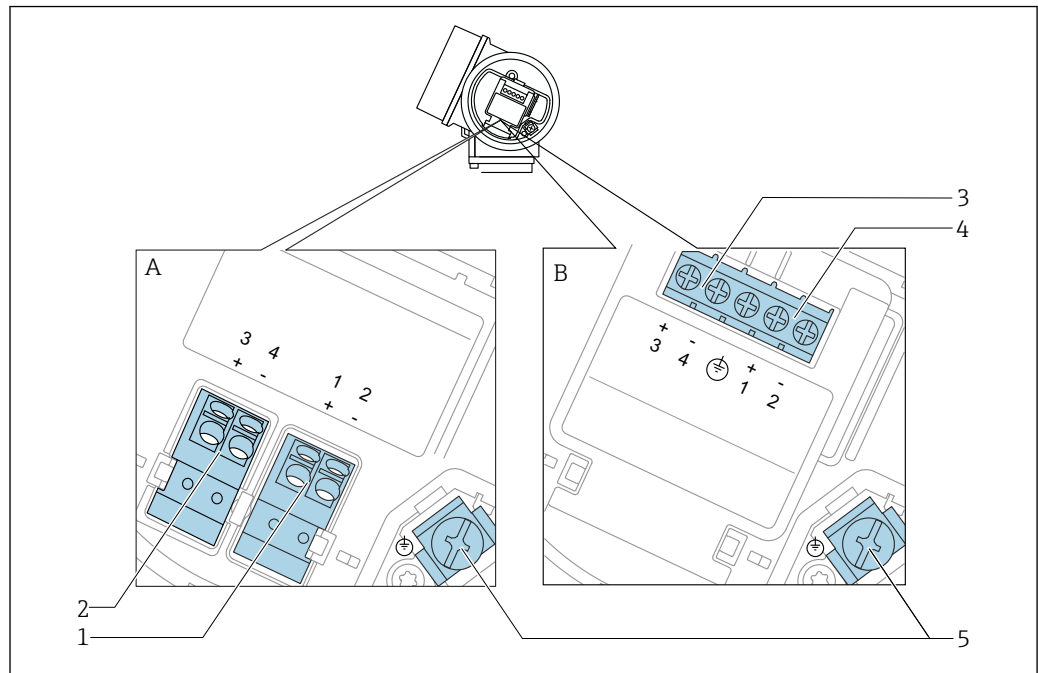
ATTENTION

Pour assurer la sécurité électrique :

- Ne pas déconnecter le fil de terre.
- Avant de débrancher le fil de terre, débrancher l'appareil de l'alimentation.

- i** Avant de raccorder l'alimentation, raccorder le fil de terre à la borne de terre interne (3). Si nécessaire, raccorder la ligne d'équipotentialité à la borne de terre externe.
- i** Pour assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) : Ne **pas** relier l'appareil à la terre exclusivement par le fil de terre du câble d'alimentation. Au lieu de cela, la mise à la terre fonctionnelle doit se faire également via le raccord process (bride ou raccord fileté) ou via la borne de terre externe.
- i** Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (IEC/EN61010).

Occupation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

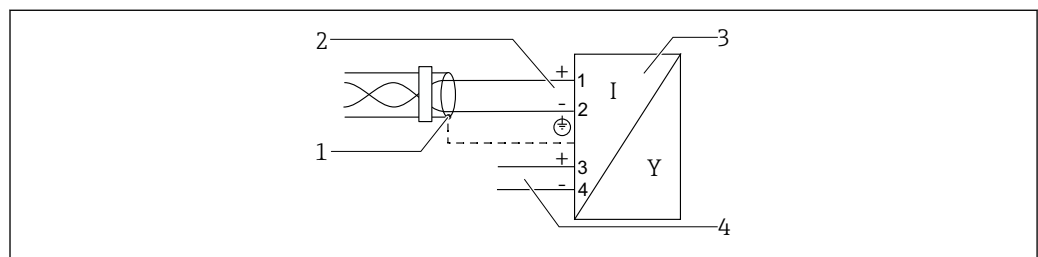


A0036500

13 Occupation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

- A Sans protection intégrée contre les surtensions
 B Avec protection intégrée contre les surtensions
 1 Raccordement PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, sans protection contre les surtensions intégrée
 2 Raccordement sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, sans protection contre les surtensions intégrée
 3 Raccordement sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, avec protection contre les surtensions intégrée
 4 Raccordement PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, avec protection contre les surtensions intégrée
 5 Borne pour le blindage du câble

Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

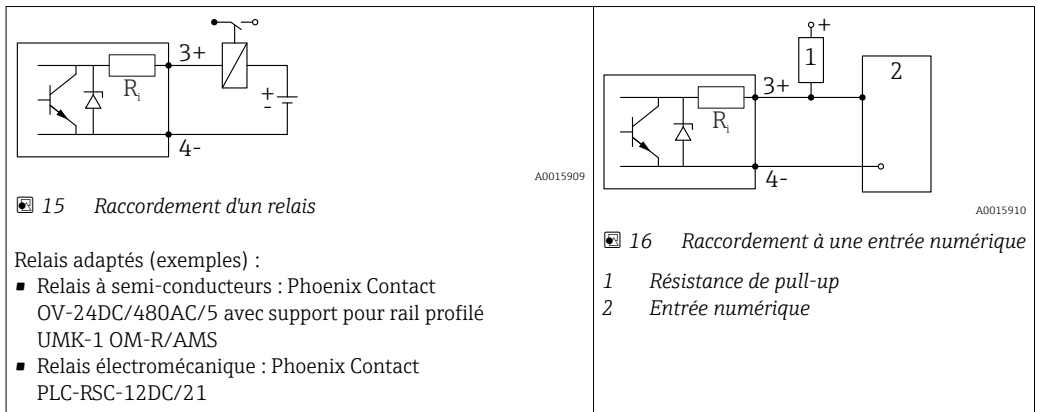


A0036530

14 Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

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

Exemples de raccordement de la sortie tout ou rien



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

- **Appareils sans protection intégrée contre les surtensions**
Bornes à ressort enfichables pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- **Appareil avec protection intégrée contre les surtensions**
Bornes à visser pour sections de fil 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- Pour une température ambiante $T_U \geq 60^\circ\text{C}$ (140 °F) : utiliser un câble pour des températures $T_U + 20\text{ K}$.

PROFIBUS

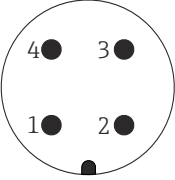
Utiliser une paire torsadée blindée, de préférence de type A.

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

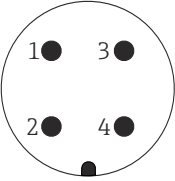
7.1.3 Connecteurs d'appareil

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 Tension d'alimentation

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 Parafoudre

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

Module de protection contre les surtensions intégré

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

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

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

Module de protection contre les surtensions externe

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

7.2 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

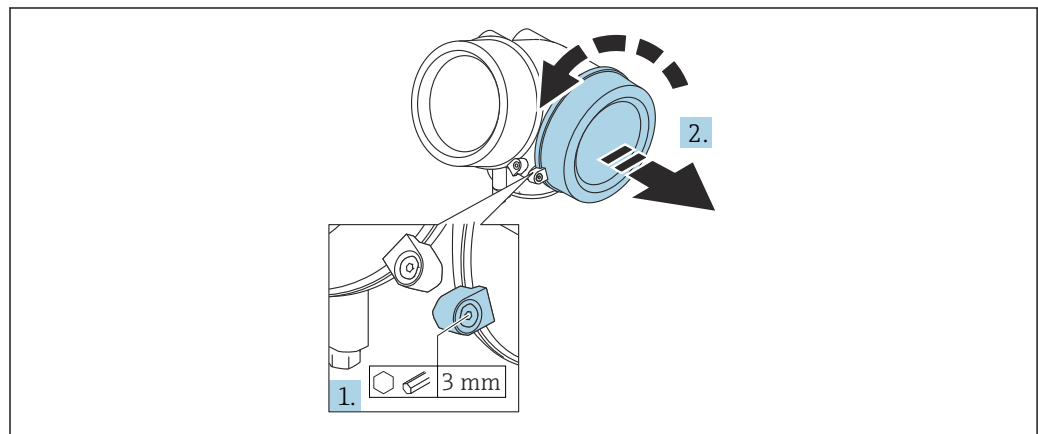
Risque d'explosion !

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

Outils/accessoires nécessaires :

- Pour les appareils avec un verrou de couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- Si vous utilisez des câbles toronnés : une extrémité préconfectionnée pour chaque fil devant être raccordé.

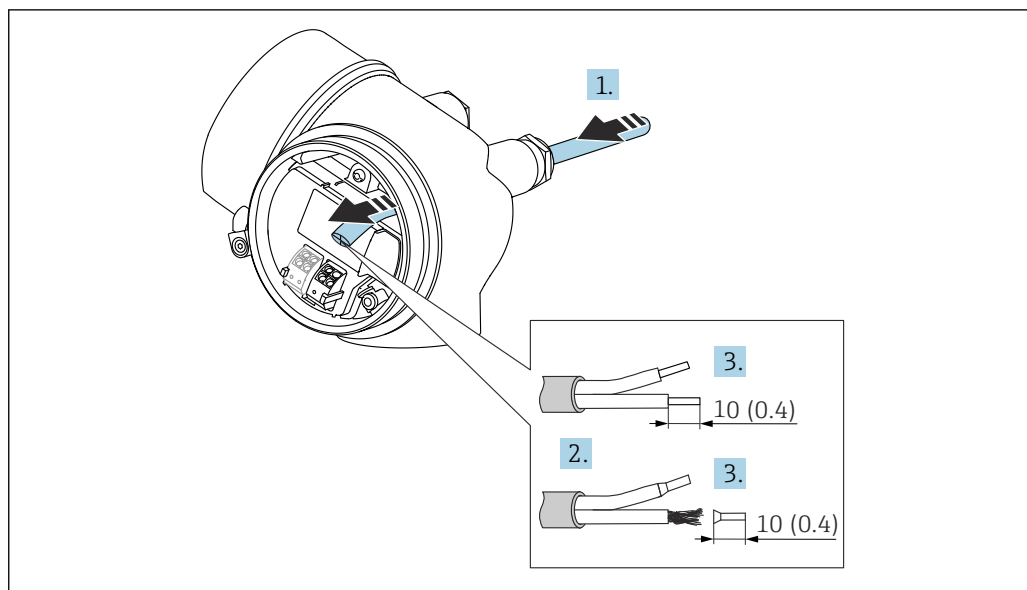
7.2.1 Ouverture du compartiment de raccordement cover



A0021490

1. Dévisser la vis de la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement à l'aide d'une clé pour vis six pans (3 mm) et pivoter la griffe de 90 ° dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser ensuite le couvercle du compartiment de raccordement et vérifier le joint, le remplacer si nécessaire.

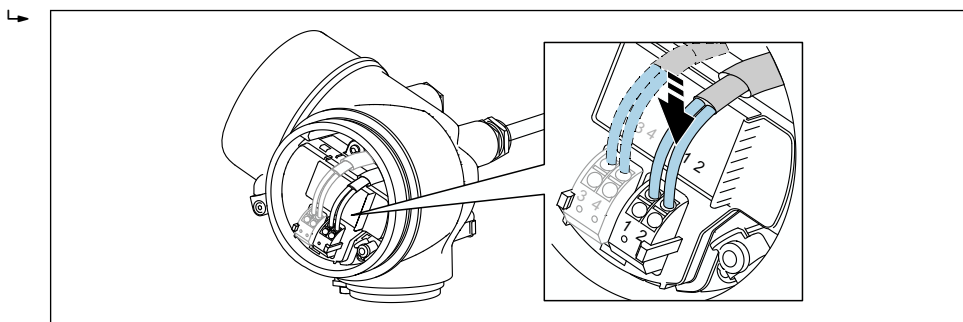
7.2.2 Raccordement



A0036418

17 Dimensions : mm (in)

1. 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.
2. Retirer la gaine de câble.
3. Dénuder les extrémités de câble sur une longueur de 10 mm (0,4 in). Dans le cas de fils toronnés, sertir en plus des embouts.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes.

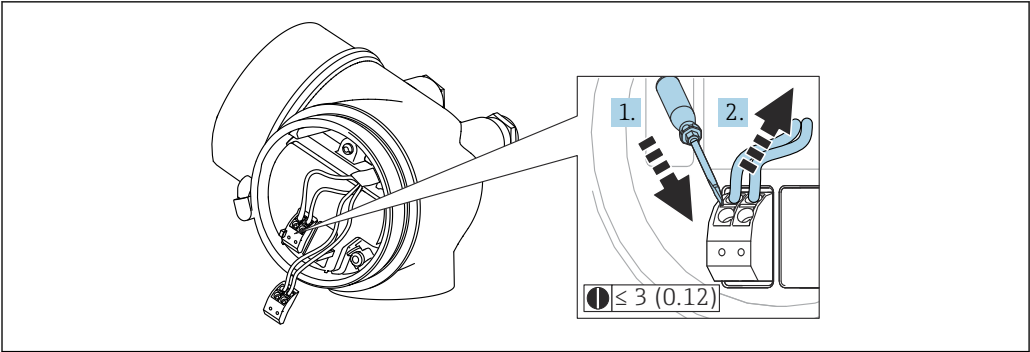


A0034682

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

7.2.3 Bornes à ressort enfichables

Dans le cas d'appareils sans protection contre les surtensions intégrée, le raccordement électrique se fait par l'intermédiaire de bornes à ressort enfichables. Des âmes rigides ou des âmes flexibles avec extrémités préconfectionnées peuvent être introduites directement dans la borne sans utiliser le levier, et créer automatiquement un contact.



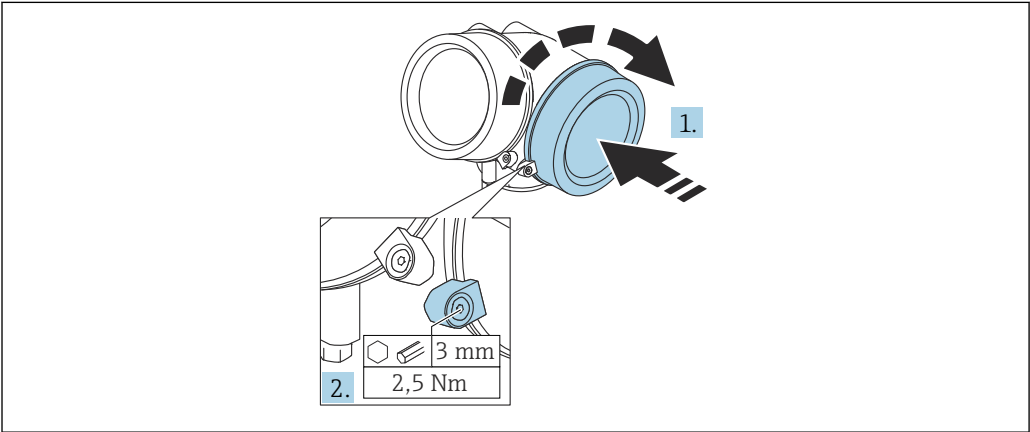
A0013661

18 Dimensions : mm (in)

Pour retirer les câbles de la borne :

- 1. A l'aide d'un tournevis plat $\leq 3\text{ mm}$, appuyer sur la fente entre les deux trous de borne
- 2. tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

7.2.4 Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement



A0021491

- 1. Revisser fermement le couvercle du compartiment de raccordement.
- 2. Pivoter la griffe de sécurité de 90 ° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et la serrer avec 2,5 Nm (1,84 lbf ft) à l'aide de la clé pour vis six pans (3 mm).

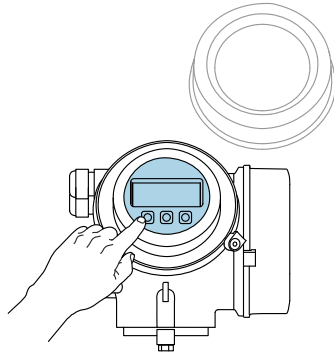
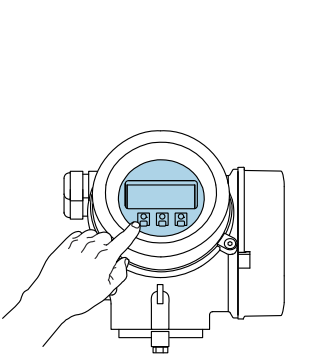
7.3 Contrôle du raccordement

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

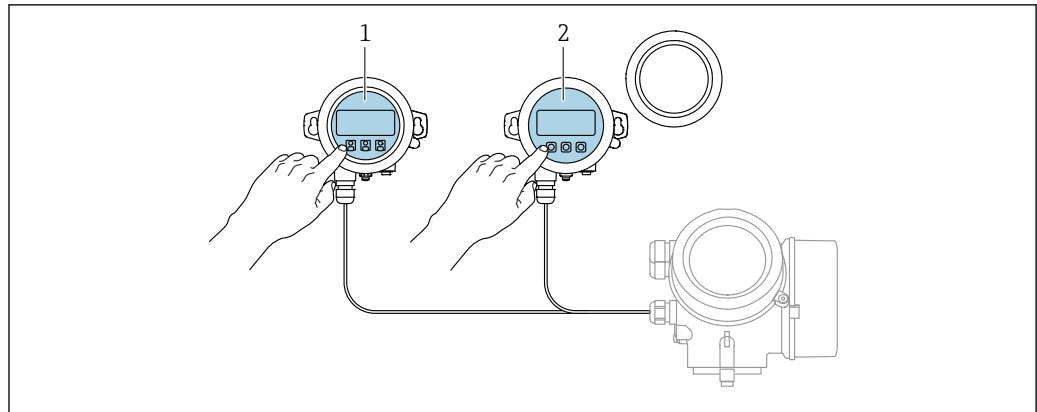
8 Options de configuration

8.1 Aperçu

8.1.1 Configuration sur site

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

8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50



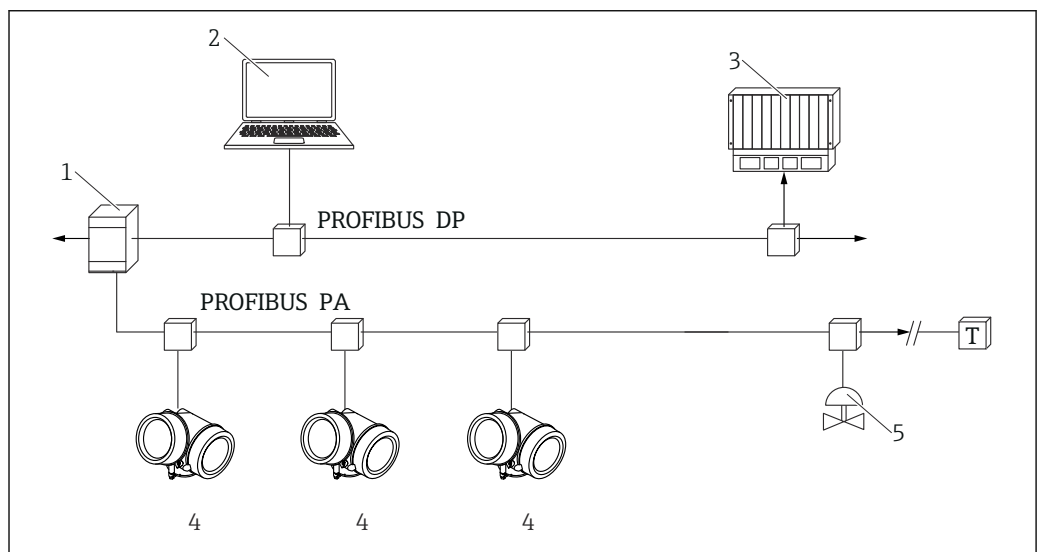
A0036314

19 Possibilités de configuration via FHX50

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

8.1.3 Configuration à distance

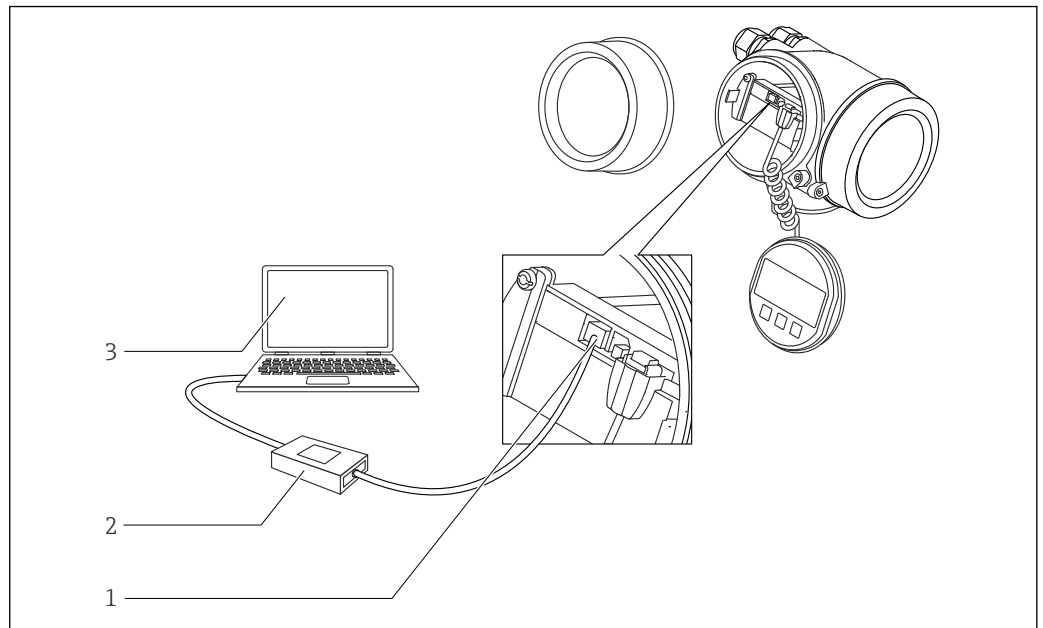
Via protocole PROFIBUS PA



A0036301

20 Options de configuration à distance via protocole PROFIBUS PA

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

DeviceCare/FieldCare via interface service (CDI)

