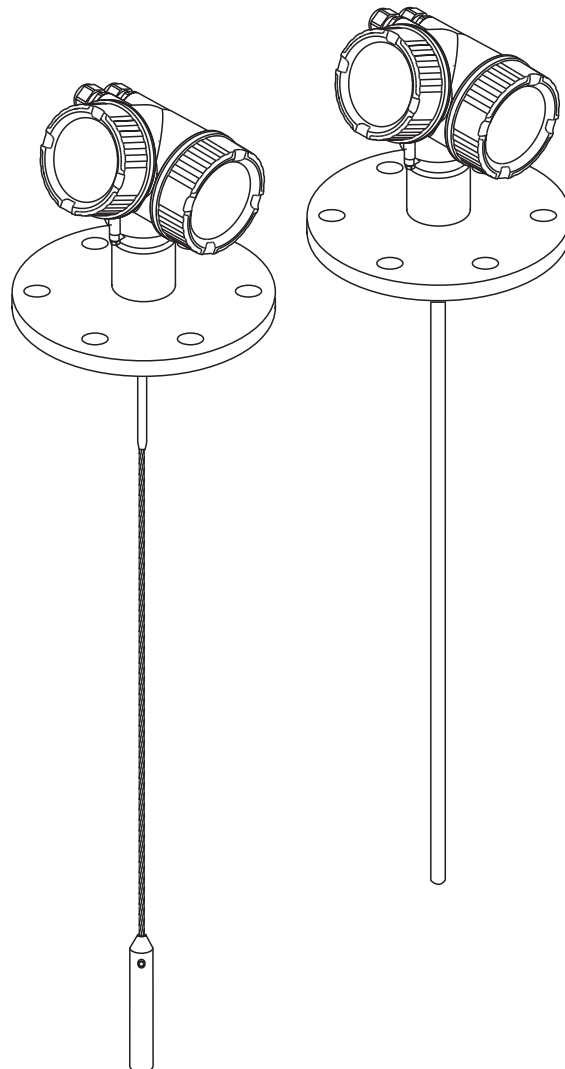
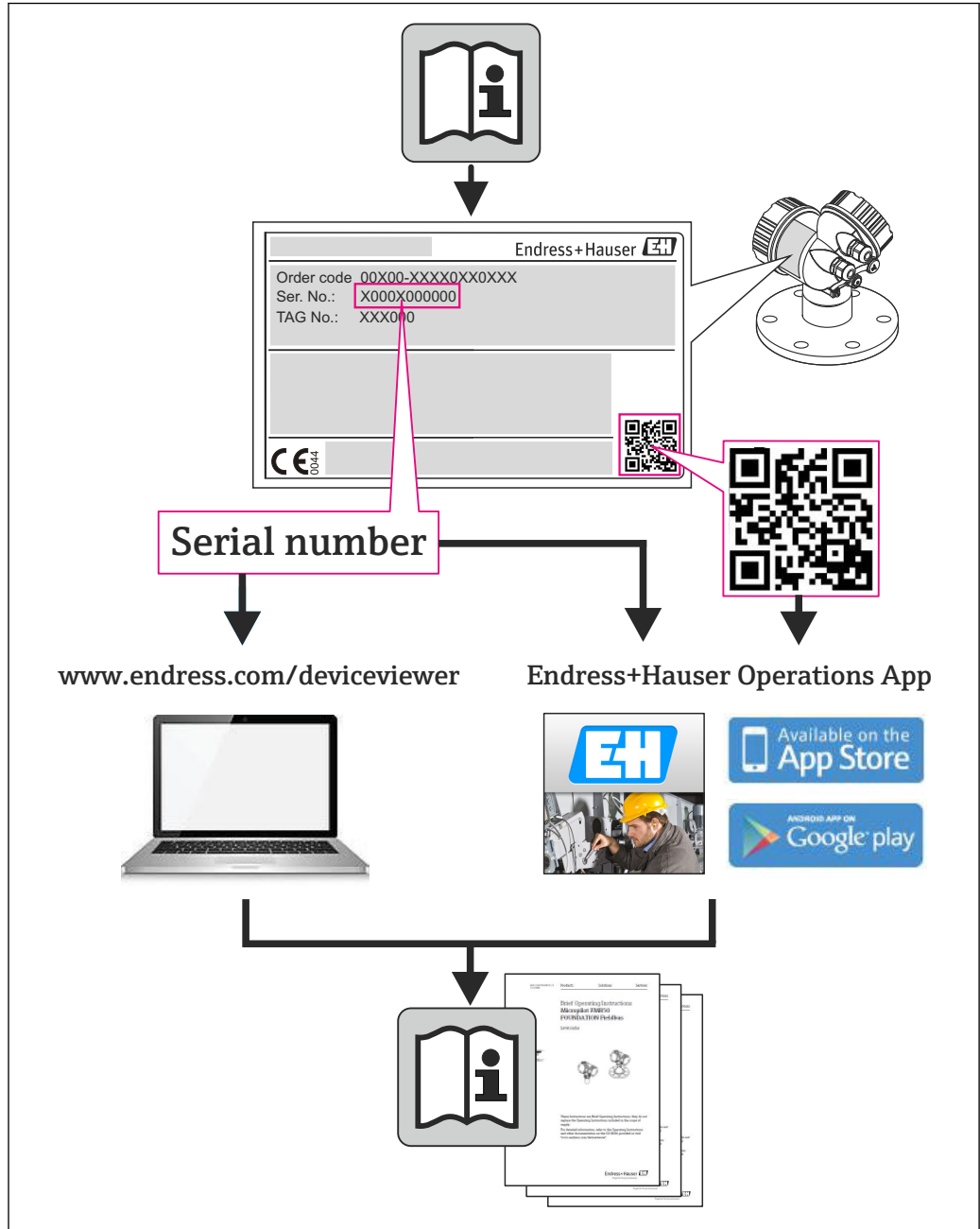