A0032466

2.1 DeviceCare/FieldCare via interface service (CDI)

- 1 Interface service (CDI) de l'appareil (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Ordinateur avec outil de configuration DeviceCare/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
Mise en service ²⁾		Lance l'assistant interactif pour la mise en service guidée. Il n'est généralement pas nécessaire de réaliser des réglages supplémentaires dans les autres menus lorsque l'assistant a terminé.
Configuration	Paramètre 1 ... Paramètre N	Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement 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 ³⁾	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.
	Heartbeat ⁴⁾	Contient tous les assistants pour les packs application Heartbeat Verification et Heartbeat Monitoring .
Expert ⁵⁾ 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 : GPO1018F (PROFIBUS PA)	Système	Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, 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 tout ou rien (PFS).

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Communication	Contient tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique.
	Diagnostic	Contient tous les paramètres 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) Uniquement en cas de configuration via un système FDT/DTM
- 3) disponible uniquement pour la configuration sur site
- 4) disponible uniquement en cas de configuration DeviceCare ou FieldCare
- 5) 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 →  50.

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 Accès aux données - Sécurité

Protection en écriture via code d'accès

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

Définir le code d'accès via l'afficheur local

1. Aller à : 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 le 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 : 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.

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

-  ■ Si l'accès en écriture est activé via le code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé que par ce code →  51.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

Annuler la protection en écriture via le code d'accès

Lorsque le symbole  apparaît 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 →  50.

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 à nouveau déverrouillés.

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

Via afficheur local

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

Via un outil de configuration (par ex. FieldCare)

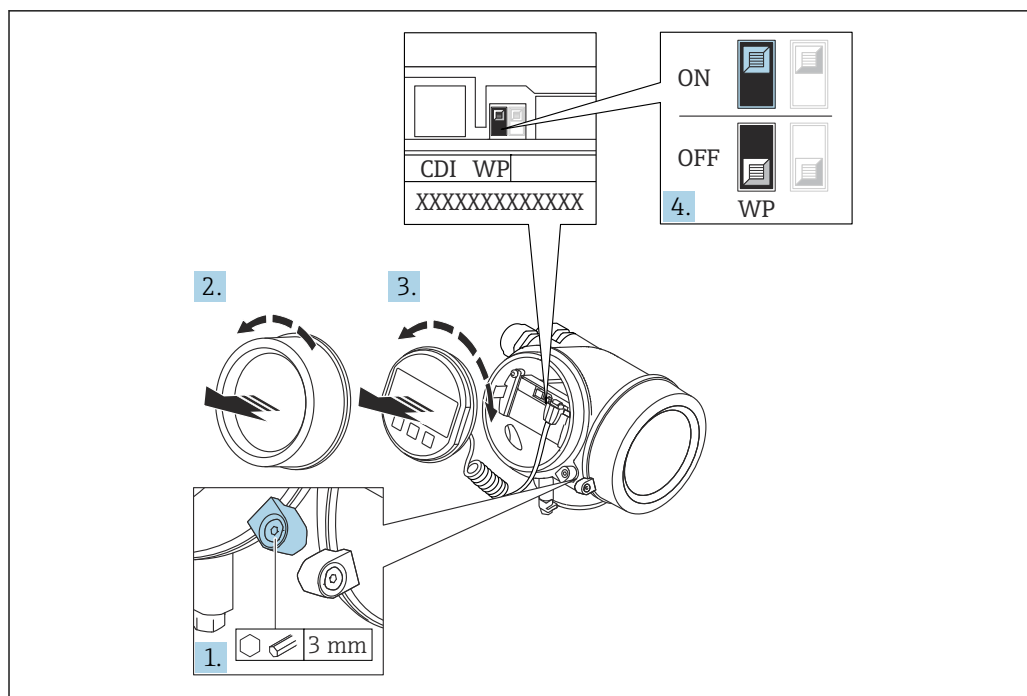
1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
 - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

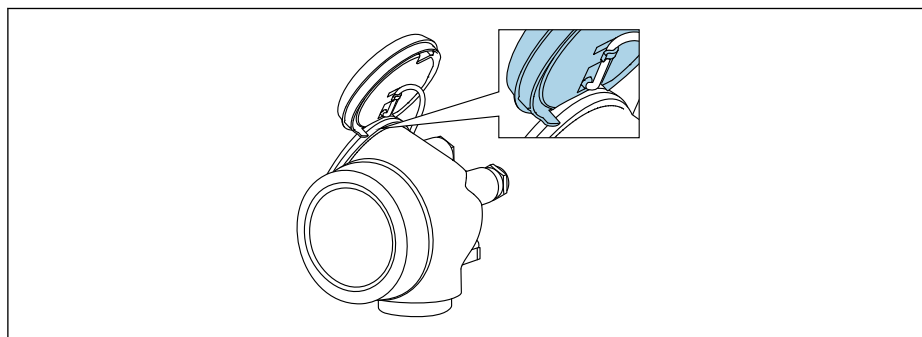
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS PA



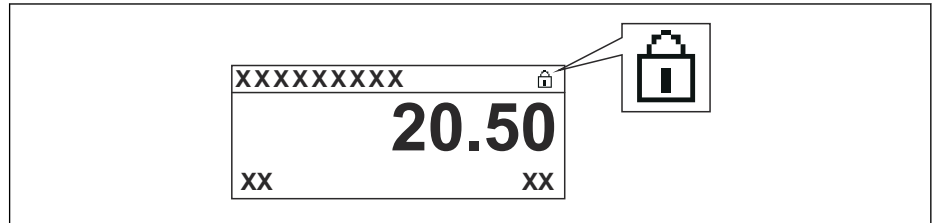
A0026157

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, enficher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.



A0036086

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



A0015870

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

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

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 via le menu contextuel.

Activer le verrouillage des touches



Pour l'affichage SD03 uniquement

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :

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

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. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche actif**.
 - ↳ Le verrouillage des touches est activé.



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

Désactiver le verrouillage des touches

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

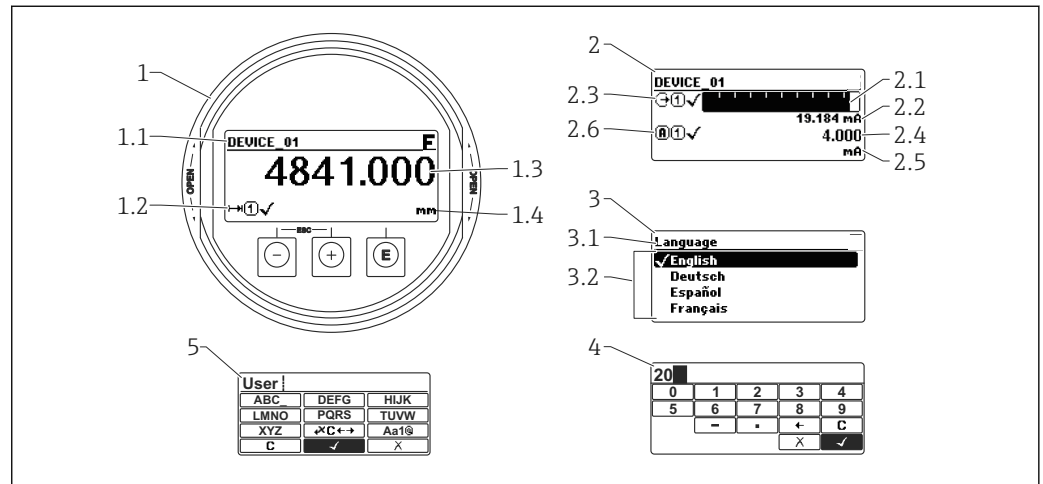
Technologie sans fil Bluetooth®

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

- Sans l'app SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil Bluetooth®
- Une seule connexion point-à-point entre **un** capteur et **un** smartphone/tablette est établie

8.3 Module d'affichage et de configuration

8.3.1 Apparence de l'affichage



A0012635

22 Apparence du module d'affichage et de configuration pour la configuration sur site

- 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
 A0018367	Affichage/Fonctionnement apparaît : ■ dans le menu principal à côté de la sélection "Affic./Fonction." ■ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Affic./Fonction."
 A0018364	Configuration apparaît : ■ dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration" ■ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Configuration"
 A0018365	Expert apparaît : ■ dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" ■ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Expert"
 A0018366	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 A0032902	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0032903	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0032904	"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 A0032905	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage

Symbole	Signification
 A0013148	Paramètre d'affichage Indique les paramètres en affichage seul et qui ne peuvent pas être édités.
 A0013150	Appareil verrouillé ■ Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software. ■ Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.

Symboles de la valeur mesurée

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

8.3.2 Éléments de configuration

Touche	Signification
 A0018330	Touche Moins <i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
 A0018329	Touche Plus <i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
 A0018328	Touche Enter <i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i> ■ Appuyer brièvement sur la touche ouvre le menu de configuration. ■ Appuyer 2 s sur la touche ouvre le menu contextuel. <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Appuyer brièvement sur la touche Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Appuyer 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> ■ Appuyer brièvement sur la touche ■ Ouvre le groupe sélectionné. ■ Exécute l'action sélectionnée. ■ Appuyer 2 s sur la touche confirme la valeur de paramètre éditée.
 A0032909	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Appuyer brièvement 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. ■ Appuyer 2 s sur la touche retourne à l'affichage des valeurs mesurées ("position Home"). <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.
 A0032910	Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches) Diminue le contraste (réglage plus clair).
 A0032911	Combinaison de touches Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées) Augmente le contraste (réglage plus sombre).

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 Eléments de configuration

Masque de saisie

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

Symboles de l'éditeur 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

Aa1@ A0013981	Basculer ■ Entre majuscules et minuscules ■ Pour l'entrée de nombres ■ Pour l'entrée de caractères spéciaux
✓ A0013985	Confirme la sélection.
✕C↔ A0013987	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
✕ A0013986	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
C A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Symboles de correction de texte sous

Symbole	Signification
C A0032907	Efface tous les caractères entrés.
→ A0018324	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
← A0018326	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
✕ A0032906	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.

8.3.4 Ouverture du menu contextuel

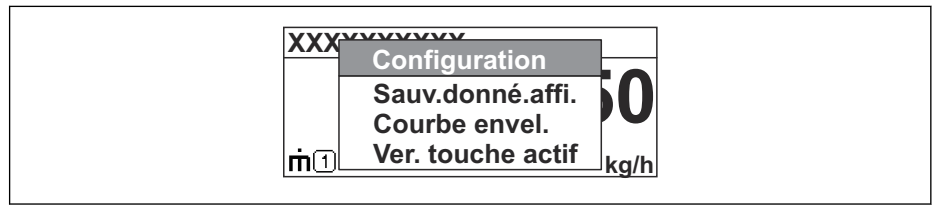
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les menus suivants :

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

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0033110-FR

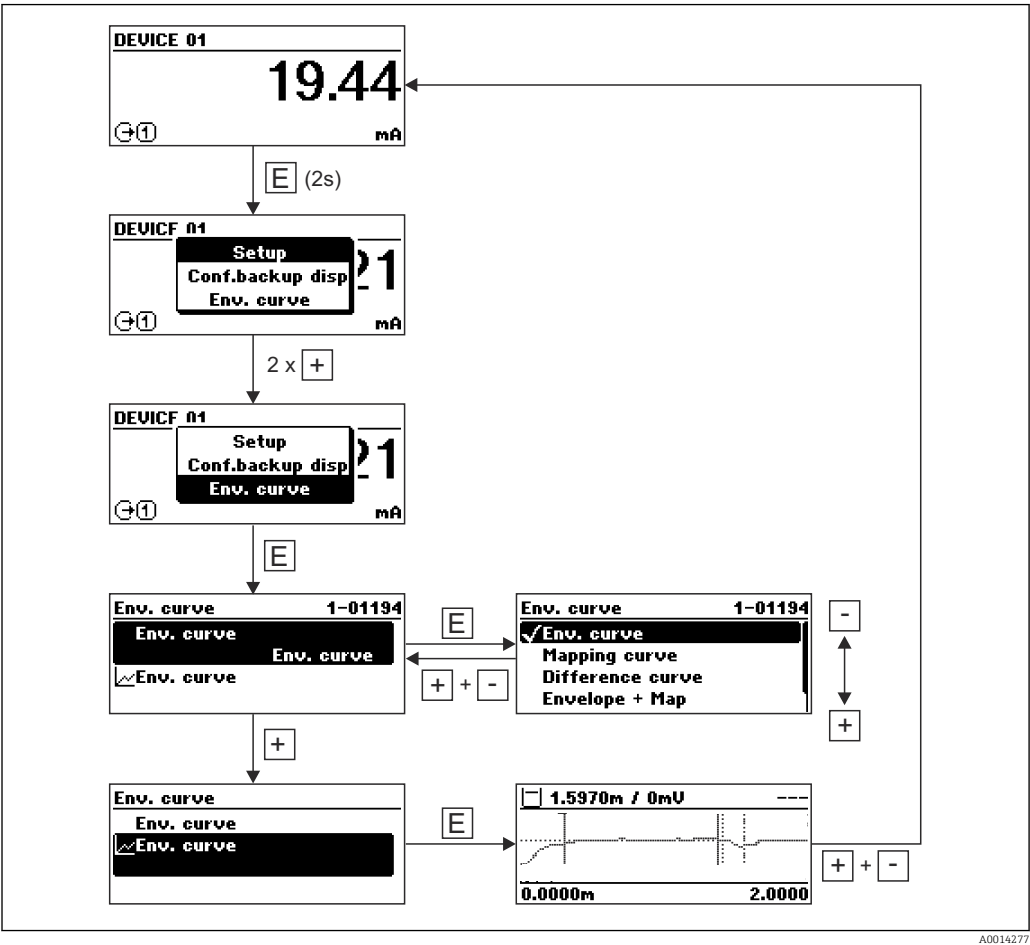
2. Appuyer simultanément sur  + .
- ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

Appeler le menu via le menu contextuel

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

8.3.5 Affichage de la courbe écho sur 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 :



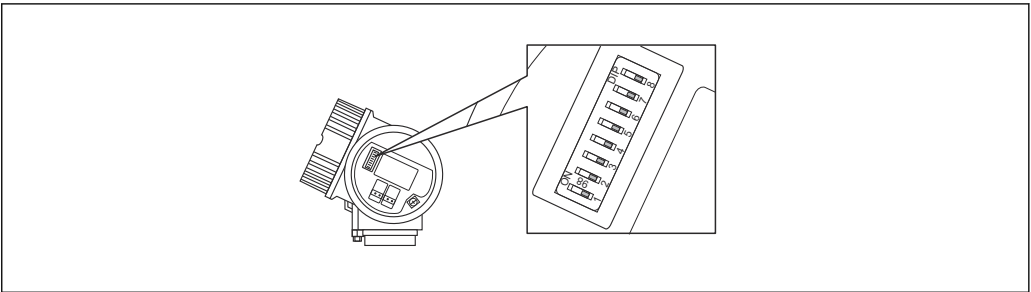
A0014277

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



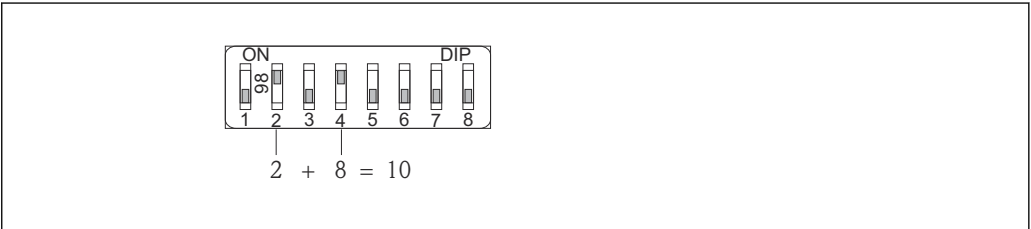
23 Commutateur d'adresses dans le compartiment de raccordement

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

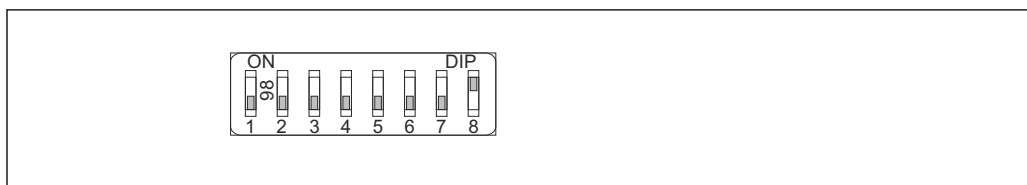


24 Exemple pour l'adressage hardware ; le commutateur 8 est en position "OFF" ; les commutateurs 1 à 7 définissent l'adresse.

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 : Configuration → Adresse capteur



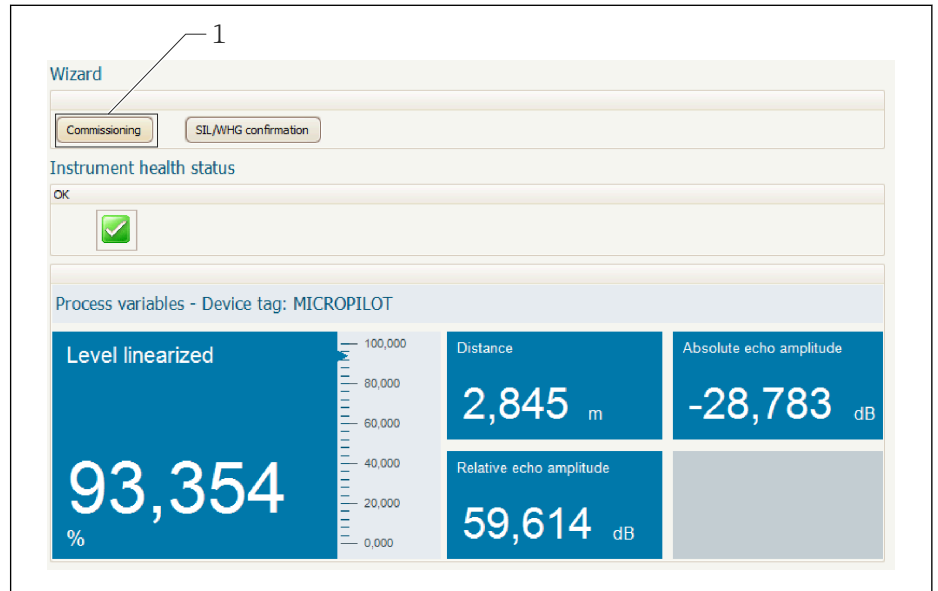
A0015903

- 25 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 l'assistant

Dans FieldCare et DeviceCare, un assistant guide l'utilisateur lors de la première configuration ³⁾.