Manuel de mise en service Levelflex FMP56, FMP57 PROFIBUS PA

Radar de niveau filoguidé





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	5		
1.2.4	Symboles pour les 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	8		
1.3.1	Conseils de sécurité (XA)	9		
2	Consignes de sécurité de base	12		
2.1	Exigences imposées au personnel	12		
2.2	Utilisation conforme	12		
2.3	Sécurité du travail	13		
2.4	Sécurité de fonctionnement	13		
2.5	Sécurité du produit	13		
3	Description du produit	14		
3.1	Construction du produit	14		
3.1.1	Levelflex FMP56, FMP57	14		
3.1.2	Boîtier de l'électronique	15		
3.2	Marques déposées	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 appropriée	20		
6.1.2	Montage dans un espace réduit	22		
6.1.3	Remarques concernant la charge mécanique de la sonde	23		
6.1.4	Remarques sur le raccord process	27		
6.1.5	Fixation de la sonde	31		
6.1.6	Conditions de montage particulières	33		
6.2	Montage de l'appareil	37		
6.2.1	Outil de montage nécessaire	37		
6.2.2	Raccourcissement de la sonde	37		
6.2.3	Montage de l'appareil	39		
6.2.4	Montage de la version "Capteur déporté"	40		
6.2.5	Tourner le boîtier du transmetteur	42		
6.2.6	Tourner l'afficheur	42		
6.3	Contrôle de l'installation	43		
7	Raccordement électrique	44		
7.1	Conditions de raccordement	44		
7.1.1	Occupation des bornes	44		
7.1.2	Spécification de câble	45		
7.1.3	Connecteurs d'appareil	46		
7.1.4	Alimentation	47		
7.1.5	Protection contre les surtensions	47		
7.2	Raccordement de l'appareil	48		
7.2.1	Bornes à ressort embrochables	49		
7.3	Contrôle du raccordement	49		
8	Options de configuration	51		
8.1	Aperçu	51		
8.1.1	Configuration sur site	51		
8.1.2	Configuration via l'afficheur déporté FHX50	51		
8.1.3	Configuration à distance	52		
8.2	Structure et principe du menu de configuration	53		
8.2.1	Structure du menu de configuration	53		
8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	55		
8.2.3	Protection en écriture via code d'accès	56		
8.2.4	Annuler la protection en écriture via le code d'accès	57		
8.2.5	Désactiver la fonction de protection en écriture à l'aide du code d'accès	57		
8.2.6	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	58		
8.2.7	Activer et désactiver le verrouillage des touches	60		
8.3	Afficheur	61		
8.3.1	Apparence de l'affichage	61		
8.3.2	Éléments de configuration	64		
8.3.3	Entrer des chiffres et du texte	65		
8.3.4	Appeler le menu contextuel	67		
8.3.5	Affichage de la courbe écho sur l'afficheur	68		
9	Intégration dans un réseau PROFIBUS	69		
9.1	Aperçu du fichier des données-mères (GSD)	69		
9.2	Réglage de l'adresse de l'appareil	69		
9.2.1	Adressage hardware	69		

9.2.2	Adressage software	69	15	Accessoires	93
10	Mise en service via l'assistant	71	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	93
11	Mise en service via le menu de configuration	72	15.1.1	Capot de protection climatique	93
11.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement	72	15.1.2	Support de montage pour le boîtier de l'électronique	94
11.2	Réglage de la langue d'interface	72	15.1.3	Tige prolongatrice / centrage HMP40	95
11.3	Configuration d'une mesure de niveau	73	15.1.4	Kit de montage, isolé	96
11.4	Enregistrement de la courbe enveloppe de référence	75	15.1.5	Afficheur séparé FHX50	97
11.5	Configuration de l'afficheur sur site	76	15.1.6	Parafoudre	98
11.5.1	Réglage par défaut de l'afficheur local pour les mesures de niveau	76	15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	99
11.5.2	Ajustement de l'afficheur local	76	15.3	Accessoires spécifiques au service	99
11.6	Gestion de la configuration	77	15.4	Composants système	99
11.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	78	16	Menu de configuration	100
12	Diagnostic et suppression des défauts	79	16.1	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)	100
12.1	Suppression des défauts, généralités	79	16.2	Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)	107
12.1.1	Erreurs générales	79	16.3	Menu "Configuration"	114
12.1.2	Erreur de paramétrage	80	16.3.1	Assistant "Suppression"	121
12.2	Information de diagnostic sur l'afficheur local	81	16.3.2	Sous-menu "Analog input 1..6"	122
12.2.1	Message de diagnostic	81	16.3.3	Sous-menu "Configuration étendue" ..	124
12.2.2	Appeler les mesures correctives	83	16.4	Menu "Diagnostic"	169
12.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	84	16.4.1	Sous-menu "Liste de diagnostic"	171
12.4	Liste de diagnostic	84	16.4.2	Sous-menu "Journal d'événements" ..	172
12.5	Liste des événements de diagnostic	85	16.4.3	Sous-menu "Information appareil" ..	173
12.6	Logbook des événements	87	16.4.4	Sous-menu "Valeur mesurée"	175
12.6.1	Historique des événements	87	16.4.5	Sous-menu "Analog input 1..6"	177
12.6.2	Filtrer le journal des événements	87	16.4.6	Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"	179
12.6.3	Aperçu des événements d'information	88	16.4.7	Sous-menu "Simulation"	182
12.7	Historique du firmware	89	16.4.8	Sous-menu "Test appareil"	187
13	Maintenance	90	Index	189	
13.1	Nettoyage extérieur	90			
14	Réparation	91			
14.1	Généralités sur les réparations	91			
14.1.1	Concept de réparation	91			
14.1.2	Réparation des appareils certifiés Ex	91			
14.1.3	Remplacement des modules électroniques	91			
14.1.4	Remplacement d'un appareil	91			
14.2	Pièces de rechange	92			
14.3	Retour de matériel	92			
14.4	Mise au rebut	92			





1 Informations importantes relatives au document

1.1 Fonction du document







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

1.2 Symboles



1.2.1 Symboles d'avertissement


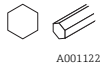

Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut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

1.2.2 Symboles électriques












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

1.2.3 Symboles d'outils







Symbole	Signification
 A0013442	Tournevis Torx
 A0011220	Tournevis plat

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



1.2.4 Symboles pour les types d'informations

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

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques


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

1.2.6 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Consignes de sécurité Respectez les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé.
	Résistance thermique du câble de raccordement Indique la valeur minimale de résistance thermique du câble de raccordement.

1.3 Documentation complémentaire

Document	But et contenu du document
Information technique TI01004F (FMP56, FMP57)	Aide à la planification de 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 KA01073F (FMP56/FMP57, 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 GP01001F (FMP5x, PROFIBUS PA)	Ouvrage de référence pour vos paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.

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

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

1.3.1 Conseils de sécurité (XA)

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

Caractéristique 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
BA	ATEX II 1G Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BB	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
BE	ATEX II 1D Ex t IIIC Da	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00501F	XA00501F	XA00501F	XA00521F	XA00501F
BF	ATEX II 1/2D Ex t IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00501F	XA00501F	XA00501F	XA00521F	XA00501F
BG	ATEX II 3G Ex nA IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
BH	ATEX II 3G Ex ic IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	-
BL	ATEX II 1/3G Ex nA[ia] IIC T6 Ga/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
B2	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, 1/2D Ex ia IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-
B3	ATEX II 1/2G Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, 1/2 D Ex t IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
CD	CSA C/US DIP Cl.I,II,III Div.1 Gr.E-G	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00529F	XA00529F	XA00529F	XA00570F	XA00529F
C2	CSA C/US IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex ia	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00530F	XA00530F	XA00530F	XA00571F	XA00530F
C3	CSA C/US XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, NI Cl.1 Div.2, Ex d	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00529F	XA00529F	XA00529F	XA00570F	XA00529F
FB	FM IS Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx ia, NI Cl.1 Div.2	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00531F	XA00531F	XA00531F	XA00573F	XA00531F
FD	FM XP Cl.I,II,III Div.1 Gr.A-G, AEx d, NI Cl.1 Div.2	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00532F	XA00532F	XA00532F	XA00572F	XA00532F
FE	FM DIP Cl.I,II,III Div.1 Gr.E-G	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00532F	XA00532F	XA00532F	XA00572F	XA00532F
IA	IEC Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IB	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00496F	XA01125F	XA01126F	XA00516F	-
IE	IEC Ex t IIIC Da	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00501F	XA00501F	XA00501F	XA00521F	XA00501F
IF	IEC Ex t IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00501F	XA00501F	XA00501F	XA00521F	XA00501F
IG	IEC Ex nA IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	XA01132F
IH	IEC Ex ic IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00498F	XA01130F	XA01131F	XA00518F	-
IL	IEC Ex nA[ia] IIC T6 Ga/Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00497F	XA01127F	XA01128F	XA00517F	XA01129F
I2	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00502F	XA00502F	XA00502F	XA00522F	-

Caractéristique 010	Agrément	Disponible pour	Caractéristique 020 : "Alimentation, sortie"				
			A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	E ⁴⁾ /G ⁵⁾	K ⁶⁾ /L ⁷⁾
I3	IEC Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb, Ex t IIIC Da/Db	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00503F	XA00503F	XA00503F	XA00523F	XA01136F
KA	KC Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA01169F	-	XA01169F	-	-
KB	KC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA01169F	-	XA01169F	-	-
MA	INMETRO Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA01038F	XA01038F	XA01038F	-	XA01038F
ME	INMETRO Ex t IIIC Da	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA01043F	XA01043F	XA01043F	-	XA01043F
MH	INMETRO Ex ic IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA01040F	XA01040F	XA01040F	-	XA01040F
NA	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NB	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00634F	XA00634F	XA00634F	XA00640F	XA00634F
NF	NEPSI DIP A20/21 T85...90°C IP66	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00637F	XA00637F	XA00637F	XA00643F	XA00637F
NG	NEPSI Ex nA II T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
NH	NEPSI Ex ic IIC T6 Gc	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00635F	XA00635F	XA00635F	XA00641F	XA00635F
N2	NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex iaD 20/21 T85...90°C	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00638F	XA00638F	XA00638F	XA00644F	XA00638F
N3	NEPSI Ex d[ia] IIC T6 Ga/Gb, DIP A20/21 T85...90°C IP66	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00639F	XA00639F	XA00639F	XA00645F	XA00639F
8A	FM/CSA IS+XP CL.I,II,III Div.1 Gr.A-G	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMP56 ■ FMP57 	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00531F XA00532F	XA00572F XA00573F	XA00531F XA00532F

- 1) A : 2 fils ; 4-20mA HART
- 2) B : 2 fils ; 4-20mA HART, sortie tout ou rien
- 3) C : 2 fils ; 4-20mA HART, 4-20mA
- 4) E : 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien
- 5) G : 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien
- 6) K : 4 fils 90-253VAC ; 4-20mA HART
- 7) L : 4 fils 10,4-48VDC ; 4-20mA HART



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

Marquage Ex en cas de raccordement de l'afficheur séparé FHX50

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

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

1) Le marquage des certificats qui ne sont pas mentionnés dans ce tableau n'est pas affecté par le FHX50.

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans la présente documentation est uniquement destiné à la mesure de niveau dans les solides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

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

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

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

Mauvaise utilisation

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

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

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

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires du fabricant.

Zone soumise à agrément

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

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

2.5 Sécurité du produit

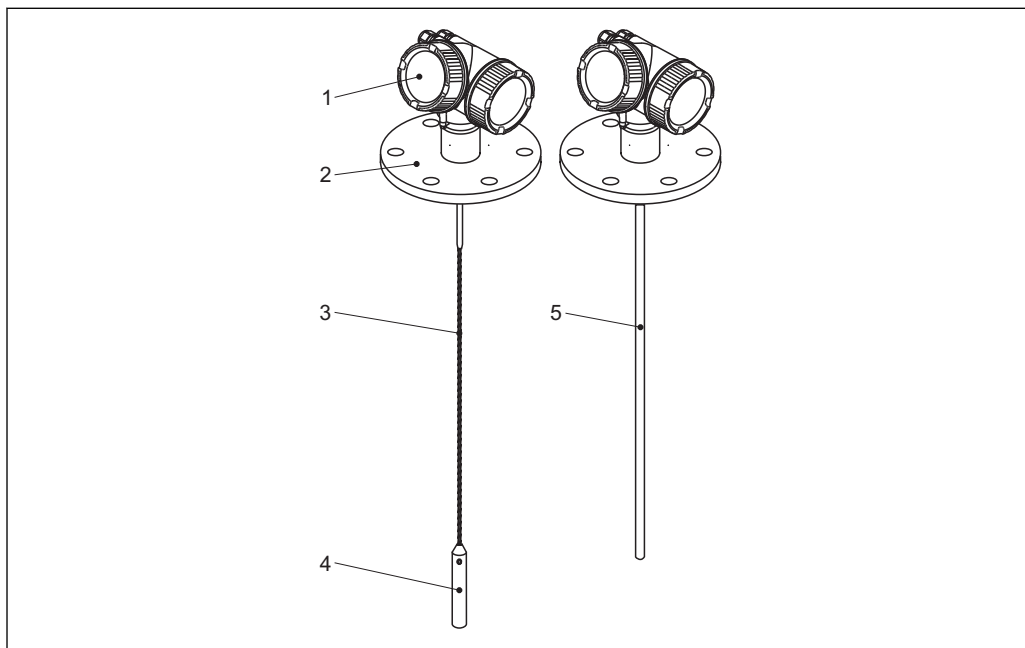
Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos établissements dans un état parfait.