1. Connecter l'appareil à FieldCare ou DeviceCare → 46.
2. Ouvrir l'appareil dans FieldCare ou DeviceCare.
↳ Le tableau de bord (page d'accueil) de l'appareil s'affiche :



A0027720

1 Le bouton "Commissioning" ouvre l'assistant.

3. Cliquer sur "Commissioning" pour ouvrir l'assistant.
4. Entrer ou sélectionner la valeur appropriée pour chaque paramètre. Ces valeurs sont enregistrées immédiatement dans l'appareil.
5. Cliquer sur "Next" pour passer à la page suivante.
6. Une fois la dernière page terminée, cliquer sur "End of sequence" pour fermer l'assistant.



Si l'assistant est interrompu avant que tous les paramètres nécessaires ne soient réglés, l'appareil peut se trouver dans un état indéfini. Dans ce cas, il est recommandé de réinitialiser les réglages.

³⁾ DeviceCare peut être téléchargé sous www.software-products.endress.com. Le téléchargement requiert d'être enregistré dans le portail des logiciels Endress+Hauser.

11 Mise en service via le menu de configuration

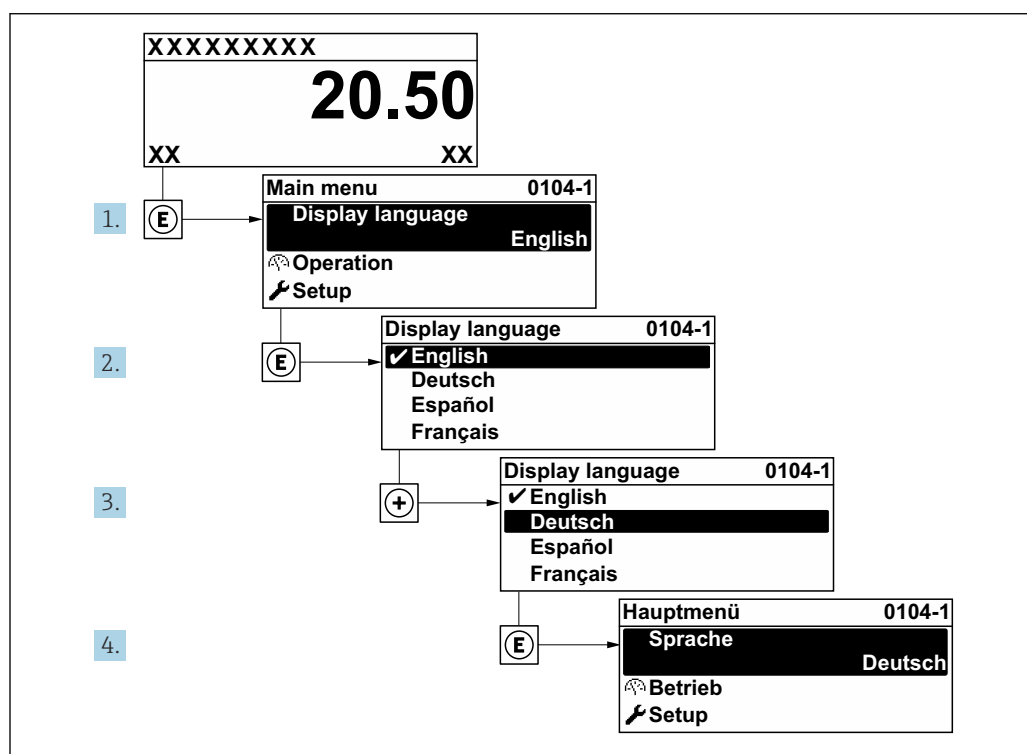
11.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

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" → 35
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 44

11.2 Réglage de la langue de programmation

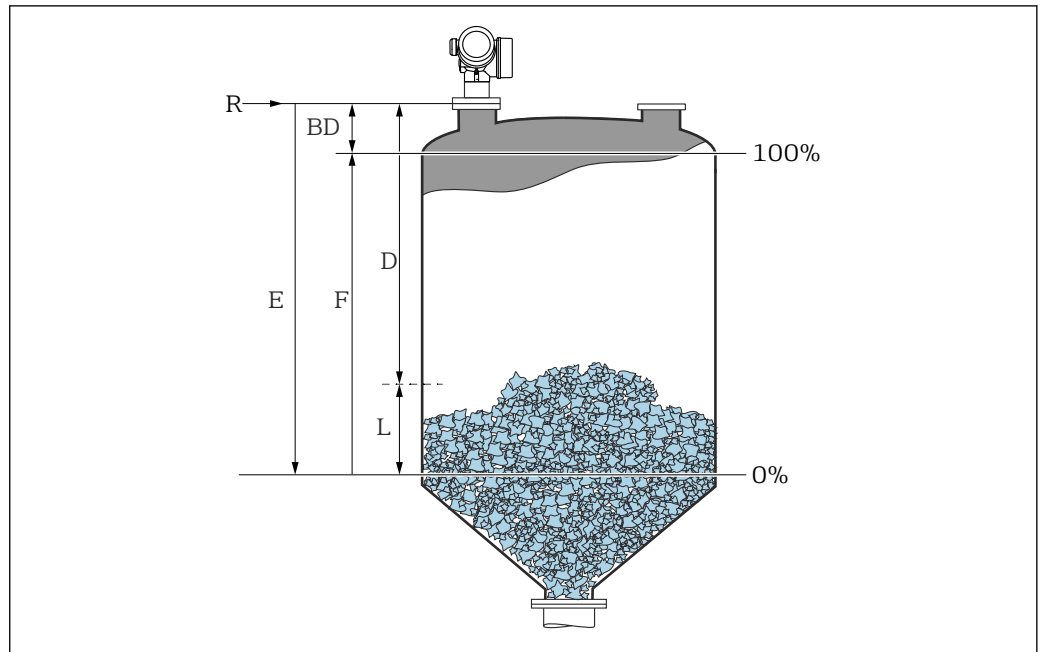
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



26 Exemple de l'afficheur local

A0029420

11.3 Configuration d'une mesure de niveau



27 Paramètres de configuration pour la mesure de niveau dans les solides

- 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 : Configuration → Désignation du point de mesure
↳ Entrer la désignation du point de mesure.
2. Aller à : Configuration → Adresse capteur
↳ Entrer l'adresse bus de l'appareil (uniquement pour l'adressage du software).
3. Aller à : Configuration → Unité de longueur
↳ Sélectionner l'unité de longueur.
4. Aller à : Configuration → Type de cuve/silo
↳ Sélectionner le type de cuve.
5. Aller à : Configuration → Vitesse remplissage solide max
↳ Sélectionner la vitesse de remplissage maximale prévue.
6. Aller à : Configuration → Vitesse vidange solide max
↳ Sélectionner la vitesse de vidange maximale prévue.
7. Aller à : Configuration → Distance du point zéro
↳ Entrer la distance "vide" E (distance entre le point de référence R et le niveau 0%)⁴⁾.
8. Aller à : Configuration → Plage de mesure
↳ Entrer la distance "plein" F (distance entre les marques 0% et 100%).
9. Aller à : Configuration → Niveau
↳ Affichage du niveau mesuré L.

4) 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".

10. Aller à : Configuration → Distance
 - ↳ Affichage de la distance D entre le point de référence R et le niveau L.
 11. Aller à : 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 : 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 : Configuration → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.
 14. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Niveau → Unité du niveau
 - ↳ Sélectionner l'unité de niveau : %, m, mm, ft, in (réglage par défaut : %)
-  Il est recommandé dans tous les cas d'ajuster les vitesses maximales de remplissage et de vidange au process.

11.4 Enregistrement de la courbe enveloppe de référence

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

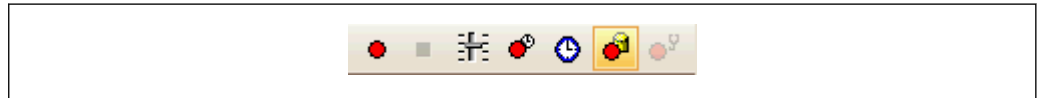
Expert → Diagnostic → Diagnostic courbe enveloppe → Sauvegarde courbe de référence

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.



 28 La fonction "Charger courbe de référence"

11.5 Configuration de l'afficheur sur site

11.5.1 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

11.5.2 Ajustement de l'afficheur local

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

11.6 Gestion de la configuration

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

Chemin de navigation dans le menu

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

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

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 → 156 ne rétablisse pas l'état d'origine.

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

11.7 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) →  50
- Via le commutateur de verrouillage (verrouillage hardware) →  51

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts générale

12.1.1 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 duplication des paramètres d'un appareil vers un autre via l'afficheur ne fonctionne pas. Seules les options "Sauvegarder" et "Annuler" sont disponibles.	L'afficheur avec sauvegarde n'est pas reconnu si aucune sauvegarde de données n'a été réalisée sur l'appareil avant.	Raccorder l'afficheur (avec la sauvegarde) et redémarrer l'appareil.
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage de l'interface COM sur l'ordinateur et corriger si nécessaire.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage	Vérifier et ajuster la configuration.

12.1.2 Erreur de paramétrage

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
Valeur mesurée erronée	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	- Vérifier et corriger le paramètre Distance du point zéro (→ 111) si nécessaire. - Vérifier et corriger le paramètre Plage de mesure (→ 112) si nécessaire. - Vérifier la linéarisation et corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→ 128)).
	Correction du niveau mal réglée	Entrer la bonne valeur dans le paramètre Correction du niveau (→ 125).
	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) ne correspond pas à la distance réelle : Echo parasite	Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ 114)).

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
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 (→ 114)). ■ Si nécessaire, utiliser un dispositif d'orientation pour mieux orienter l'antenne vers la surface du produit (cela évite tout écho parasite). ■ Le cas échéant, nettoyer l'antenne (air de purge). ■ Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage et/ou une plus grosse antenne
Lors du remplissage / de la vidange ou pendant la mesure, la valeur mesurée passe sporadiquement à un niveau plus élevé	Signal affaibli (par ex. par fluidisation de la surface, formation de poussière extrême...) – échos parasites temporairement plus forts. Forte formation de condensats, veine de remplissage dans le passage du faisceau.	■ Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ 114)). ■ Augmenter le temps d'intégration (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 ■ Le cas échéant, nettoyer l'antenne (air de purge).
Message d'erreur F941 ou S941 "Echo perdu"	Dynamique de l'écho trop faible. Causes possibles : ■ Fluidisation de la surface ■ Formation de poussière extrême ■ Talutage	■ Optimiser l'orientation de l'antenne. ■ Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage et/ou une plus grosse antenne
Saut permanent de la valeur mesurée à des niveaux plus élevés.	■ Colmatage sur la cuve ■ Colmatage sur l'antenne ■ Forte formation de condensats sur l'antenne	■ Nettoyage cyclique ■ Réaliser une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ 114)). ■ Augmenter le temps d'intégration (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
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 le silo est vide (paramètre Confirmation distance (→ 114)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Caractéristiques de la cuve ou du process mal réglées	■ Sélectionner la bonne option dans le paramètre Type de cuve/silo (→ 109). ■ Entrer les valeurs effectives dans Vitesse remplissage solide max (→ 110) et Vitesse vidange solide max (→ 110).

12.2 Information de diagnostic sur l'afficheur local

12.2.1 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

XXXXXXX

20.50

x ⓘ XX

←

XXXXXXX

⚠ S801

Tens.alim.tp fai

ⓘ Menu

-

+

E

1 Signal d'état

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

3 Symbole d'état avec événement diagnostic

4 Texte de l'événement

5 Eléments de configuration

A0029426-FR

Signaux d'état

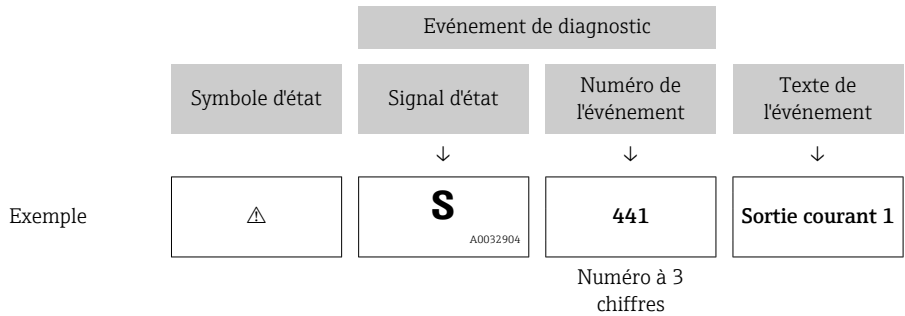
F A0032902	Option "Défaut (F)" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0032903	Option "Test fonction (C)" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0032904	Option "En dehors de la spécification (S)" L'appareil fonctionne : ▪ En dehors 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 A0032905	Option "Maintenance nécessaire (M)" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

⊗	Etat "Alarme" La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
⚠	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.



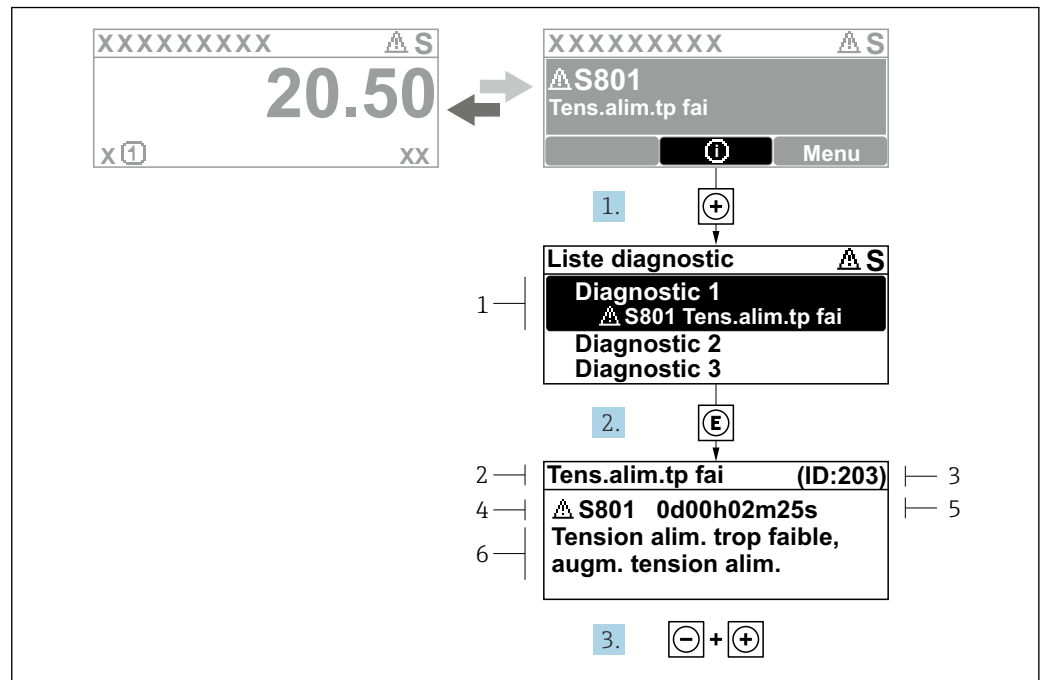
S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché. Les autres messages de diagnostic présents peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

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

Éléments de configuration

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

12.2.2 Appeler les mesures correctives



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

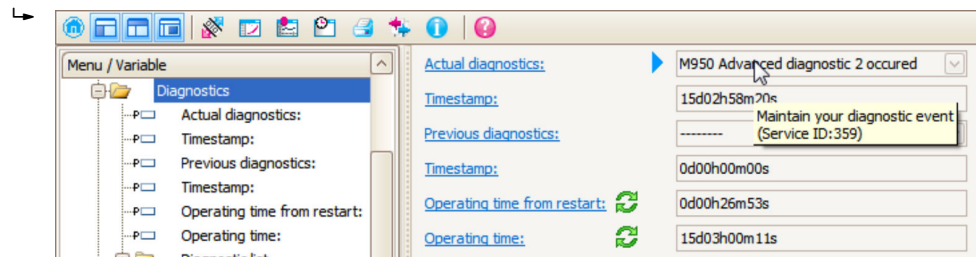
12.3 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

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)

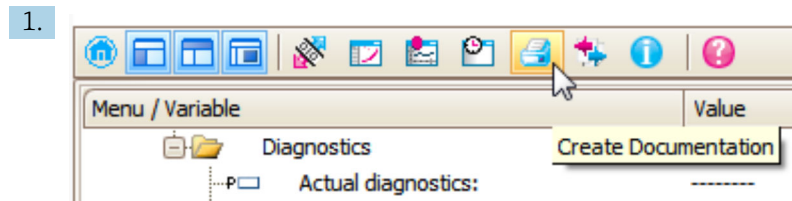
A : Via le menu de configuration

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

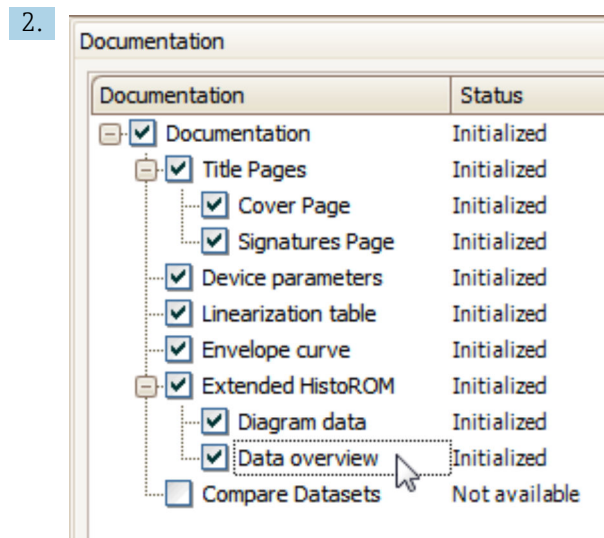


Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

B : Via la fonction "Créer documentation"



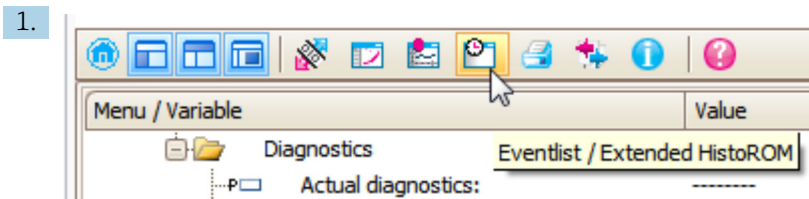
Sélectionner la fonction "Créer documentation".



S'assurer que "Aperçu données" est coché.

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

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



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



Sélectionner la fonction "Charger liste des événements".

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

12.4 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

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

12.5 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) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.6 Logbook des événements

12.6.1 Historique des événements

Vous aurez un aperçu chronologique des messages d'événements apparus dans le sous-menu **Liste événements** ⁵⁾.

5) 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.

12.6.2 Filtrer le journal des événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.6.3 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

12.7 Historique du firmware

Date	Version du firmware	Modifications	Documentation (FMR56/FMR57, PROFIBUS PA)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
04.2013	01.00.zz	Software d'origine	BA01127F/00/FR/01.13	GP01018F/00/FR/01.13	TI01042F/00/FR/02.13
03.2015	01.01.zz	■ Langues supplémentaires ■ Fonction HistoROM étendue ■ Améliorations et corrections d'erreur	BA01127F/00/FR/02.14 BA01127F/00/FR/03.16 ¹⁾	GP01018F/00/FR/02.14	TI01042F/00/FR/05.14 TI01042F/00/FR/07.16 ¹⁾

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



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

13 Maintenance

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

13.1 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.

13.2 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.

14 Réparation

14.1 Généralités sur les réparations

14.1.1 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.

14.1.2 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.

14.1.3 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).

14.1.4 Remplacement d'un appareil

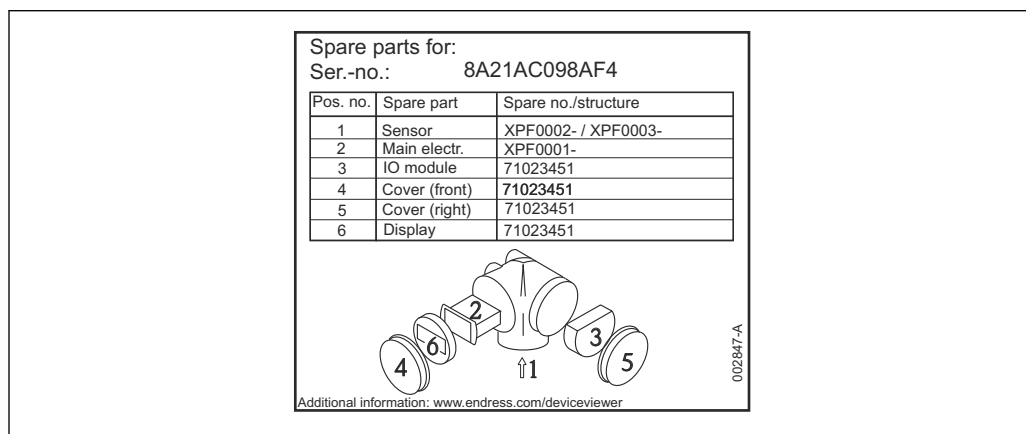
Après le remplacement d'un appareil complet, les paramètres peuvent être chargés à nouveau dans l'appareil de l'une des manières suivantes :

- Via l'afficheur
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'afficheur → 153.
- Via FieldCare
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'ordinateur via FieldCare.

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

14.2 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.



30 Exemple de plaque signalétique dans le couvercle du compartiment de raccordement

- i** 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".

14.3 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>

14.4 Mise au rebut

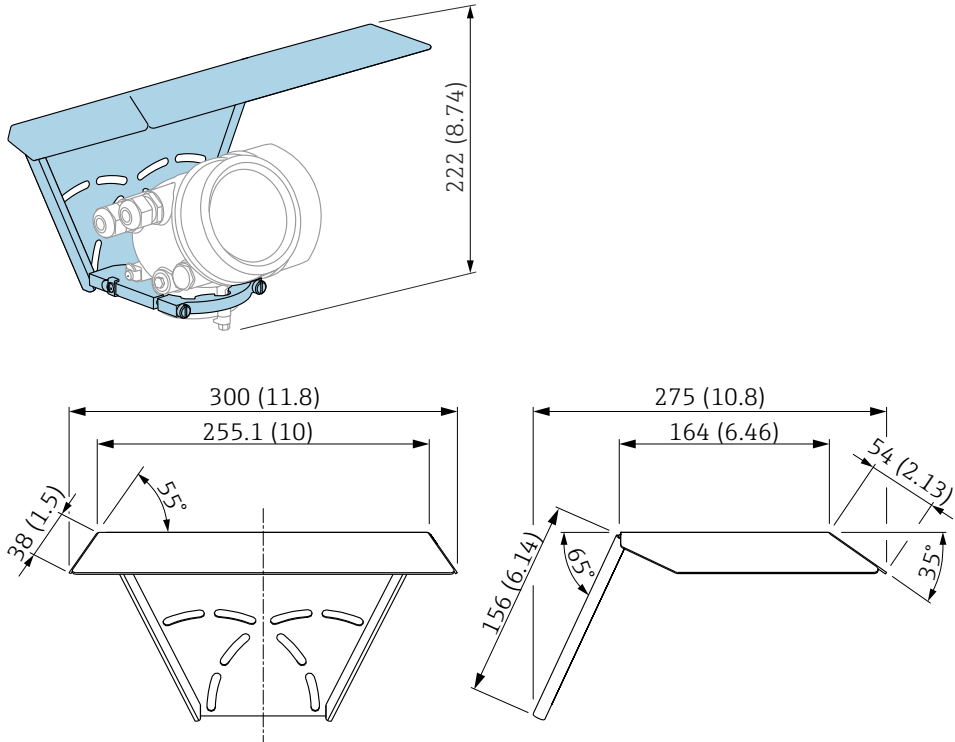
Tenir compte des conseils suivants lors de la mise au rebut :

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

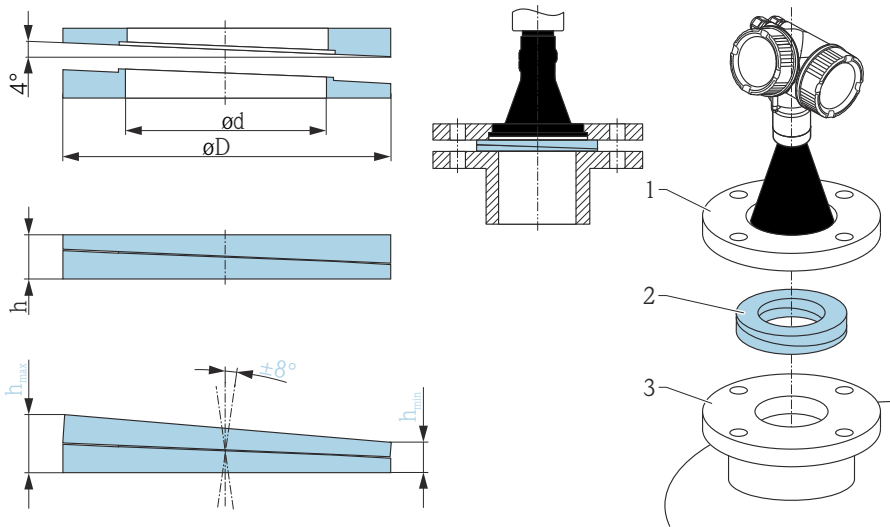
15 Accessoires

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Capot de protection climatique

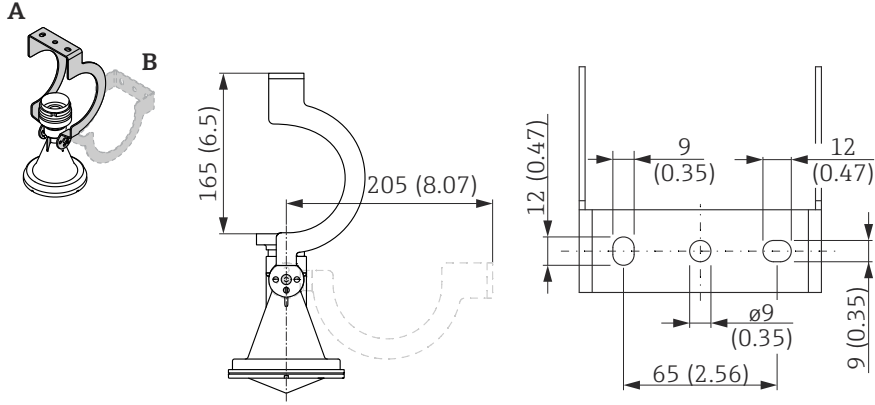
Accessoires	Description
Capot de protection climatique	 A0015466 A0015472  31 Capot de protection climatique ; unité de mesure : mm (in)  Le capot de protection climatique peut être commandé en même temps que l'appareil (structure du produit, caractéristique 620 "Accessoires joints", option PB "Capot de protection climatique"). Il est également disponible comme accessoire ; référence 71162242.

15.1.2 Joint de bride ajustable pour FMR50/FMR56

Accessoires	Description																																																				
Joint de bride ajustable pour FMR50/FMR56	 1 Bride tournante UNI 2 Joint de bride ajustable 3 Piquage  Les propriétés des matériaux et les conditions de process du joint de la bride ajustable doivent correspondre aux caractéristiques (température, pression, résistance) du process.  Pour FMR56 : Le joint de bride ajustable peut également être commandé avec l'appareil (structure du produit : caractéristique 620 "Accessoire fourni", options PL, PM, PN, PO, PQ, PR). <table><tr><th colspan="4">Caractéristiques techniques : version DN/JIS</th></tr><tr><td>Référence de commande</td><td>71074263</td><td>71074264</td><td>71074265</td></tr><tr><td>Compatible avec</td><td>DN80 PN10/40</td><td>DN100 PN10/16</td><td>■ DN150 PN10/16 ■ JIS 10K 150A</td></tr><tr><td>Longueur de vis recommandée</td><td>100 mm (3,9 in)</td><td>100 mm (3,9 in)</td><td>110 mm (4,3 in)</td></tr><tr><td>Taille de vis recommandée</td><td>M14</td><td>M14</td><td>M18</td></tr><tr><td>Matériau</td><td colspan="3">EPDM</td></tr><tr><td>Pression de process</td><td colspan="3">-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)</td></tr><tr><td>Température de process</td><td colspan="3">-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</td></tr><tr><td>D</td><td>142 mm (5,59 in)</td><td>162 mm (6,38 in)</td><td>218 mm (8,58 in)</td></tr><tr><td>d</td><td>89 mm (3,5 in)</td><td>115 mm (4,53 in)</td><td>169 mm (6,65 in)</td></tr><tr><td>h</td><td>22 mm (0,87 in)</td><td>23,5 mm (0,93 in)</td><td>26,5 mm (1,04 in)</td></tr><tr><td>h_{min}</td><td>14 mm (0,55 in)</td><td>14 mm (0,55 in)</td><td>14 mm (0,55 in)</td></tr><tr><td>h_{max}</td><td>30 mm (1,18 in)</td><td>33 mm (1,3 in)</td><td>39 mm (1,45 in)</td></tr></table>	Caractéristiques techniques : version DN/JIS				Référence de commande	71074263	71074264	71074265	Compatible avec	DN80 PN10/40	DN100 PN10/16	■ DN150 PN10/16 ■ JIS 10K 150A	Longueur de vis recommandée	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)	Taille de vis recommandée	M14	M14	M18	Matériau	EPDM			Pression de process	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)			Température de process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)			D	142 mm (5,59 in)	162 mm (6,38 in)	218 mm (8,58 in)	d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	169 mm (6,65 in)	h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)	h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)
Caractéristiques techniques : version DN/JIS																																																					
Référence de commande	71074263	71074264	71074265																																																		
Compatible avec	DN80 PN10/40	DN100 PN10/16	■ DN150 PN10/16 ■ JIS 10K 150A																																																		
Longueur de vis recommandée	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)																																																		
Taille de vis recommandée	M14	M14	M18																																																		
Matériau	EPDM																																																				
Pression de process	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)																																																				
Température de process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)																																																				
D	142 mm (5,59 in)	162 mm (6,38 in)	218 mm (8,58 in)																																																		
d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	169 mm (6,65 in)																																																		
h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)																																																		
h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)																																																		
h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)																																																		

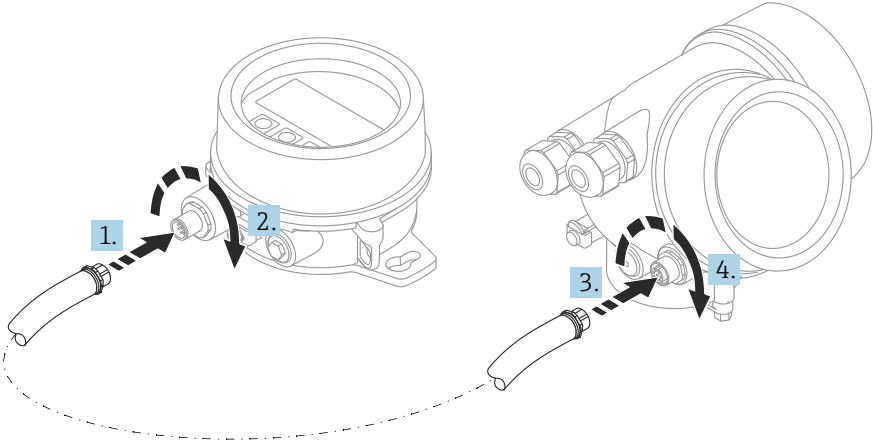
Accessoires	Description			
	Caractéristiques techniques : version ASME/JIS			
	Référence de commande	71249070	71249072	71249073
	Compatible avec	- ASME 3" 150lbs - JIS 80A 10K	ASME 4" 150lbs	ASME 6" 150lbs
	Longueur de vis recommandée	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)
	Taille de vis recommandée	M14	M14	M18
	Matériau	EPDM		
	Pression de process	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)		
	Température de process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
	D	133 mm (5,2 in)	171 mm (6,7 in)	219 mm (8,6 in)
	d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	168 mm (6,6 in)
	h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)
	h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)
	h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)

15.1.3 Etrier pour montage mural ou au plafond du FMR50/FMR56

Accessoires	Description
Etrier pour montage mural ou au plafond du FMR50/FMR56	A  B 165 (6.5) 205 (8.07) 12 (0.47) 9 (0.35) 12 (0.47) 65 (2.56) 9 (0.35) Ø9 (0.35) 32 Etrier de montage pour FMR50/FMR56 avec antenne cornet A Montage au plafond B Montage mural - Matériau : - Etrier de montage : 304 (1.4301) - Vis : A2 - Rondelles Nordlock : A4 - Référence : 71162776

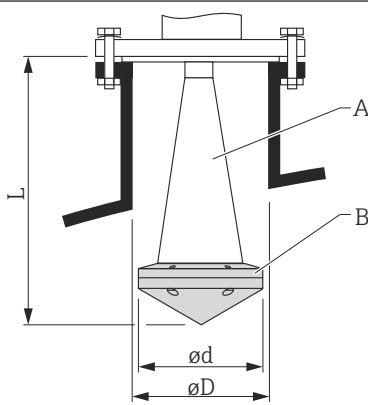
A0017746

15.1.4 Affichage déporté FHX50

Accessoires	Description
Affichage déporté FHX50	 A0019128 ■ Matériau : ■ Plastique PBT ■ 316L/1.4404 ■ Aluminium ■ Indice de protection : IP68 / NEMA 6P et IP66 / NEMA 4x ■ Compatible avec le module d'affichage : ■ SD02 (bouton-poussoir) ■ SD03 (commande tactile) ■ Câble de raccordement : ■ Câble fourni avec l'appareil jusqu'à 30 m (98 ft) ■ Câble standard fourni par le client jusqu'à 60 m (196 ft) ■ Gamme de température ambiante : -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F) ■ Gamme de température ambiante (option) : -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F) ¹⁾  ■ Si l'afficheur séparé doit être utilisé, commander la version d'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" (caractéristique 030, version L, M ou N). Pour le FHX50, il faut sélectionner l'option A : "Préparé pour l'afficheur FHX50" sous la caractéristique 050 "Version appareil de mesure". ■ Si la version d'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" n'a pas été commandée à l'origine et qu'il faut ajouter un afficheur FHX50, il faut sélectionner la version B "Pas préparé pour l'afficheur FHX50" sous la caractéristique 050 : "Version appareil de mesure" lors de la commande du FHX50. Dans ce cas, un kit de transformation pour l'appareil est fourni avec le FHX50. Le kit permet de préparer l'appareil pour pouvoir utiliser le FHX50.  L'utilisation du FHX50 peut être limitée dans le cas de transmetteurs avec agrément. Un appareil ne peut donc être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option L, M ou N ("Préparé pour FHX50") figure sous les <i>Spécifications de base</i>, position 4 "Affichage, configuration" dans les Conseils de sécurité (XA) de l'appareil. Tenir également compte des Conseils de sécurité (XA) du FHX50.  La transformation n'est pas possible pour des transmetteurs avec : ■ Un agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières) ■ Mode de protection Ex nA  Pour plus de détails, voir documentation SD01007F.

1) Cette gamme est valable si l'option JN "Température ambiante transmetteur -50 °C (-58 °F)" a été sélectionnée dans la caractéristique 580 "Test, Certificat". Si la température est en permanence sous -40 °C (-40 °F), il faut augmenter le taux de défaillance.

15.1.5 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)	 A Antenne cornet du Micropilot (pas fournie avec la protection de cornet) B Protection de cornet ød Diamètre de la protection de cornet (voir tableau ci-dessous) øD Diamètre minimum du piquage (voir tableau ci-dessous) L Longueur de l'antenne avec protection de cornet (voir tableau ci-dessous) 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.

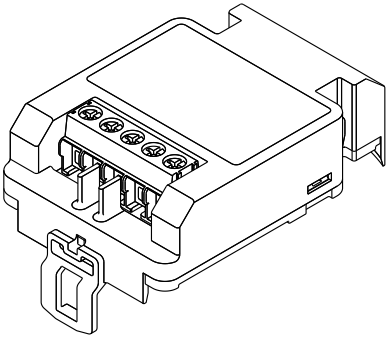
Protection de cornet pour FMR57

Antenne ¹⁾	Référence protection de cornet	Dimensions antenne + protection de cornet		
		L	Ød	ØD
BC : Cornet 80mm/3"	71105890	238 mm (9,4 in)	96 mm (3,78 in)	≥ DN100
BD : Cornet 100mm/4"	71105889	450 mm (17,7 in)	116 mm (4,57 in)	≥ DN150

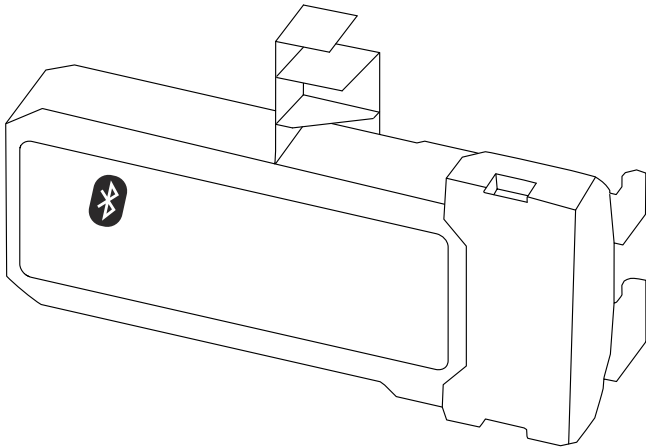
1) Caractéristique 070 de la structure du produit

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

15.1.6 Parafoudre

Accessoires	Description
Protection contre les surtensions pour appareils 2 fils OVP10 (1 voie) OVP20 (2 voies)	 A0021734 Caractéristiques techniques ■ Résistance par voie : $2 \cdot 0,5 \Omega_{\text{max}}$ ■ Tension continue de seuil : 400 ... 700 V ■ Tension de choc de seuil : < 800 V ■ Capacité à 1 MHz : < 1,5 pF ■ Courant nominal de décharge (8/20 μs) : 10 kA ■ Adapté à des sections de fil : 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)  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.  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  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.  Pour plus de détails, voir SD01090F.