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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Levelflex FMP56, FMP57

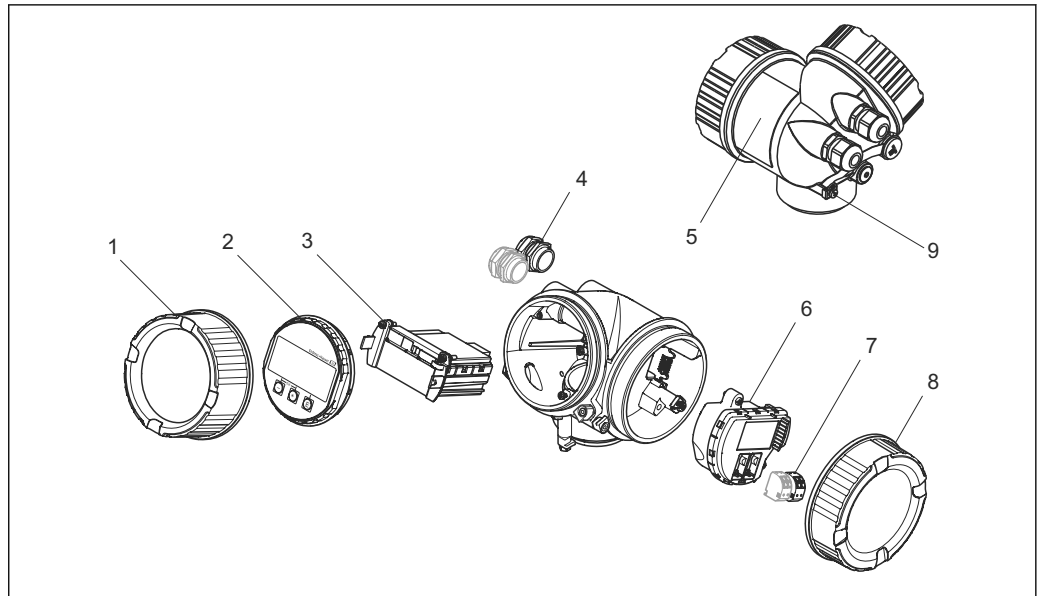


A0012470

1 Construction du Levelflex

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

3.1.2 Boîtier de l'électronique



A0012422

2 Construction du boîtier de l'électronique

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

3.2 Marques déposées

PROFIBUS®

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

KALREZ®, VITON®

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

TEFLON®

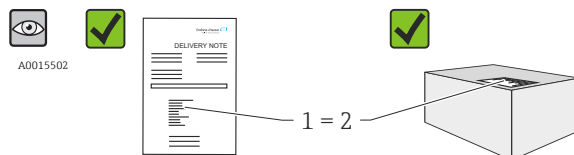
Marque déposée par la société E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI CLAMP®

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

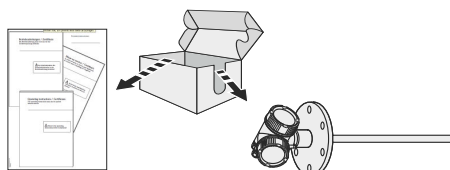
4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

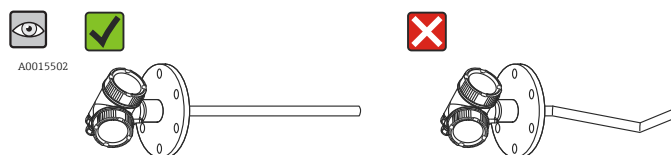


La référence de commande sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande sur l'autocollant du produit (2) ?

A0022480

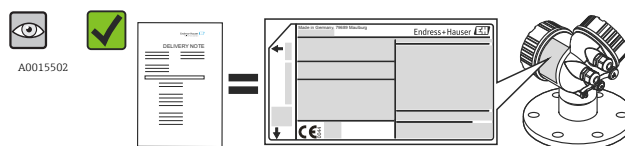


A0022486



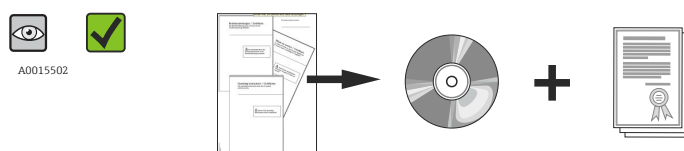
La marchandise est-elle intacte ?

A0022489



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

A0022491



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

A0022494

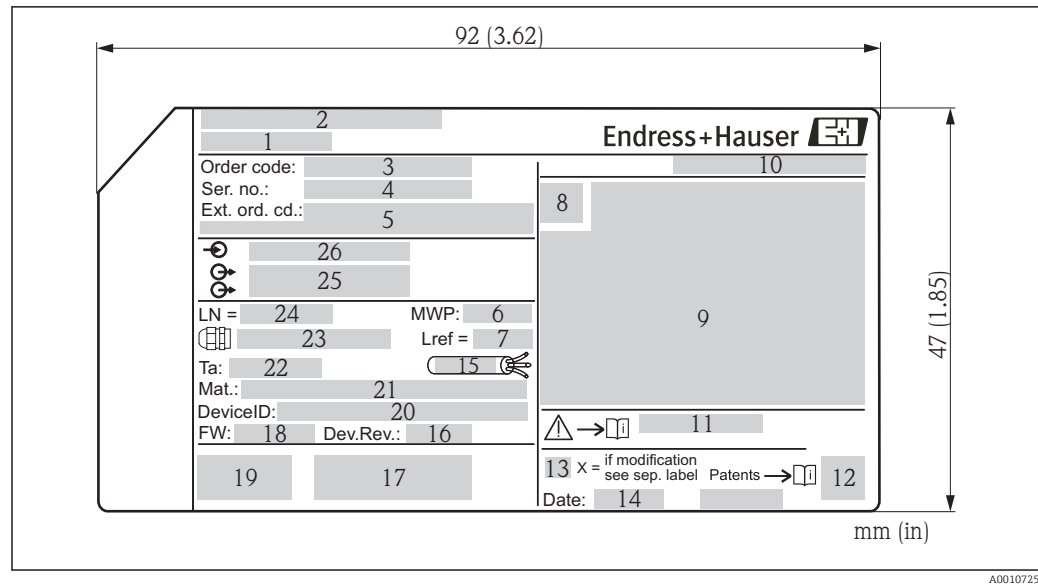
i Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

4.2 Identification du produit

Les possibilités suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande (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'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D (QR code) figurant sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : Toutes les informations relatives à l'appareil s'affichent.