15.1.7 Module Bluetooth pour les appareils HART

Accessoires	Description
Module Bluetooth	 A0036493 ■ Mise en service simple et rapide SmartBlue (app) ■ Aucun outil ou adaptateur supplémentaire n'est nécessaire ■ Courbe de signal via SmartBlue (app) ■ Transmission de données point à point unique cryptée (testée par le Fraunhofer Institute) et communication protégée par mot de passe via technologie sans fil Bluetooth® ■ Gamme sous conditions de référence : > 10 m (33 ft)  En cas d'utilisation du module Bluetooth, la tension d'alimentation minimum augmente jusqu'à 3 V.  Commande avec l'appareil Il est préférable de commander le module Bluetooth directement avec l'appareil. Voir structure du produit, caractéristique 610 "Accessoire monté", option NF "Bluetooth". Une commande séparée n'est nécessaire qu'en cas de rétrofit.  Références de commande pour rétrofit Module Bluetooth (BT10) : 71377355  Restrictions en cas de rétrofit Selon l'agrément du transmetteur, l'utilisation du module Bluetooth peut être limitée. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement d'un module Bluetooth que si l'option NF (Bluetooth) est listée dans les Conseils de sécurité associés (XA) sous <i>Spécifications optionnelles</i>.  Pour plus de détails, voir SD02252F.

15.2 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 plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
DeviceCare SFE100	Outil de configuration pour appareils HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus  Information technique TI01134S  - DeviceCare est disponible au téléchargement sous www.software-products.endress.com. Le téléchargement requiert d'être enregistré dans le portail des logiciels Endress+Hauser. - En alternative, il est possible de commander un DVD DeviceCare avec l'appareil. Structure du produit : Caractéristique 570 "Service", Option IV "Tooling DVD (DeviceCare Setup)".
FieldCare SFE500	Outil d'Asset Management basé sur FDT. 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.  Information technique TI00028S

15.4 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

16 Menu de configuration

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

Navigation  Menu de configuration

Language	
 Configuration	→  109
Désignation du point de mesure	→  109
Adresse capteur	→  109
Unité de longueur	→  109
Type de cuve/silo	→  109
Vitesse remplissage solide max	→  110
Vitesse vidange solide max	→  110
Distance du point zéro	→  111
Plage de mesure	→  112
Niveau	→  112
Distance	→  113
Qualité signal	→  113
► Suppression	→  117
Confirmation distance	→  117
Fin suppression	→  117
Enregistrement suppression	→  117
Distance	→  117
Préparation enregistrement map	→  118

► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 6	→ 119
Channel	→ 119
PV filter time	→ 119
Fail safe type	→ 119
Fail safe value	→ 120
► Configuration étendue	→ 121
État verrouillage	→ 121
Droits d'accès via afficheur	→ 122
Entrer code d'accès	→ 122
► Niveau	→ 123
Type de produit	→ 123
Propriété produit	→ 123
Conditions avancées du process	→ 124
Unité du niveau	→ 124
Distance de blocage	→ 125
Correction du niveau	→ 125
Hauteur cuve/silo	→ 126
► Linéarisation	→ 128
Type de linéarisation	→ 130
Unité après linéarisation	→ 131
Texte libre	→ 132
Valeur maximale	→ 133
Diamètre	→ 133
Hauteur intermédiaire	→ 133

Mode tableau	→ 134
► Editer table	
Niveau	
Valeur client	
Activer tableau	→ 136
► Réglages de sécurité	→ 137
Sortie perte écho	→ 137
Valeur perte écho	→ 137
Rampe perte écho	→ 138
Distance de blocage	→ 125
► Confirmation WHG	→ 140
► WHG désactivé	→ 141
Désactiver protection en écriture	→ 141
Code incorrect	→ 141
► Sortie commutation	→ 142
Affectation sortie état	→ 142
Affecter état	→ 142
Affecter seuil	→ 143
Affecter niveau diagnostic	→ 143
Seuil d'enclenchement	→ 143
Temporisation à l'enclenchement	→ 145
Seuil de déclenchement	→ 145
Temporisation au déclenchement	→ 145
Mode défaut	→ 145

Etat de commutation	→  146
Signal sortie inversé	→  146
► Affichage	→  147
Language	→  147
Format d'affichage	→  147
Affichage valeur 1 ... 4	→  149
Nombre décimales 1 ... 4	→  149
Affichage intervalle	→  149
Amortissement affichage	→  150
Ligne d'en-tête	→  150
Texte ligne d'en-tête	→  150
Caractère de séparation	→  151
Format numérique	→  151
Menu décimales	→  151
Rétroéclairage	→  152
Affichage contraste	→  152
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→  153
Temps de fonctionnement	→  153
Dernière sauvegarde	→  153

Gestion données	→ 153
Comparaison résultats	→ 154
► Administration	→ 156
► Définir code d'accès	→ 158
Définir code d'accès	→ 158
Confirmer le code d'accès	→ 158
Reset appareil	→ 156
🔍 Diagnostic	→ 159
Diagnostic actuel	→ 159
Dernier diagnostic	→ 159
Temps de fct depuis redémarrage	→ 160
Temps de fonctionnement	→ 153
► Liste de diagnostic	→ 161
Diagnostic 1 ... 5	→ 161
► Journal d'événements	→ 162
Options filtre	
► Liste événements	→ 162
► Information appareil	→ 163
Désignation du point de mesure	→ 163
Numéro de série	→ 163
Version logiciel	→ 163
Nom d'appareil	→ 163
Code commande	→ 164
Référence de commande 1 ... 3	→ 164

Status PROFIBUS Master Config	→ 164
PROFIBUS ident number	→ 164
► Valeur mesurée	→ 165
Distance	→ 113
Niveau linéarisé	→ 132
Tension aux bornes 1	→ 166
Etat de commutation	→ 146
Température électronique	→ 166
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 6	→ 167
Channel	→ 119
Out value	→ 167
Out status	→ 167
Out status HEX	→ 168
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 169
Affecter voie 1 ... 4	→ 169
Intervalle de mémorisation	→ 169
Reset tous enregistrements	→ 170
► Affichage voie 1 ... 4	→ 171
► Simulation	→ 173
Affectation simulation grandeur mesure	→ 174
Valeur variable mesurée	→ 174
Simulation sortie commutation	→ 174
Etat de commutation	→ 174

Simulation alarme appareil	→ 175
Catégorie d'événement diagnostic	
Simulation événement diagnostic	→ 175
Simulation événement diagnostic	→ 175
► Test appareil	→ 176
Démarrage test appareil	→ 176
Résultat test appareil	→ 176
Dernier test	→ 176
Signal de niveau	→ 177

16.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)

Navigation  Menu de configuration

 Configuration	→  109
Désignation du point de mesure	→  109
Adresse capteur	→  109
Unité de longueur	→  109
Type de cuve/silo	→  109
Vitesse remplissage solide max	→  110
Vitesse vidange solide max	→  110
Distance du point zéro	→  111
Plage de mesure	→  112
Niveau	→  112
Distance	→  113
Qualité signal	→  113
Confirmation distance	→  114
Suppression actuelle	→  115
Fin suppression	→  115
Enregistrement suppression	→  116
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 6	→  119
Channel	→  119
PV filter time	→  119

Fail safe type	→  119
Fail safe value	→  120
► Configuration étendue	→  121
État verrouillage	→  121
Droits d'accès via logiciel	→  121
Entrer code d'accès	→  122
► Niveau	→  123
Type de produit	→  123
Propriété produit	→  123
Conditions avancées du process	→  124
Unité du niveau	→  124
Distance de blocage	→  125
Correction du niveau	→  125
Hauteur cuve/silo	→  126
► Linéarisation	→  128
Type de linéarisation	→  130
Unité après linéarisation	→  131
Texte libre	→  132
Niveau linéarisé	→  132
Valeur maximale	→  133
Diamètre	→  133
Hauteur intermédiaire	→  133
Mode tableau	→  134
Numéro tableau	→  135
Niveau	→  135

Niveau	→  135
Valeur client	→  136
Activer tableau	→  136
► Réglages de sécurité	→  137
Sortie perte écho	→  137
Valeur perte écho	→  137
Rampe perte écho	→  138
Distance de blocage	→  125
► Confirmation WHG	→  140
► WHG désactivé	→  141
Désactiver protection en écriture	→  141
Code incorrect	→  141
► Sortie commutation	→  142
Affectation sortie état	→  142
Affecter état	→  142
Affecter seuil	→  143
Affecter niveau diagnostic	→  143
Seuil d'enclenchement	→  143
Temporisation à l'enclenchement	→  145
Seuil de déclenchement	→  145
Temporisation au déclenchement	→  145
Mode défaut	→  145
Etat de commutation	→  146
Signal sortie inversé	→  146

► Affichage	→ 147
Language	→ 147
Format d'affichage	→ 147
Affichage valeur 1 ... 4	→ 149
Nombre décimales 1 ... 4	→ 149
Affichage intervalle	→ 149
Amortissement affichage	→ 150
Ligne d'en-tête	→ 150
Texte ligne d'en-tête	→ 150
Caractère de séparation	→ 151
Format numérique	→ 151
Menu décimales	→ 151
Rétroéclairage	→ 152
Affichage contraste	→ 152
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→ 153
Temps de fonctionnement	→ 153
Dernière sauvegarde	→ 153
Gestion données	→ 153

État sauvegarde	→ 154
Comparaison résultats	→ 154
► Administration	→ 156
Définir code d'accès	
Reset appareil	→ 156
🔍 Diagnostic	→ 159
Diagnostic actuel	→ 159
Horodatage	→ 159
Dernier diagnostic	→ 159
Horodatage	→ 160
Temps de fct depuis redémarrage	→ 160
Temps de fonctionnement	→ 153
► Liste de diagnostic	→ 161
Diagnostic 1 ... 5	→ 161
Horodatage 1 ... 5	→ 161
► Information appareil	→ 163
Désignation du point de mesure	→ 163
Numéro de série	→ 163
Version logiciel	→ 163
Nom d'appareil	→ 163
Code commande	→ 164
Référence de commande 1 ... 3	→ 164
Status PROFIBUS Master Config	→ 164
PROFIBUS ident number	→ 164

► Valeur mesurée	→ 165
Distance	→ 113
Niveau linéarisé	→ 132
Tension aux bornes 1	→ 166
Etat de commutation	→ 146
Température électronique	→ 166
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 6	→ 167
Channel	→ 119
Out value	→ 167
Out status	→ 167
Out status HEX	→ 168
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 169
Affecter voie 1 ... 4	→ 169
Intervalle de mémorisation	→ 169
Reset tous enregistrements	→ 170
► Simulation	→ 173
Affectation simulation grandeur mesure	→ 174
Valeur variable mesurée	→ 174
Simulation sortie commutation	→ 174
Etat de commutation	→ 174
Simulation alarme appareil	→ 175
Simulation événement diagnostic	→ 175
Simulation événement diagnostic	→ 175

► Test appareil	→ ⓘ 176
Démarrage test appareil	→ ⓘ 176
Résultat test appareil	→ ⓘ 176
Dernier test	→ ⓘ 176
Signal de niveau	→ ⓘ 177
► Heartbeat	→ ⓘ 178

16.3 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.

Navigation   Configuration

Désignation du point de mesure 							
Navigation	  Configuration → Désign.point mes						
Description	Entrer la désignation du point de mesure.						
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques						
Adresse capteur 							
Navigation	  Configuration → Adresse capteur						
Description	■ pour Address mode = Software : Entrer l'adresse bus. ■ pour Address mode = Hardware : Affiche l'adresse bus.						
Entrée	0 ... 126						
Unité de longueur 							
Navigation	  Configuration → Unité longueur						
Description	Unité de longueur pour calcul de distance.						
Sélection	<table> <tr> <th>Unités SI</th><th>Unités US</th></tr> <tr> <td>■ mm</td><td>■ ft</td></tr> <tr> <td>■ m</td><td>■ in</td></tr> </table>	Unités SI	Unités US	■ mm	■ ft	■ m	■ in
Unités SI	Unités US						
■ mm	■ ft						
■ m	■ in						
Type de cuve/silo 							
Navigation	  Configuration → Type cuve/silo						
Prérequis	Type de produit (→  123) = Solide						
Description	Déterminer le type de cuve.						

- Sélection**
- Silo tampon (rapide)
 - Trémie/Tas
 - Concasseur/bande
 - Silo
 - Test atelier

Vitesse remplissage solide max



Navigation Configuration → Vit.remp.sol.max

Prérequis **Type de produit (→ 123) = Solide**

Description Sélectionner la vitesse de remplissage maximale prévue.

- Sélection**
- Très lent < 0.5m/h
 - Lent < 1m/h
 - Standard <2m/h
 - Moyen < 4m/h
 - Rapide < 8m/h
 - Très rapide > 8m/h
 - Pas de filtre

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

Vitesse remplissage solide max (→ 110)	Temps de réponse / s
Très lent < 0.5m/h	910
Lent < 1m/h	730
Standard <2m/h	340
Moyen < 4m/h	170
Rapide < 8m/h	75
Très rapide > 8m/h	10
Pas de filtre	< 1

Vitesse vidange solide max



Navigation Configuration → Vit.vid.soli.max

Prérequis **Type de produit (→ 123) = Solide**

Description Sélectionner la vitesse de vidange maximale prévue.

- Sélection**
- Très lent < 0.5m/h
 - Lent < 1m/h
 - Standard <2m/h
 - Moyen < 4m/h

- Rapide < 8m/h
- Très rapide > 8m/h
- Pas de filtre

Information
supplémentaire

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

Vitesse vidange solide max (→ 110)	Temps de réponse / s
Très lent < 0.5m/h	910
Lent < 1m/h	730
Standard <2m/h	340
Moyen < 4m/h	170
Rapide < 8m/h	75
Très rapide > 8m/h	10
Pas de filtre	< 1

Distance du point zéro



Navigation

Configuration → Dista.point zéro

Description

Distance raccord process par rapport à niveau min.

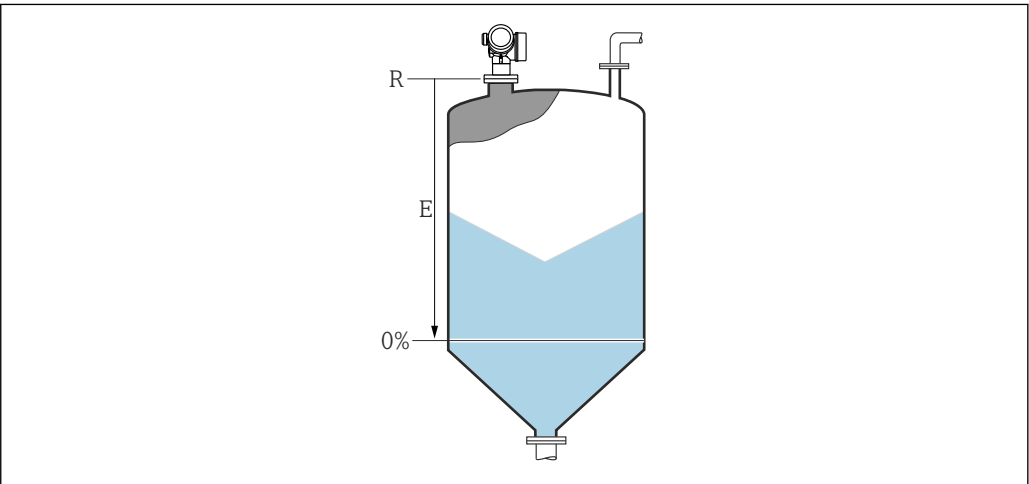
Entrée

En fonction de l'antenne

Réglage usine

En fonction de l'antenne

Information
supplémentaire



A0019488

33 Distance du point zéro (E) pour la mesure sur solides.



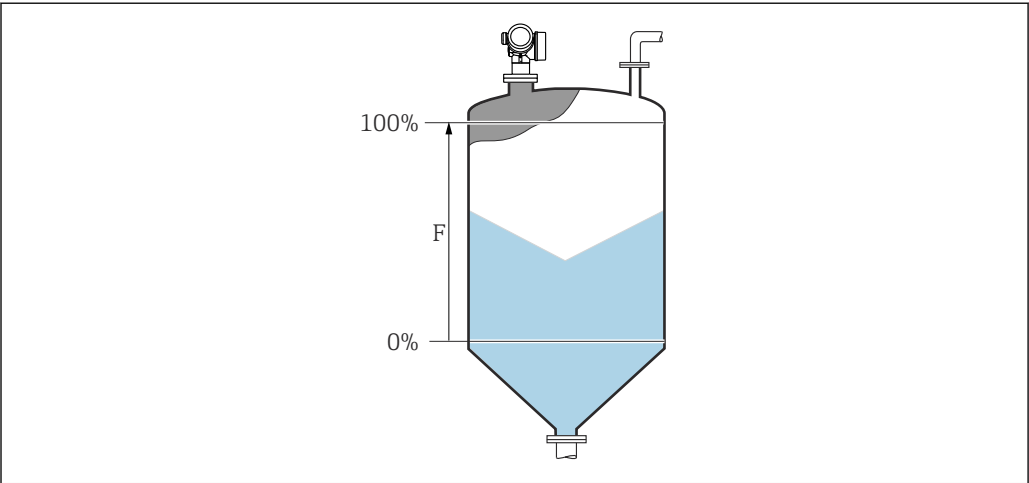
La gamme de mesure démarre au point auquel le faisceau radar entre en contact avec le fond de la cuve ou du silo. En cas de fonds bombés ou coniques, les niveaux sous ce point ne peuvent pas être mesurés.

Plage de mesure



Navigation	 Configuration → Plage de mesure
Description	Etendue de mesure : niveau max. - niveau min.
Entrée	En fonction de l'antenne
Réglage usine	En fonction de l'antenne

Information
supplémentaire



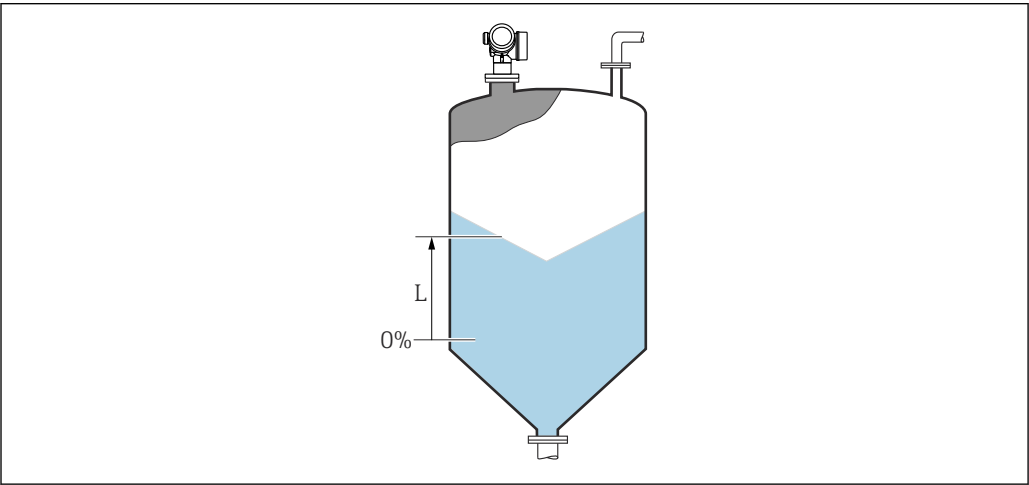
A0019489

 34 Plage de mesure (F) pour la mesure sur solides

Niveau

Navigation	 Configuration → Niveau
Description	Indique le niveau mesuré L (avant linéarisation).

Information
supplémentaire



A0019484

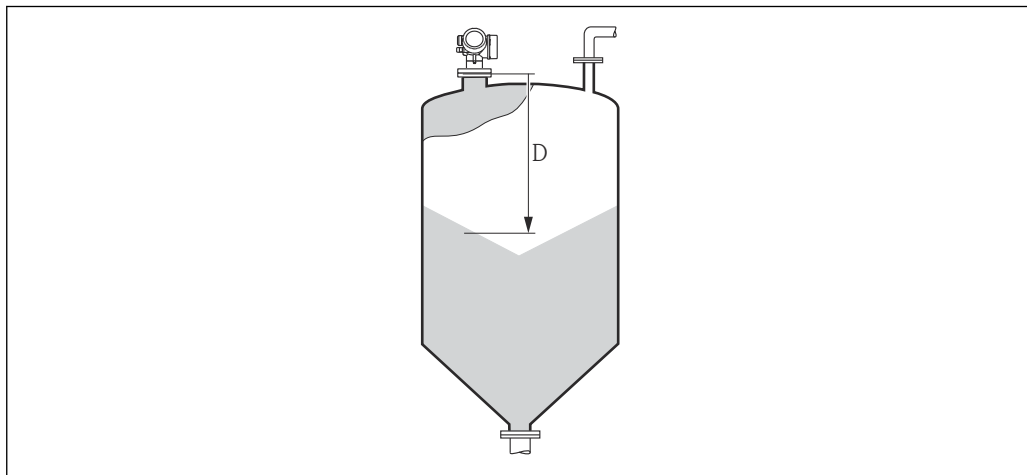
 35 Niveau pour la mesure sur solides

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→  124).

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

 36 Distance pour la mesure sur solides

A0019485

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

Qualité signal

Navigation
 Configuration → Qualité signal
Description

Affiche 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** (→  137) = **Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho** (→  137).

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
Information supplémentaire	Signification des options ■ Suppression manuelle A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre Fin suppression (→ 115). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de comparer la distance affichée et la distance réelle. ■ Distance ok A sélectionner lorsque la distance affichée et la distance réelle correspondent. L'appareil réalise alors une suppression. ■ Distance inconnue A sélectionner lorsque la distance réelle est inconnue. Aucune suppression n'est réalisée. ■ Distance trop petite A sélectionner lorsque la distance affichée est plus petite que la distance réelle. L'appareil recherche l'écho suivant puis retourne au paramètre Confirmation distance. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant Distance ok.

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

■ Distance trop grande ⁶⁾

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** (→  126). 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** (→  111) 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 (→  114) = Suppression manuelle ou Distance trop petite
Description	Entrer la nouvelle fin de la suppression.
Entrée	0,1 ... 999 999,9 m

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

Enregistrement suppression**Navigation**

Configuration → Enregis.suppres

Prérequis

Confirmation distance (→ 114) = **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

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** (→ 115).

16.3.1 Assistant "Suppression"

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

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

Navigation  Configuration → Suppression

Confirmation distance

Navigation  Configuration → Suppression → Confirm.distance

Description →  114

Fin suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Fin suppression

Description →  115

Enregistrement suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Enregis.suppres

Description →  116

Distance

Navigation  Configuration → Suppression → Distance

Description →  113

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

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

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

Dans ce sous-menu, il n'est possible de paramétrer que les caractéristiques de base des blocs AI. Pour plus de détails sur la configuration des blocs AI, voir Expert → Analog inputs → 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
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
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la constante d'amortissement τ (en secondes) pour la génération 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
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 (→  120). ■ 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 (→  119) = Fail-safe value
Description	Paramètre standard FSAFE_VALUE du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.

16.3.3 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  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	Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.
Information supplémentaire	 Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  122).  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 (→  121).

Droits d'accès via afficheur

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès afficheur
Prérequis	L'appareil possède un affichage sur site.
Description	Indique l'autorisation d'accéder aux paramètres via l'afficheur local.
Information supplémentaire	 Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  122).  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 (→  121).

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 ... 9 999
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 (→  156). ■ 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 . Dans l'affichage local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture. ■ Si aucune touche n'est actionnée pendant 10 min, ou si l'utilisateur passe du mode navigation et édition au mode affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 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

FMR56, FMR57 : **Solide**

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** (→  123) et du **Groupe de produit**.

Information supplémentaire

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

Type de produit (→  123)	Groupe de produit	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)

Conditions avancées du process



Navigation

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

Description

Entrer des conditions de process supplémentaires (si nécessaire).

Sélection

- Beaucoup d'obstacles
- Signal faible

Information supplémentaire

Option "Beaucoup d'obstacles"

Cette option optimise l'évaluation du signal pour les applications sur solides en vrac avec une large gamme de mesure dans laquelle des obstacles peuvent générer de nombreux échos parasites. Avec cette sélection, c'est toujours le dernier écho dans la courbe enveloppe qui est évalué. Pour les produits fortement amortissant, c'est toujours l'écho de niveau.

L'option **Beaucoup d'obstacles** n'est disponible que pour les applications sur solides en vrac (FMR56, FMR57).

Conditions nécessaires pour l'application de l'option "Beaucoup d'obstacles"

- **Type de produit** (→ 123) = **Solide**
- Produit fortement amortissant (par ex. farine, blé, céréales...)
- Absence d'échos multiples si la cuve est pleine
- Suppression des échos parasites uniquement dans la zone proche (zone d'oscillations parasites)
- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = Historique à court terme

Option "Signal faible"

Cette option améliore la détectabilité des petits échos de niveau dans les applications sur solides en vrac avec de très faibles amplitudes de signal.

L'option **Signal faible** n'est disponible que pour les mesures sur solides en vrac (FMR56, FMR57).

Unité du niveau



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Unité du niveau

Description

Sélectionner l'unité de niveau.

Sélection

<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>
■ %	■ ft
■ m	■ in
■ mm	

Information supplémentaire

L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 109) :

- L'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** est utilisée pour l'étalonnage (**Distance du point zéro** (→ 111), **Plage de mesure** (→ 112)).
- 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

FMR56, FMR57 : longueur de l'antenne + 400 mm (15,7 in)

Information supplémentaire

Les signaux dans la distance de blocage ne sont évalués que s'ils étaient hors de la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil et qu'ils se sont déplacés dans la distance de blocage en raison d'un changement de niveau en cours de fonctionnement. Les signaux qui se trouvaient déjà dans la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil, sont ignorés.



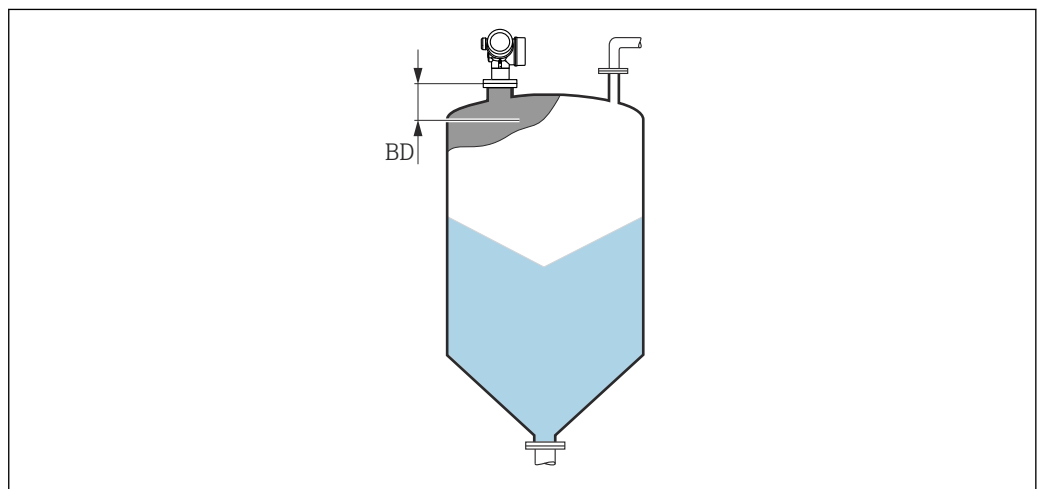
Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :

- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Historique à court terme** ou **Historique à long terme**
- Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= **Marche, On sans correction** ou **Correction externe**

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



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



A0023041

37 Distance de blocage (BD) pour la mesure dans les solides

Correction du niveau



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Correcti. niveau

Description

Entrer la correction du niveau (si nécessaire).

Entrée

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

Information supplémentaire

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

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

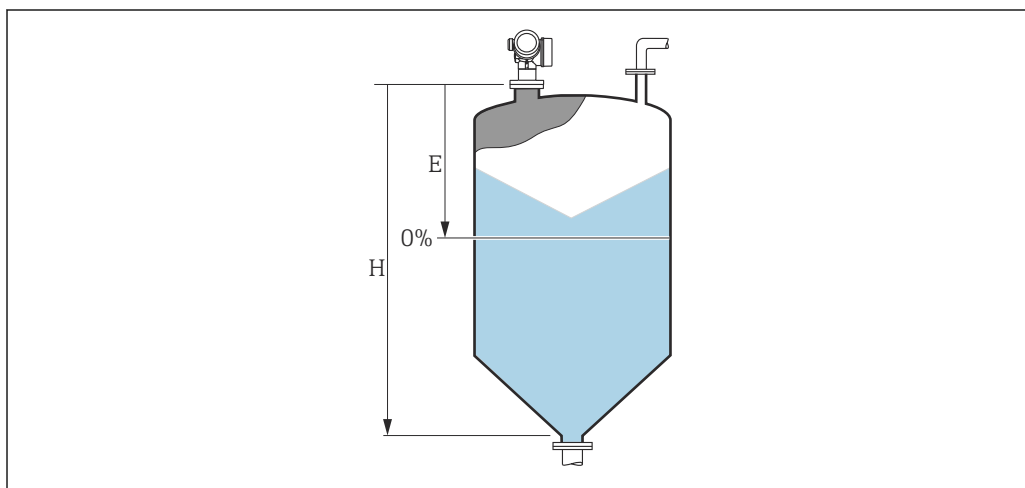
-999,9999 ... 999,9999 m

Réglage usine

Distance du point zéro (→ 111)

Information supplémentaire

Si la gamme de mesure réglée (**Distance du point zéro** (→ 111)) 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.



A0019868

38 Le paramètre "Hauteur cuve/silo" (→ 126) pour la mesure sur solides en vrac

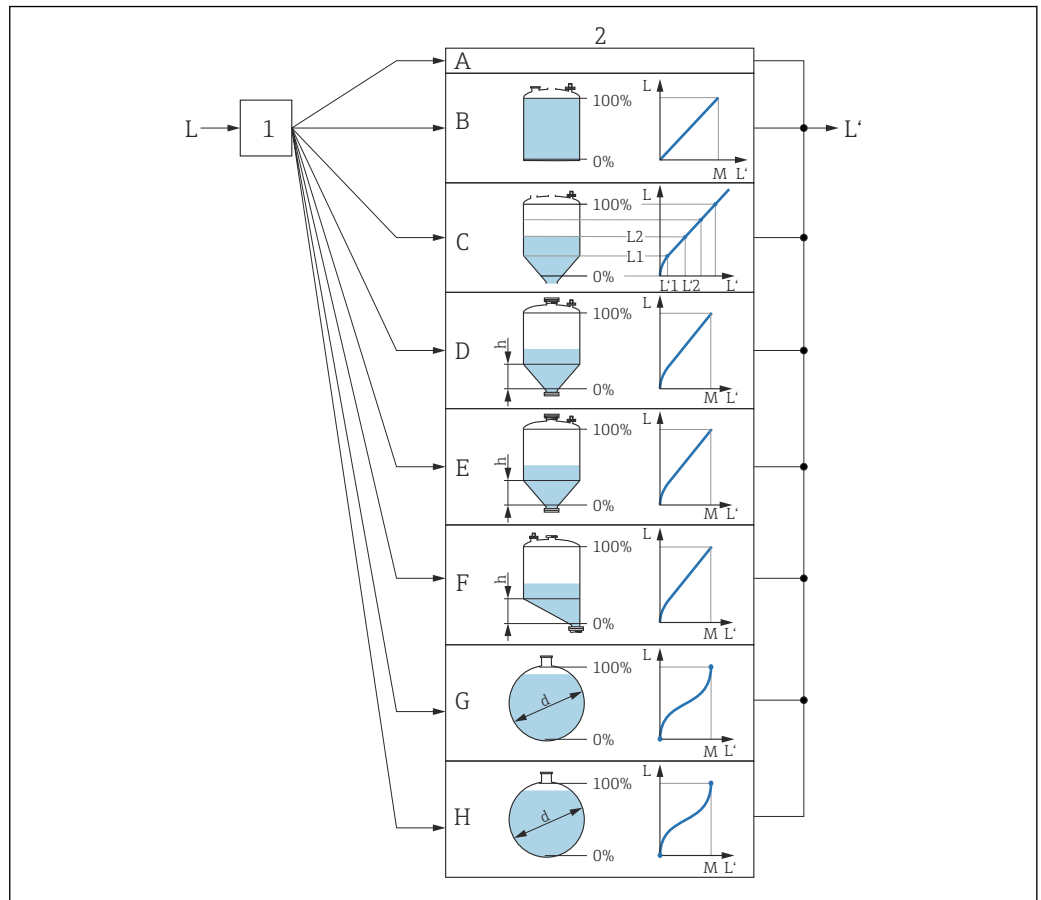
E Distance du point zéro (→ 111)

H Hauteur cuve/silo (→ 126)



Pour les cuves avec fond conique, la **Hauteur cuve/silo** ne doit pas être modifiée étant donné que dans ce type d'applications, la **Distance du point zéro** (→ 111) n'est généralement **pas** << la hauteur de la cuve ou du silo.

Sous-menu "Linéarisation"



A0019648

39 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 (→ 130) = Aucune
- B Type de linéarisation (→ 130) = Linéaire
- C Type de linéarisation (→ 130) = Tableau
- D Type de linéarisation (→ 130) = Fond pyramidal
- E Type de linéarisation (→ 130) = Fond conique
- F Type de linéarisation (→ 130) = Fond incliné
- G Type de linéarisation (→ 130) = Cylindre horizontal
- H Type de linéarisation (→ 130) = Cuve sphérique
- L Niveau avant linéarisation (mesuré en unités de longueur)
- L' Niveau linéarisé (→ 132) (correspond au volume ou au poids)
- M Valeur maximale (→ 133)
- d Diamètre (→ 133)
- h Hauteur intermédiaire (→ 133)

Structure du sous-menu sur le module d'affichage

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau

► Editer table

Niveau

Valeur client

Activer tableau

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

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Niveau linéarisé

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau

Numéro tableau

Niveau

Niveau

Valeur client

Activer tableau

Description des paramètres de l'appareil

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation

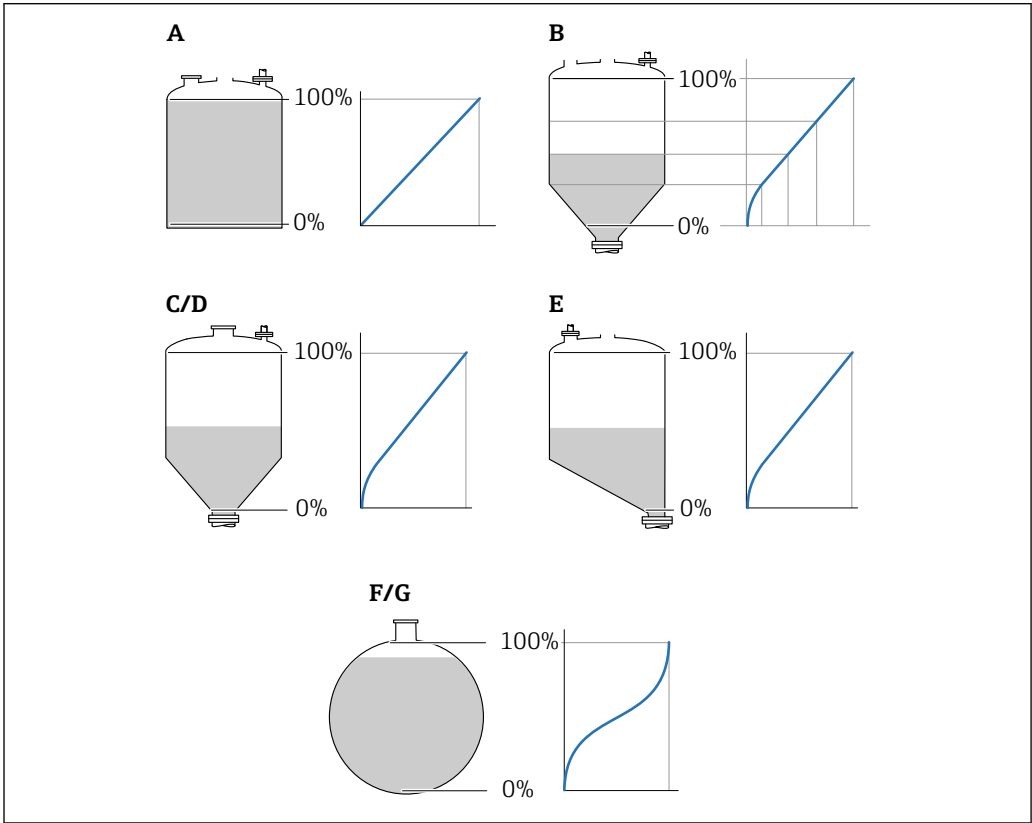
Type de linéarisation

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

Information supplémentaire



40 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : 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** (→  131)

■ **Mode tableau** (→  134)

■ Pour chaque point du tableau : **Niveau** (→  135)

■ Pour chaque point du tableau : **Valeur client** (→  136)

■ **Activer tableau** (→  136)

■ 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : volume ou poids maximum

■ **Hauteur intermédiaire** (→  133) : 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : volume ou poids maximum

■ **Hauteur intermédiaire** (→  133) : hauteur de la partie conique de la cuve

■ 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : volume ou poids maximum

■ **Hauteur intermédiaire** (→  133) : 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : volume ou poids maximum

■ **Diamètre** (→  133)

■ 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** (→  131)

■ **Valeur maximale** (→  133) : volume ou poids maximum

■ **Diamètre** (→  133)

Unité après linéarisation



Navigation

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

Prérequis

Type de linéarisation (→  130) ≠ 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
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 (→  132).		

Texte libre


Navigation   Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre

Prérequis **Unité après linéarisation** (→  131) = **Free text**

Description Entrer la marque de l'unité.

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

Niveau linéarisé

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire  L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** →  131.

Valeur maximale



Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.

Prérequis Le **Type de linéarisation** (→ 130) prend l'une des valeurs suivantes :

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

Entrée -50 000,0 ... 50 000,0 %

Diamètre



Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Diamètre

Prérequis Le **Type de linéarisation** (→ 130) prend l'une des valeurs suivantes :

- Cylindre horizontal
- Cuve sphérique

Entrée 0 ... 9 999,999 m

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

Hauteur intermédiaire



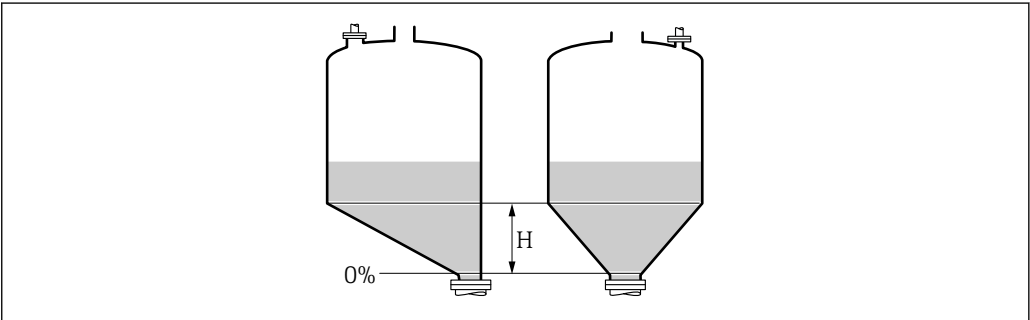
Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Haut.interméd.