4.2.1 Plaque signalétique



A0010725

3 Plaque signalétique du Levelflex

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Adresse du fabricant
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Pression de process
- 7 Compensation de la phase gazeuse : longueur de référence
- 8 Symbole du certificat
- 9 Données relatives au certificat et à l'agrément
- 10 Indice de protection : par ex. IP, NEMA
- 11 Référence des Conseils de sécurité : par ex. XA, ZD, ZE
- 12 Code matriciel 2D (QR code)
- 13 Marque de modification
- 14 Date de fabrication : année-mois
- 15 Gamme de température admissible pour les câbles
- 16 Révision de l'appareil (Dev.Rev.)
- 17 Informations additionnelles sur la version d'appareil (certificats, agréments, mode de communication) : par ex. SIL, PROFIBUS
- 18 Version du firmware (FW)
- 19 Marquage CE, C-Tick
- 20 ID appareil (DeviceID)
- 21 Matériaux en contact avec le process
- 22 Température ambiante admissible (T_a)
- 23 Taille du filetage des presse-étoupe
- 24 Longueur de sonde
- 25 Sorties signal
- 26 Tension de fonctionnement

i Jusqu'à 33 caractères de la référence étendue peuvent figurer sur la plaque signalétique. Les éventuels autres caractères ne peuvent pas être indiqués. Il est toutefois possible de visualiser l'ensemble de la référence de commande étendue dans le menu de configuration de l'appareil : paramètre **Référence de commande 1...3**

5 Stockage, transport

5.1 Conditions de stockage

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

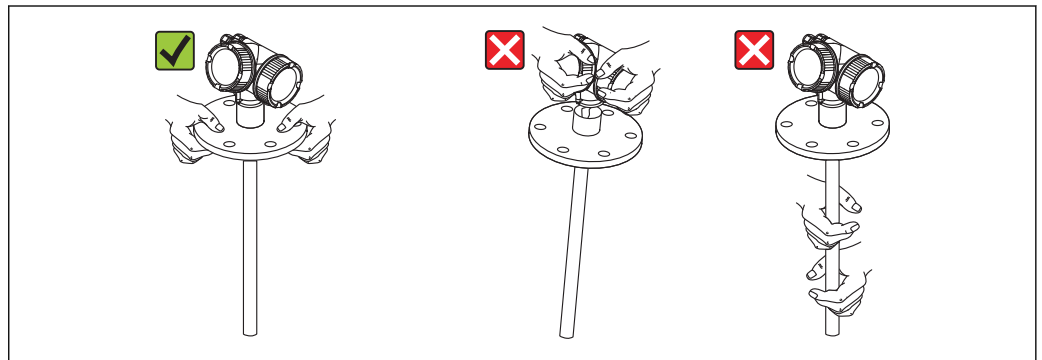
5.2 Transport du produit vers le point de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

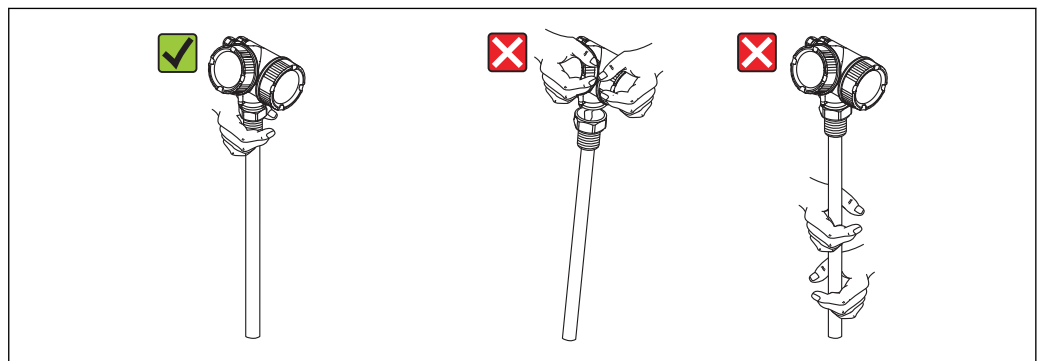
Le boîtier ou la sonde peut être endommagé ou se détacher.

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 la sonde 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).