Prérequis Le **Type de linéarisation** (→ 130) prend l'une des valeurs suivantes :

- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné

Entrée 0 ... 200 m

Information supplémentaire



A0013264

H Hauteur intermédiaire

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

Mode tableau	
Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau
Prérequis	Type de linéarisation (→  130) = Tableau
Description	Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.
Sélection	■ Manuel ■ Semi-automatique * ■ Effacer tableau ■ Trier tableau
Information supplémentaire	Signification des options ■ Manuel Le niveau et la valeur linéarisée correspondante sont entrés manuellement pour chaque point du tableau. ■ Semi-automatique Le niveau est mesuré par l'appareil pour chaque point du tableau. La valeur linéarisée correspondante est entrée manuellement. ■ Effacer tableau Le tableau de linéarisation existant est effacé. ■ Trier tableau Les points du tableau sont triés par ordre croissant. Conditions pour le tableau de linéarisation : ■ Le tableau peut contenir jusqu'à 32 couples de valeurs "Niveau - Valeur linéarisée". ■ Le tableau doit être monotone (croissant ou décroissant). ■ La première valeur du tableau doit correspondre au niveau minimal. ■ La dernière valeur du tableau doit correspondre au niveau maximal.  Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour Distance du point zéro (→  111) et Plage de mesure (→  112). 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 (→  134) = Effacer tableau). Puis, entrer un nouveau tableau.

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

Pour entrer le tableau

■ Via FieldCare

Les points du tableau peuvent être entrés via les paramètres **Numéro tableau** (→  135), **Niveau** (→  135) et **Valeur client** (→  136). 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** (→  124).

Numéro tableau 	
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau
Prérequis	Type de linéarisation (→  130) = Tableau
Description	Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.
Entrée	1 ... 32
Niveau (Manuel) 	
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
Prérequis	■ Type de linéarisation (→  130) = Tableau ■ Mode tableau (→  134) = Manuel
Description	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Niveau (Semi-automatique)	
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
Prérequis	■ Type de linéarisation (→  130) = Tableau ■ Mode tableau (→  134) = 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 (→  130) = Tableau**

Description Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Activer tableau

Navigation   Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Activer tableau

Prérequis **Type de linéarisation (→  130) = Tableau**

Description Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.

Sélection

- Désactiver
- Activer

Information supplémentaire

Signification des options

■ **Désactiver**

Aucune linéarisation n'est calculée.

Si **Type de linéarisation (→  130) = 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	Signal de sortie en cas de perte de l'écho.
Sélection	■ Dernière valeur valable ■ Rampe perte écho ■ Valeur perte écho ■ Alarme
Information supplémentaire	Signification des options ■ Dernière valeur valable En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue. ■ Rampe perte écho ⁷⁾ 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 (→  138). ■ Valeur perte écho ⁷⁾ En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre Valeur perte écho (→  137). ■ 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 (→  137) = Valeur perte écho
Description	Valeur de sortie en cas de perte de l'écho
Entrée	0 ... 200 000,0 %
Information supplémentaire	L'unité est la même que celle définie pour la sortie : ■ Sans linéarisation : Unité du niveau (→  124) ■ Avec linéarisation : Unité après linéarisation (→  131)

⁷⁾ Visible uniquement si "Type de linéarisation (→  130)" = "Aucune"

Rampe perte écho



Navigation

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

Prérequis

Sortie perte écho (→ 137) = Rampe perte écho

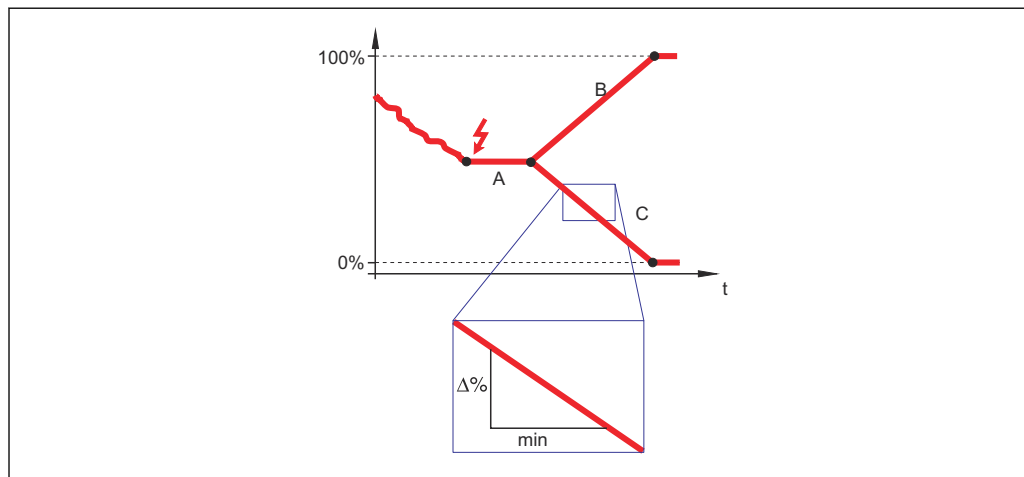
Description

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

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire



A0013269

A Temporisation perte écho

B Rampe perte écho ($\rightarrow$ 138) (valeur positive)

C Rampe perte écho ($\rightarrow$ 138) (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

FMR56, FMR57 : longueur de l'antenne + 400 mm (15,7 in)

Information supplémentaire

Les signaux dans la distance de blocage ne sont évalués que s'ils étaient hors de la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil et qu'ils se sont déplacés dans la distance de blocage en raison d'un changement de niveau en cours de fonctionnement. Les signaux qui

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



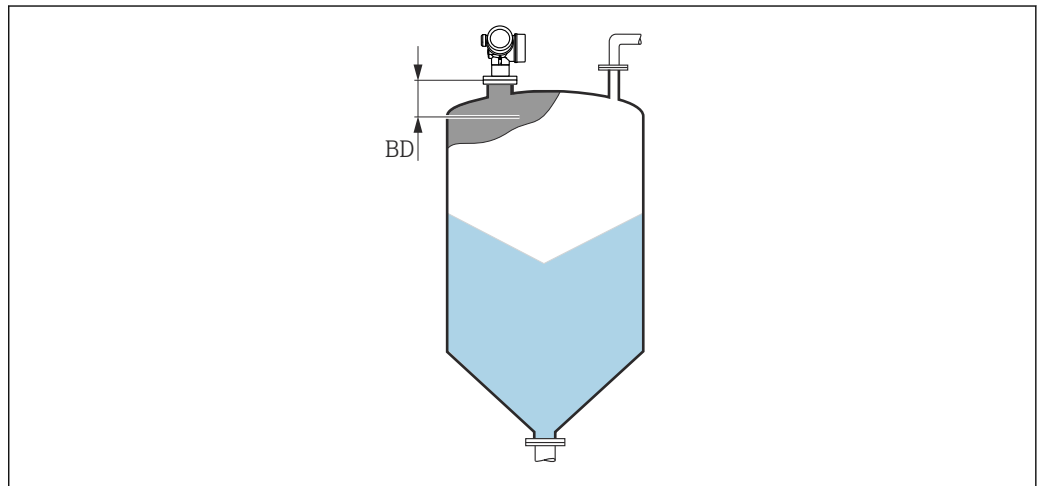
Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :

- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Historique à court terme** ou **Historique à long terme**
- Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= **Marche, On sans correction** ou **Correction externe**

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



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



A0023041

 4.1 Distance de blocage (BD) pour la mesure dans les solides

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"

 L'assistant **WHG désactivé** (→  141) n'est visible que si l'appareil est verrouillé WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné.

Navigation   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

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

Sous-menu "Sortie commutation"

 Le sous-menu **Sortie commutation** (→  142) n'est visible que pour les appareils avec sortie tout ou rien.⁸⁾

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

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** (→  143) définit pour quel type de message de diagnostic la sortie s'ouvre.

■ **Seuil**

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

■ **Affecter seuil** (→  143)

■ **Seuil d'enclenchement** (→  143)

■ **Seuil de déclenchement** (→  145)

■ **Sortie Numérique**

L'état de commutation de la sortie suit la valeur de sortie numérique d'un bloc DI. Le bloc DI est défini dans le paramètre **Affecter état** (→  142).

 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 (→  142) = **Sortie Numérique**

Description

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

8) Caractéristique de commande 020 "Alimentation ; Sortie", option B, E ou G

Sélection

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

Information supplémentaire

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

Affecter seuil**Navigation**

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

Prérequis

Affectation sortie état (→ 142) = Seuil

Sélection

- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Amplitude écho relative
- Surface plage de résonance

Affecter niveau diagnostic**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec.niv.diagn.

Prérequis

Affectation sortie état (→ 142) = Comportement du diagnostique

Description

Affecter un comportement de diagnostic pour la sortie état.

Sélection

- Alarme
- Alarme ou avertissement
- Avertissement

Seuil d'enclenchement**Navigation**

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

Prérequis

Affectation sortie état (→ 142) = Seuil

Description

Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

Entrée

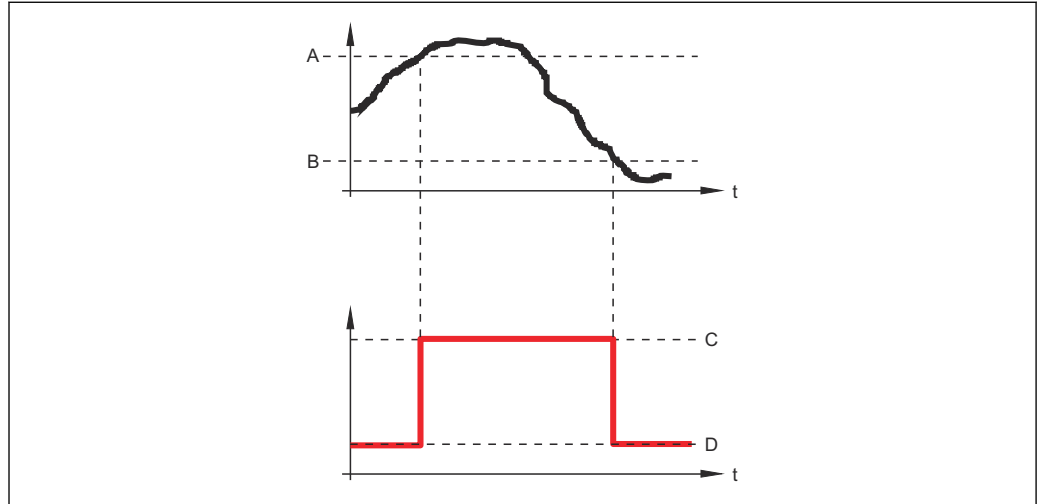
Nombre à virgule flottante avec signe

**Information
supplémentaire**

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

Seuil d'enclenchement > Seuil de déclenchement

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

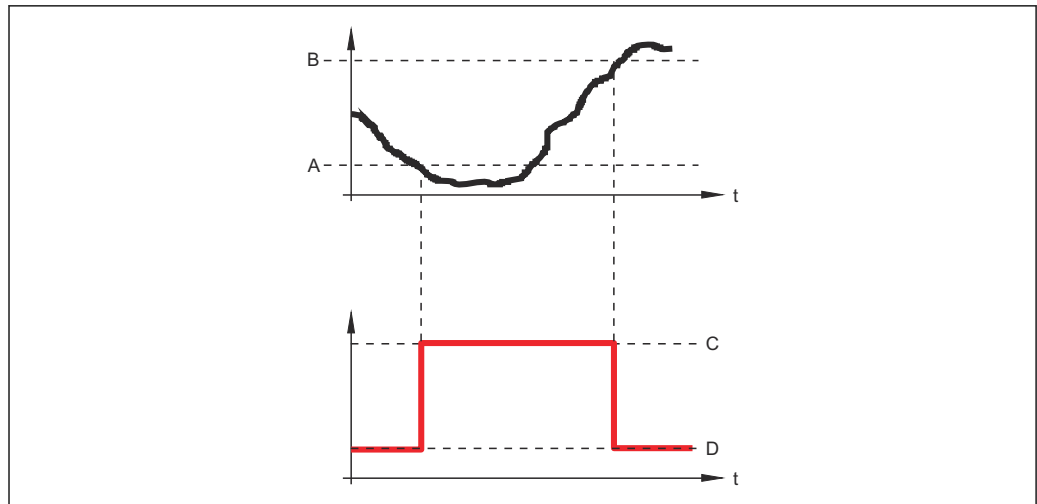


A0015585

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

Seuil d'enclenchement < Seuil de déclenchement

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



A0015586

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

Temporisation à l'enclenchement



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

Prérequis

- Affectation sortie état (→ 142) = Seuil
- Affecter seuil (→ 143) ≠ Arrêt

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

Entrée 0,0 ... 100,0 s

Seuil de déclenchement



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

Prérequis Affectation sortie état (→ 142) = Seuil

Description Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres **Seuil d'enclenchement** et **Seuil de déclenchement** (description : voir paramètre **Seuil d'enclenchement** (→ 143)).

Temporisation au déclenchement



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

Prérequis

- Affectation sortie état (→ 142) = Seuil
- Affecter seuil (→ 143) ≠ Arrêt

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

Entrée 0,0 ... 100,0 s

Mode défaut



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

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

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

- Sélection
- Etat actuel
- Ouvert
- Fermé

Information
supplémentaire

Etat de commutation

- Navigation



Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Etat commut.
- Description

Montre l'état actuel de la sortie TOR.

Signal sortie inversé

- Navigation



Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver
- Description

Inverser le signal de sortie.
- Sélection

■

Non

■

Oui
- Information
supplémentaire

Signification des options

■

Non

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

■

Oui

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

Sous-menu "Affichage"

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

Navigation



Configuration → Config. étendue → Affichage

Language**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

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

Réglage usine

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

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

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

Description

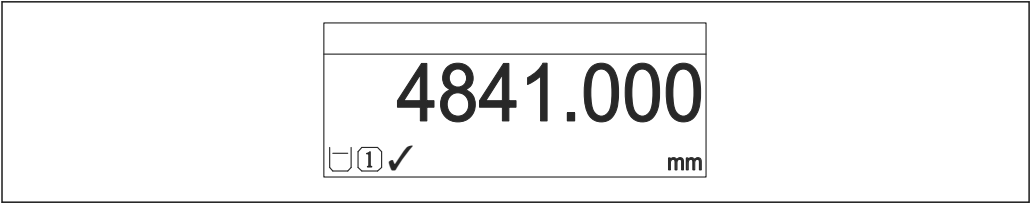
Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

Sélection

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

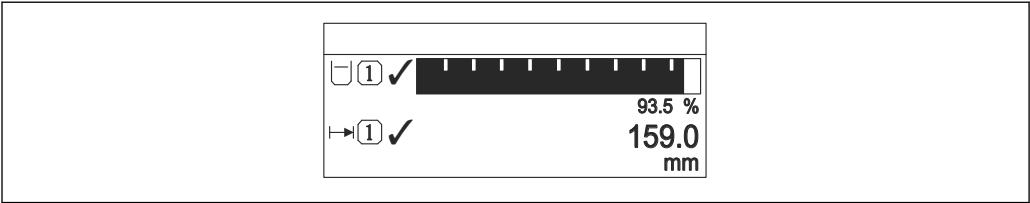
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Information
supplémentaire



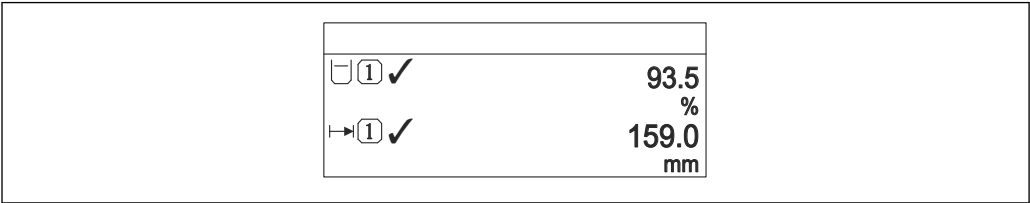
A0019963

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



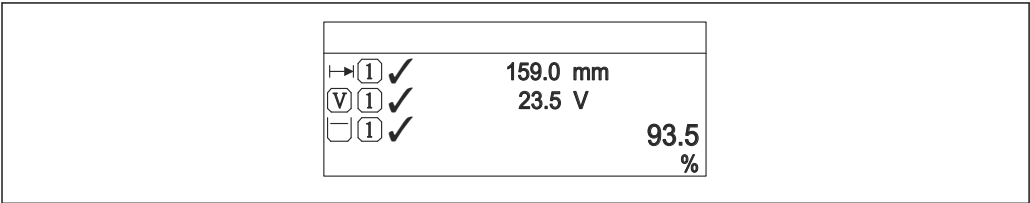
A0019964

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



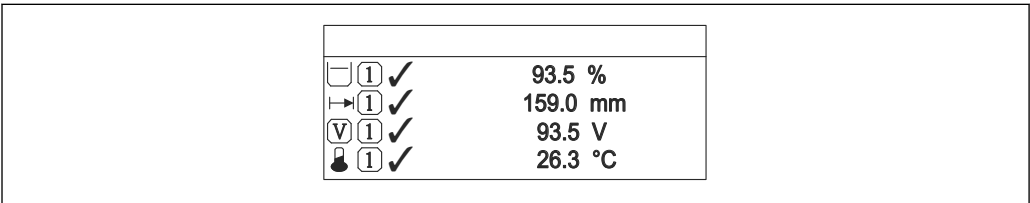
A0019965

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



A0019966

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



A0019968

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

- Les paramètres **Affichage valeur 1 ... 4** → 149 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** (→ 149).

Affichage valeur 1 ... 4



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

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

Sélection

- Niveau linéarisé
- Distance
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2
- Sortie analogique 1
- Sortie analogique 2
- Sortie analogique 3
- Sortie analogique 4
- 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.

Sélection

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

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

Affichage intervalle

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

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

Entrée 1 ... 10 s

Information supplémentaire

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

Amortissement affichage

Navigation

Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage

Description

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

Entrée

0,0 ... 999,9 s

Ligne d'en-tête

Navigation

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

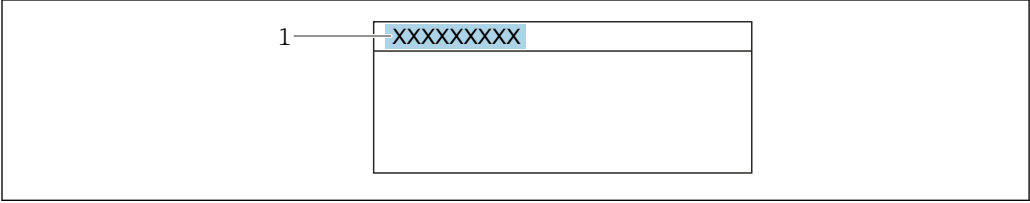
Description

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

Sélection

- Désignation du point de mesure
- Texte libre

Information supplémentaire



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

- Signification des options
- **Désignation du point de mesure**
Est définie dans le paramètre **Désignation du point de mesure**
 - **Texte libre**
Est définie dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 150)

Texte ligne d'en-tête

Navigation

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

Prérequis

Ligne d'en-tête (→ 150) = Texte libre

Description

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

Entrée

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

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

Caractère de séparation



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

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

Sélection

- .
- ,

Format numérique



Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

Description Choisir format chiffres sur l'afficheur.

Sélection

- Décimal
- ft-in-1/16"

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

Menu décimales



Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales

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

Sélection

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

Information supplémentaire

- Valable uniquement pour les nombres dans le menu de configuration (par ex. **Distance du point zéro, Plage de mesure**), pas pour l'affichage des valeurs mesurées. Pour l'affichage des valeurs mesurées, le nombre de décimales est réglé dans les paramètres **Nombre décimales 1 ... 4** → 149.
- 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
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  . ■ Plus clair : appuyer simultanément sur les touches  .

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

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

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

Navigation



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

Temps de fonctionnement**Navigation**

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

Description

Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Information supplémentaire

Durée maximale

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.

Gestion données**Navigation**

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

Description

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

Sélection

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

Information supplémentaire

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

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

■ Restaurer

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

■ Dupliquer

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

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** (→  154).

■ Effacer sauvegarde

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



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



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

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

État sauvegarde

Navigation

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

Description

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

Comparaison résultats

Navigation

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

Description

Comparaison entre données d'appareil actuel et copie écran.

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

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

■ Réglages différents

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

■ Aucun jeu de données disponible

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

■ Jeu de données corrompu

La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM n'est pas compatible avec sa copie de sauvegarde dans l'afficheur ou est défectueuse.