A0013920

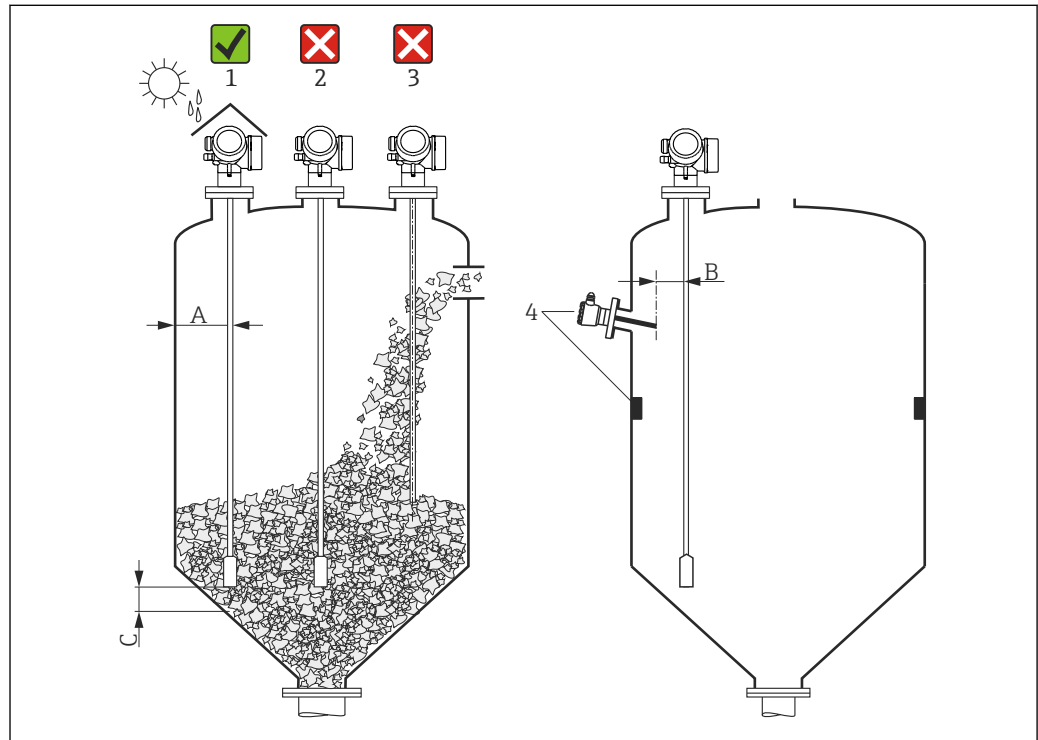


A0014264

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage appropriée





4 Conditions de montage pour Levelflex

A0021468

Distances de montage

- Distance (A) entre les sondes à câble et à tige et la paroi de la cuve :
 - pour des parois métalliques lisses : > 50 mm (2 in)
 - pour des parois en matière synthétique : > 300 mm (12 in) des parties métalliques à l'extérieur de la cuve
 - pour des parois en béton : > 500 mm (20 in), sinon la gamme de mesure fiable peut être réduite.
- Distance (B) entre la sonde à tige ou à câble et les éléments internes à la cuve : > 300 mm (12 in)
- En cas d'utilisation de plusieurs Levelflex :
 - Distance minimum entre les axes des sondes : 100 mm (3,94 in)
- Distance (C) entre l'extrémité de la sonde et le fond de la cuve :
 - Sonde à câble : > 150 mm (6 in)
 - Sonde à tige : > 10 mm (0,4 in)

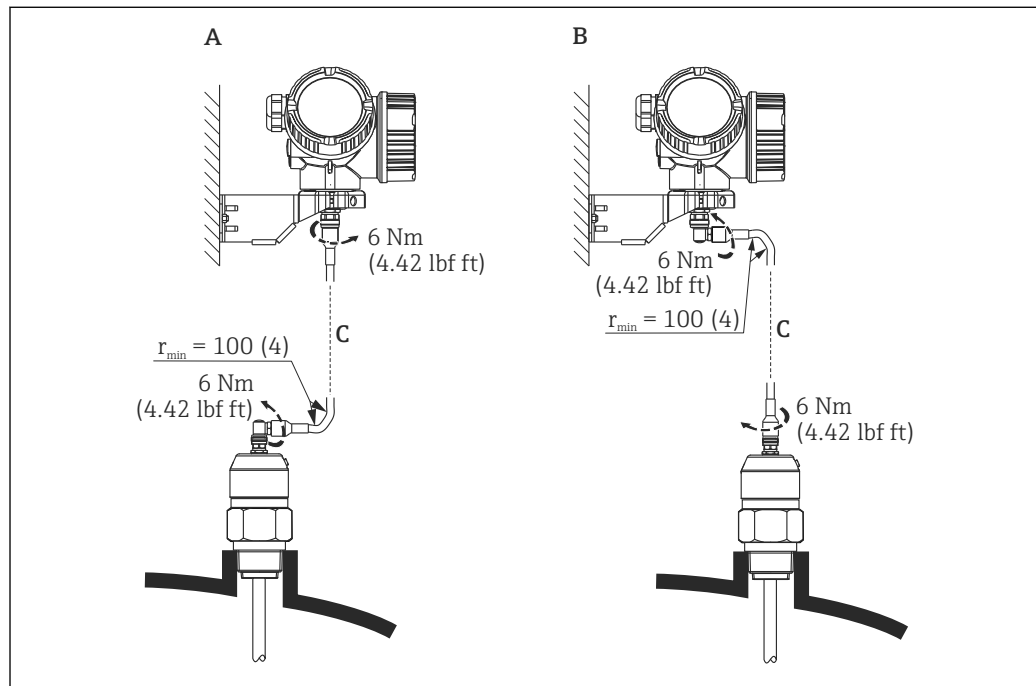
Conditions supplémentaires

- Lorsque l'appareil est monté en extérieur, il peut être protégé contre les intempéries au moyen d'un capot de protection climatique (1).
 - Dans les cuves métalliques, il est préférable de ne pas monter la sonde au milieu (2), car cela augmente les échos parasites.
S'il n'est pas possible d'éviter de monter la sonde au milieu, il est impératif d'effectuer une suppression des échos parasites (mapping) après la mise en service.
 - Ne pas monter la sonde dans la veine de remplissage (3).
 - Éviter que la sonde à câble ne se plie pendant le montage ou pendant son fonctionnement (par ex. par un mouvement de produit contre la paroi) en choisissant un emplacement de montage approprié.
 - La sonde doit être inspectée régulièrement en cours de fonctionnement pour s'assurer qu'elle n'est pas endommagée.
-  Dans le cas des sondes à câble en suspension libre (l'extrémité de la sonde n'est pas amarrée au fond de la cuve), la distance entre le câble de la sonde et les éléments internes de la cuve ne doit pas être inférieure à 300 mm (12") pendant la durée du process. Un contact intermittent entre le poids de la sonde et le cône de la cuve n'a toutefois aucune influence sur la mesure, tant que le coefficient diélectrique est d'au moins $CD = 1,8$.
-  Si le boîtier est monté dans un renforcement (par ex. dans une dalle en béton), il faut laisser une distance minimum de 100 mm (4 inch) entre le couvercle du compartiment de raccordement/compartiment de l'électronique et la paroi. Sinon le compartiment de raccordement/compartiment de l'électronique ne sera plus accessible après le montage.

6.1.2 Montage dans un espace réduit

Montage avec sonde déportée

La version avec sonde déportée est appropriée pour les espaces de montage réduits. Dans ce cas, le boîtier de l'électronique est monté séparément de la sonde.



A0014794

- A Connecteur coudé sur la sonde
 B Connecteur coudé sur le boîtier de l'électronique
 C Longueur du câble de raccordement selon la commande

- Structure du produit, caractéristique 600 "Construction de la sonde" :
 - Option MB "Capteur déporté, câble 3 m"
 - Option MC "Capteur déporté, câble 6 m"
 - Option MD "Capteur déporté, câble 9 m"
- Pour ces versions, le câble de raccordement est compris dans la livraison.
 Rayon de courbure minimal : 100 mm (4 inch)
- Pour ces versions, le support de montage pour le boîtier de l'électronique est compris dans la livraison. Possibilités de montage :
 - Montage mural
 - Montage sur mât ; diamètre : 42 à 60 mm (1-1/4 à 2 inch)
- Le câble de raccordement est équipé d'un connecteur droit et d'un connecteur coudé à 90°. Selon les conditions du site, le connecteur coudé peut être raccordé à la sonde ou au boîtier de l'électronique.



La sonde, l'électronique et le câble de raccordement sont ajustés pour correspondre les uns aux autres et sont identifiés par un numéro de série commun. Seuls des composants ayant le même numéro de série peuvent être raccordés entre eux.

6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde

Résistance à la traction des sondes à câble

Capteur	Caractéristique 060	Sonde	Résistance à la traction [kN]	Force de rupture max. [kN] ¹⁾
FMP56	LA, LB	Câble 4mm (1/6") 316	12	20
	NB, NE	Câble 6mm (1/4") PA>acier	12	20
FMP57	LA, LB	Câble 4mm (1/6") 316	12	20
	LC, LD	Câble 6mm (1/4") 316	30	42
	NB, NE	Câble 6mm (1/4") PA>acier	12	20
	NC, NF	Câble 8mm (1/3") PA>acier	30	42

1) La capacité de charge du toit du silo doit être déterminée en fonction de cette force de rupture maximale.

Résistance à la traction

Les solides en vrac exercent sur le câble de la sonde des forces de traction dont l'intensité augmente avec :

- la longueur de la sonde, c'est-à-dire le recouvrement max.
- la densité apparente du produit
- le diamètre du silo et
- le diamètre du câble de la sonde

Les forces de traction dépendant également fortement du pouvoir d'écoulement du produit, un facteur de sécurité plus élevé est nécessaire pour les produits extrêmement visqueux et s'il y a un risque de formation de corniches. Dans les cas critiques, utiliser un câble de 6 mm plutôt qu'un câble de 4 mm.

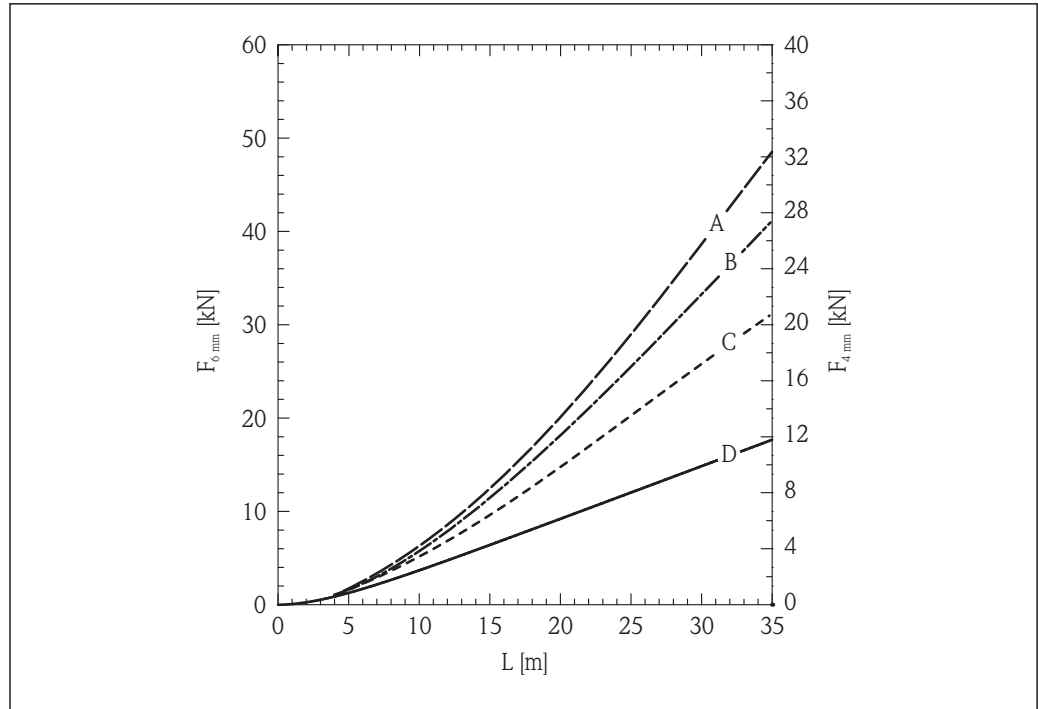
Les mêmes forces agissent sur le toit du silo. Les forces de traction qui s'exercent sur un câble fixé sont toujours plus importantes, mais ne peuvent pas être calculées. Tenez compte de la résistance à la traction des sondes.

Possibilités de réduction des forces de traction :

- Raccourcir la sonde.
- Si la charge de traction max. est dépassée, vérifier s'il est possible d'utiliser un transmetteur à ultrasons ou un radar de niveau sans contact.

Les diagrammes suivants montrent les charges typiques pour des solides en vrac courants. Le calcul est effectué pour les conditions suivantes :

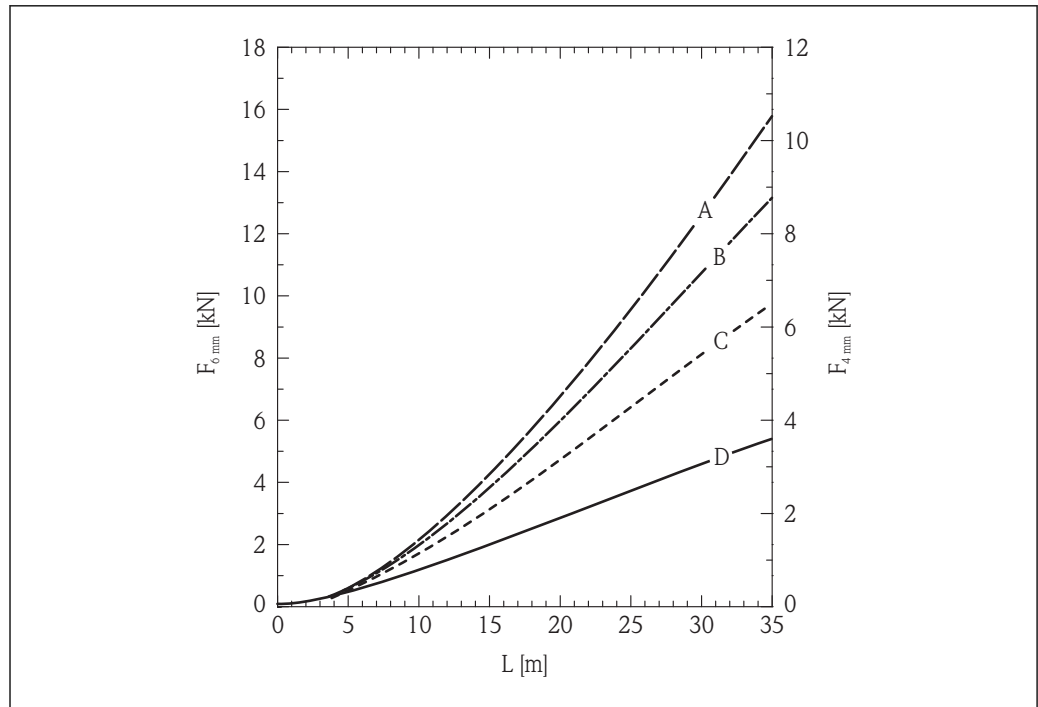
- Calcul selon DIN 1055 , partie 6 pour la partie cylindrique du silo
- Sonde non amarrée (extrémité inférieure de la sonde non fixée)
- Solides en vrac en mouvement. Pour un écoulement en fond conique, le calcul n'est pas possible. Dans le cas de corniches qui s'effondrent, des contraintes relativement fortes peuvent se produire.
- Les forces de traction indiquées contiennent le facteur de sécurité 2 (en plus des facteurs de sécurité déjà contenus dans DIN 1055), qui compense la gamme de fluctuation normale pour les solides coulants.