■ Non vérifié

Aucune comparaison n'a encore été réalisée entre la configuration d'appareil de l'HistoROM et sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.

■ Set de données incompatible

Pour des raisons d'incompatibilité, la comparaison n'est pas possible.



La comparaison est lancée via **Gestion données (→ 153) = Comparer**.



Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données (→ 153) = 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 ... 9 999

Information supplémentaire

-  Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si 0 est défini comme code d'accès, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle *Chargé de maintenance*.
-  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** (→  122).
-  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** (→  158).

Reset appareil**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Description

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

Sélection

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

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

Aucune action

■ Au réglage usine

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

■ État au moment de la livraison

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

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

■ De configuration client

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

■ Aux valeurs standard transducteur

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

■ Redémarrer l'appareil

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

Assistant "Définir code d'accès"

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

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

Définir code d'accès

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

Description →  156

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 ... 9 999

16.4 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  S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.  Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole ⓘ sur l'affichage.

Horodatage

Navigation	 Diagnostic → Horodatage
------------	---

Dernier diagnostic

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

Horodatage

Navigation  Diagnostic → Horodatage

Temps de fct depuis redémarrage

Navigation   Diagnostic → Tps fct de.redém

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

Temps de fonctionnement

Navigation   Diagnostic → Temps fonctionm.

Description Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Information supplémentaire *Durée maximale*
9 999 d (≈ 27 ans)

16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation   Diagnostic → Liste diagnostic

Diagnostic 1 ... 5

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

Horodatage 1 ... 5

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage
------------	--

16.4.2 Sous-menu "Journal d'événements"

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

Navigation  Diagnostic → Journ.événement.

Options filtre



Navigation

 Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre

Sélection

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

Information supplémentaire

-  ■ Ce paramètre n'est utilisé que pour la configuration via l'affichage local.
- Les signaux d'état sont classés d'après NAMUR NE 107.

Sous-menu "Liste événements"

Le sous-menu **Liste événements** indique l'historique des messages d'événement de la catégorie sélectionnée dans le paramètre **Options filtre** (→  162). Un maximum de 100 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique.

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

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

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

Format affichage

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

Navigation  Diagnostic → Journ.événement. → Liste événements

16.4.3 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.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#32)

Numéro de série

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

Version logiciel

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
Description	Montre la version de firmware d'appareil installé.
Affichage	xx.yy.zz
Information supplémentaire	 Pour les versions de firmware dont seuls les deux derniers chiffres ("zz") diffèrent, il n'y a aucune différence dans les fonctionnalités et l'utilisation.

Nom d'appareil

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description	Montre le nom du transmetteur.

Code commande		
Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Code commande	
Description	Montre la référence de commande de l'appareil.	
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)	
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	
Description	Indique les trois composantes de la référence de commande étendue.	
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)	
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.	

16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

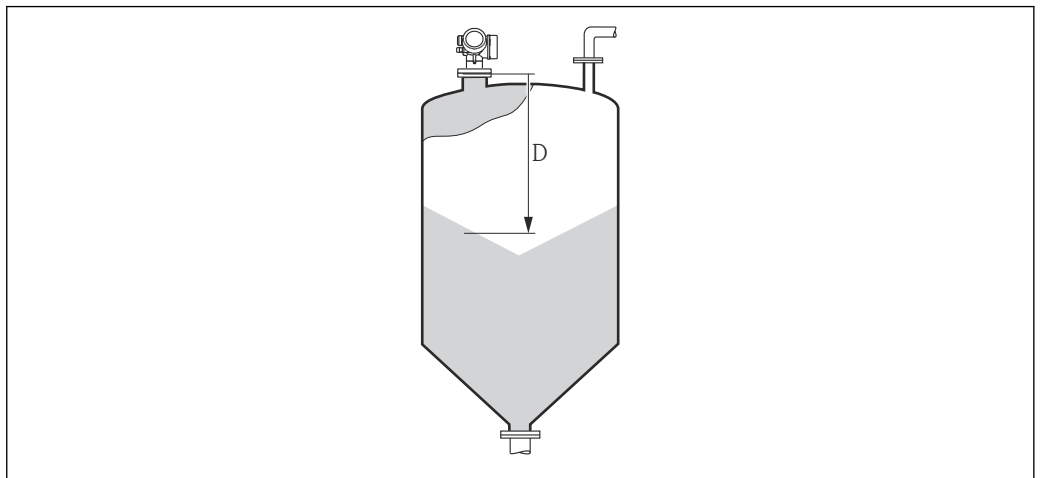
Navigation   Diagnostic → Val. mesurée

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



A0019485

 47 Distance pour la mesure sur solides

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

Niveau linéarisé

Navigation   Diagnostic → Val. mesurée → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire  L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** →  131.

Tension aux bornes 1

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1

Etat de commutation

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Etat commut.

Description Montre l'état actuel de la sortie TOR.

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**.

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

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

Navigation   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
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.
Out value	
Navigation	  Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 6 → Out value
Description	Élément Value du paramètre standard OUT dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Information supplémentaire	■ Pour Mode block actual = Man : Entrer la valeur de sortie du bloc Analog Input. ■ Ou : Indiquer 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

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

Entrée

0 ... 255

**Information
supplémentaire**

Dans ce paramètre, l'octet d'état complet est affiché sous la forme d'un nombre hexadécimal à deux digits.

16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

Navigation  Diagnostic → Enreg.val.mes.

Affecter voie 1 ... 4



Navigation

 Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affecter voie 1 ... 4

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

Information supplémentaire

Dans l'ensemble, 1000 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie :

- 1000 points de données si 1 voie de mémorisation est utilisée
- 500 points de données si 2 voies de mémorisation sont utilisées
- 333 points de données si 3 voies de mémorisation sont utilisées
- 250 points de données si 4 voies de mémorisation sont utilisées

Lorsque le nombre maximal de points de données a été atteint, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours les 1000, 500, 333 ou 250 dernières valeurs mesurées en mémoire (principe de la mémoire circulaire).



Si la sélection est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

Intervalle de mémorisation



Navigation

 Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémo.

Entrée

1,0 ... 3 600,0 s

Information supplémentaire

Ce paramètre détermine l'intervalle de temps entre chaque point de données dans la mémoire des données et ainsi le temps de process T_{log} maximal enregistrable :

- Si 1 voie d'enregistrement est utilisée : $T_{log} = 1000 \cdot t_{log}$
- Si 2 voies d'enregistrement sont utilisées : $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$
- Si 3 voies d'enregistrement sont utilisées : $T_{log} = 333 \cdot t_{log}$
- Si 4 voies d'enregistrement sont utilisées : $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$

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



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

Exemple

Si une 1 voie d'enregistrement est utilisée

- $T_{\log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{\log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Reset tous enregistrements



Navigation



Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis

Sélection

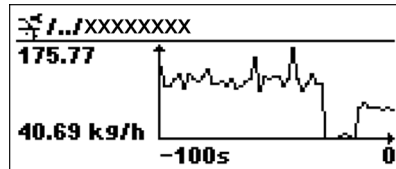
- Annuler
- Effacer données

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



Les sous-menus **Affichage voie 1 ... 4** n'existent que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. Dans le cas de la configuration via FieldCare, le diagramme peut être affiché à l'aide de la fonction "Liste événements / HistoROM" dans FieldCare.

Les sous-menus **Affichage voie 1 ... 4** appellent l'affichage du diagramme de l'historique de la voie concernée.



- Axe x : Indique, en fonction du nombre de voies sélectionnées, 250 à 1000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : Indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.



Pour retourner au menu de configuration, appuyer simultanément sur $\oplus$ et $\ominus$.

Navigation



Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affichage voie 1 ... 4

16.4.7 Sous-menu "Simulation"

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

Conditions pouvant être simulées

Condition à simuler	Paramètres associés
Valeur spécifique d'une variable de process	■ Affectation simulation grandeur mesure (→  174) ■ Valeur variable mesurée (→  174)
Etat spécifique de la sortie de commutation	■ Simulation sortie commutation (→  174) ■ Etat de commutation (→  174)
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→  175)

Structure du sous-menu

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

► Simulation		
Affectation simulation grandeur mesure	→ 	174
Valeur variable mesurée	→ 	174
Simulation sortie commutation	→ 	174
Etat de commutation	→ 	174
Simulation alarme appareil	→ 	175

Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

Affectation simulation grandeur mesure

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Aff.sim.gran.mes
Sélection	■ Arrêt ■ Niveau ■ Niveau linéarisé
Information supplémentaire	■ La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre Valeur variable mesurée (→  174). ■ 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</i> (C).

Valeur variable mesurée

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.
Prérequis	Affectation simulation grandeur mesure (→  174) ≠ Arrêt
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Information supplémentaire	Le traitement de la mesure ainsi que la sortie signal dépendent de la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si l'appareil est correctement paramétré.

Simulation sortie commutation

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.sort.comm.
Description	Commuter en On/Off la simulation de contact.
Sélection	■ Arrêt ■ Marche

Etat de commutation

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Etat commut.
Prérequis	Simulation sortie commutation (→  174) = Marche

Description	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.
Sélection	■ Ouvert ■ Fermé
Information supplémentaire	La sortie de commutation suit la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si le dispositif de commande en aval fonctionne correctement.

Simulation alarme appareil		
Navigation	  Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app	
Description	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	
Sélection	■ Arrêt ■ Marche	
Information supplémentaire	Si l'option Marche a été sélectionnée l'appareil génère une alarme. On peut ainsi vérifier si le comportement de sortie de l'appareil en cas d'alarme est correct. Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic  C484 Simulation mode défaut .	

Simulation événement diagnostic		
Navigation	  Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.éven.diagnos	
Description	Sélectionner un événement de diagnostic pour activer le procédé de simulation.	
Information supplémentaire	Dans le cas de la configuration via l'afficheur local, la liste de sélection peut être filtrée en fonction des catégories d'événement (paramètre Catégorie d'événement diagnostic).	

16.4.8 Sous-menu "Test appareil"

Navigation  Diagnostic → Test appareil

Démarrage test appareil

Navigation	 Diagnostic → Test appareil → Démarra.test app
Description	Lancer le test appareil.
Sélection	■ Non ■ Oui
Information supplémentaire	En cas de perte de l'écho, il n'est pas possible de réaliser un test de l'appareil.

Résultat test appareil

Navigation	 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.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#14)

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.

16.4.9 Sous-menu "Heartbeat"

 Le sous-menu **Heartbeat** n'est disponible que via **FieldCare** ou **DeviceCare**. Il contient les assistants faisant partie des packs d'applications **Heartbeat Verification** et **Heartbeat Monitoring**.

Description détaillée

SD01871F

Navigation

  Diagnostic → Heartbeat

Index

A

Accès en écriture	50
Accès en lecture	50
Accessoires	
Composants système	94
Spécifiques à l'appareil	87
Spécifiques à la communication	94
Spécifiques au service	94
Activer tableau (Paramètre)	136
Administration (Sous-menu)	156
Adresse capteur (Paramètre)	109
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
.....	174
Affectation sortie état (Paramètre)	142
Affecter état (Paramètre)	142
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	143
Affecter seuil (Paramètre)	143
Affecter voie 1 ... 4 (Paramètre)	169
Affichage (Sous-menu)	147
Affichage contraste (Paramètre)	152
Affichage de la courbe écho	62
Affichage intervalle (Paramètre)	149
Affichage valeur 1 (Paramètre)	149
Affichage voie 1 ... 4 (Sous-menu)	171
Afficheur FHX50	46
Afficheur local	45
voir En cas de panne	
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre)	150
Analog input 1 ... 6 (Sous-menu)	119, 167
Assistant	
Confirmation WHG	140
Définir code d'accès	158
Suppression	117
WHG désactivé	141

B

Boîtier	
Construction	16
Rotation	34
Boîtier de l'électronique	
Construction	16
Boîtier du transmetteur	
Rotation	34

C

Caractère de séparation (Paramètre)	151
Channel (Paramètre)	119, 167
Code commande (Paramètre)	164
Code d'accès	50
Entrée erronée	50
Code incorrect (Paramètre)	141
Commutateur de verrouillage	51
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Comparaison résultats (Paramètre)	154

Composants système	94
Concept de réparation	85
Conditions avancées du process (Paramètre)	124
Configuration	
Gestion de la configuration d'appareil	71
Configuration (Menu)	109
Configuration à distance	46
Configuration d'une mesure de niveau	67
Configuration étendue (Sous-menu)	121
Confirmation distance (Paramètre)	114, 117
Confirmation WHG (Assistant)	140
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	158
Conseils de sécurité (XA)	12
Consignes de sécurité	
fondamentales	10
Correction du niveau (Paramètre)	125

D

Déclaration de conformité	11
Définir code d'accès (Assistant)	158
Définir code d'accès (Paramètre)	156, 158
Définition du code d'accès	50
Démarrage test appareil (Paramètre)	176
Dernier diagnostic (Paramètre)	159
Dernier test (Paramètre)	176
Dernière sauvegarde (Paramètre)	153
Désactiver protection en écriture (Paramètre)	141
Désignation du point de mesure (Paramètre) ..	109, 163
Diagnostic	
Symboles	75
Diagnostic (Menu)	159
Diagnostic 1 (Paramètre)	161
Diagnostic actuel (Paramètre)	159
Diamètre (Paramètre)	133
Distance (Paramètre)	113, 117, 165
Distance de blocage (Paramètre)	125, 138
Distance du point zéro (Paramètre)	111
Document	
Fonction	5
Domaine d'application	10
Risques résiduels	10
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	50
Accès en lecture	50
Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	122
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	121

E

Éléments de configuration	
Message de diagnostic	76
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) .	169
Enregistrement suppression (Paramètre)	116, 117
Entrer code d'accès (Paramètre)	122
Etat de commutation (Paramètre)	146, 166, 174
État sauvegarde (Paramètre)	154
État verrouillage (Paramètre)	121

Événement de diagnostic	76
dans l'outil de configuration	78
Événements de diagnostic	75
Exigences imposées au personnel	10

F

Fail safe type (Paramètre)	119
Fail safe value (Paramètre)	120
FHX50	46
Filtrer le journal des événements	82
Fin suppression (Paramètre)	115, 117
Fonction du document	5
Format d'affichage (Paramètre)	147
Format numérique (Paramètre)	151

G

Gestion de la configuration d'appareil	71
Gestion données (Paramètre)	153

H

Hauteur cuve/silo (Paramètre)	126
Hauteur intermédiaire (Paramètre)	133
Heartbeat (Sous-menu)	178
Historique des événements	81
Horodatage (Paramètre)	159, 160, 161

I

Information appareil (Sous-menu)	163
interface service (CDI)	47
Intervalle de mémorisation (Paramètre)	169

J

Journal d'événements (Sous-menu)	162
--	-----

L

Language (Paramètre)	147
Ligne d'en-tête (Paramètre)	150
Linéarisation (Sous-menu)	128, 129, 130
Liste de diagnostic	79
Liste de diagnostic (Sous-menu)	161
Liste des événements	81
Liste événements (Sous-menu)	162

M

Maintenance	84
Marquage CE	11
Marques déposées	9
Masque de saisie	59
Menu	
Configuration	109
Diagnostic	159
Menu contextuel	61
Menu décimales (Paramètre)	151
Message de diagnostic	75
Mesures correctives	
Appeler	77
Fermer	77
Mise au rebut	86
Mode défaut (Paramètre)	145
Mode tableau (Paramètre)	134

Module d'affichage	55
Module de commande	55

N

Nettoyage	84
Nettoyage extérieur	84
Niveau (Paramètre)	112, 135
Niveau (Sous-menu)	123
Niveau d'événement	
Explication	75
Symboles	75
Niveau linéarisé (Paramètre)	132, 165
Nom d'appareil (Paramètre)	163
Nombre décimales 1 (Paramètre)	149
Numéro de série (Paramètre)	163
Numéro tableau (Paramètre)	135

O

Options filtre (Paramètre)	162
Out status (Paramètre)	167
Out status HEX (Paramètre)	168
Out value (Paramètre)	167

P

Parafoudre	
Généralités	41
Pièces de rechange	86
Plaque signalétique	86
Plage de mesure (Paramètre)	112
Préparation enregistrement map (Paramètre)	118
Produits mesurés	10
PROFIBUS ident number (Paramètre)	164
Propriété produit (Paramètre)	123
Protection en écriture	
Via code d'accès	50
Via commutateur de verrouillage	51
Protection en écriture du hardware	51
PV filter time (Paramètre)	119

Q

Qualité signal (Paramètre)	113
----------------------------------	-----

R

Rampe perte écho (Paramètre)	138
Référence de commande 1 (Paramètre)	164
Réglage de la langue de programmation	66
Réglages	
Langue de programmation	66
Réglages de sécurité (Sous-menu)	137
Remplacement d'un appareil	85
Reset appareil (Paramètre)	156
Reset tous enregistrements (Paramètre)	170
Résultat test appareil (Paramètre)	176
Retour de matériel	86
Rétroéclairage (Paramètre)	152
Rotation de l'afficheur	35

S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu)	153
Sécurité de fonctionnement	11

Sécurité du produit	11	Tourner l'afficheur	34
Sécurité du travail	11	Type de cuve/silo (Paramètre)	109
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	143	Type de linéarisation (Paramètre)	130
Seuil de déclenchement (Paramètre)	145	Type de produit (Paramètre)	123
Signal de niveau (Paramètre)	177	U	
Signal sortie inversé (Paramètre)	146	Unité après linéarisation (Paramètre)	131
Signaux d'état	56, 75	Unité de longueur (Paramètre)	109
Simulation (Sous-menu)	173, 174	Unité du niveau (Paramètre)	124
Simulation alarme appareil (Paramètre)	175	Utilisation conforme	10
Simulation événement diagnostic (Paramètre)	175	V	
Simulation sortie commutation (Paramètre)	174	Valeur client (Paramètre)	136
Sortie commutation (Sous-menu)	142	Valeur maximale (Paramètre)	133
Sortie perte écho (Paramètre)	137	Valeur mesurée (Sous-menu)	165
Sous-menu		Valeur perte écho (Paramètre)	137
Administration	156	Valeur variable mesurée (Paramètre)	174
Affichage	147	Verrouillage des touches	
Affichage voie 1 ... 4	171	Désactivation	54
Analog input 1 ... 6	119, 167	Mise sous tension	54
Configuration étendue	121	Version logiciel (Paramètre)	163
Enregistrement des valeurs mesurées	169	Vitesse remplissage solide max (Paramètre)	110
Heartbeat	178	Vitesse vidange solide max (Paramètre)	110
Information appareil	163	W	
Journal d'événements	162	W@M Device Viewer	86
Linéarisation	128, 129, 130	WHG désactivé (Assistant)	141
Liste de diagnostic	161		
Liste des événements	81		
Liste événements	162		
Niveau	123		
Réglages de sécurité	137		
Sauvegarde de données vers l'afficheur	153		
Simulation	173, 174		
Sortie commutation	142		
Test appareil	176		
Valeur mesurée	165		
Status PROFIBUS Master Config (Paramètre)	164		
Suppression (Assistant)	117		
Suppression actuelle (Paramètre)	115		
Suppression des défauts	73		
Symboles			
Dans l'éditeur alphanumérique	59		
Pour la correction	59		
Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage	56		
Symboles d'affichage pour les sous-menus	56		
Symboles de la valeur mesurée	57		
T			
Température électronique (Paramètre)	166		
Temporisation à l'enclenchement (Paramètre)	145		
Temporisation au déclenchement (Paramètre)	145		
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre)	160		
Temps de fonctionnement (Paramètre)	153, 160		
Tension aux bornes 1 (Paramètre)	166		
Test appareil (Sous-menu)	176		
Texte de l'événement	76		
Texte libre (Paramètre)	132		
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	150		
Tourner l'afficheur	34		
Transmetteur			
Rotation de l'afficheur	35		



www.addresses.endress.com