A0017170

5 *Sable dans un silo métallique avec parois lisses ; charge de traction en fonction du niveau L pour des diamètres de câble de 6 mm (0,24 in) et 4 mm (0,16 in)*

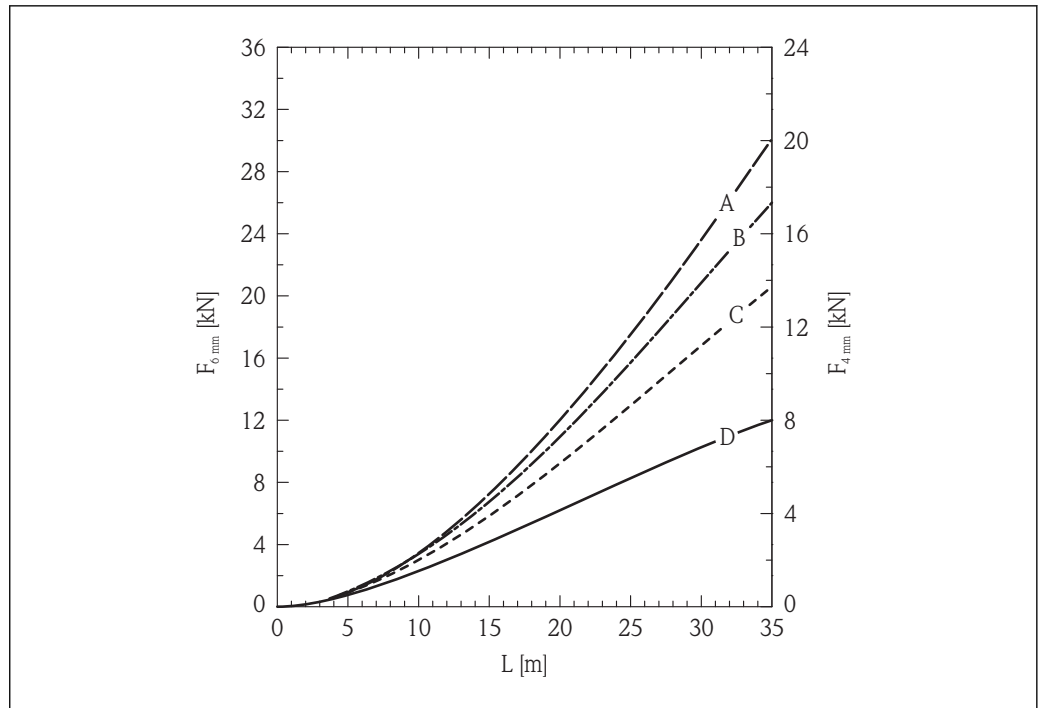
- A *Diamètre du silo 12 m (40 ft)*
- B *Diamètre du silo 9 m (30 ft)*
- C *Diamètre du silo 6 m (20 ft)*
- D *Diamètre du silo 3 m (10 ft)*



A0017171

6 *Granulés de polyéthylène dans un silo métallique avec parois lisses ; charge de traction en fonction du niveau L pour des diamètres de câble de 6 mm (0,24 in) et 4 mm (0,16 in)*

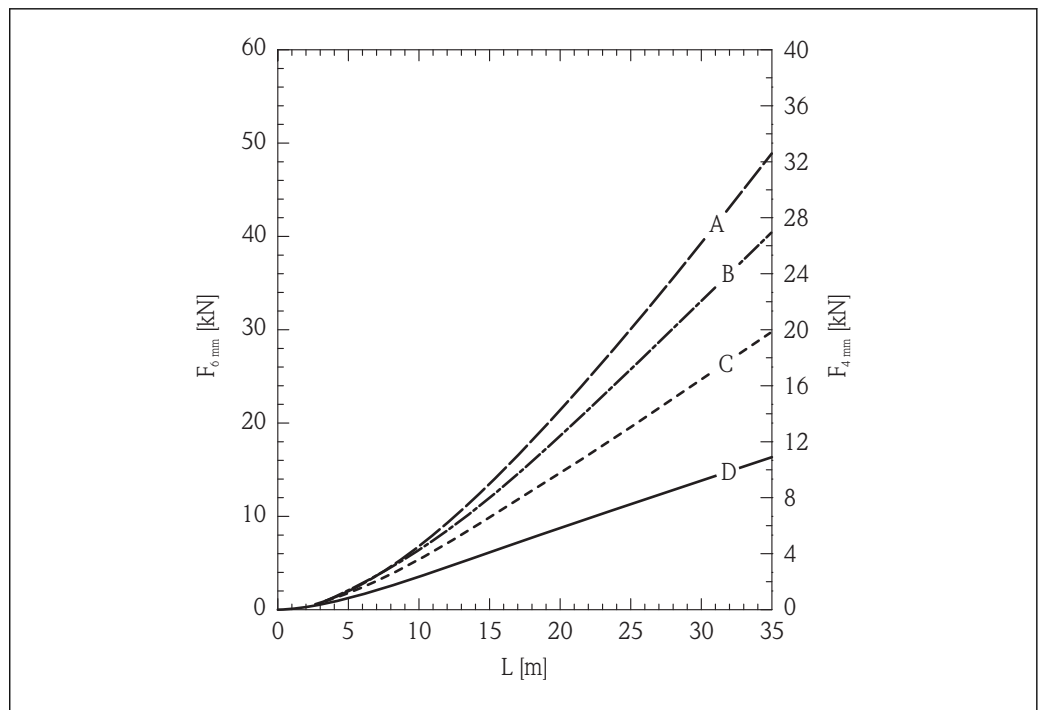
- A *Diamètre du silo 12 m (40 ft)*
- B *Diamètre du silo 9 m (30 ft)*
- C *Diamètre du silo 6 m (20 ft)*
- D *Diamètre du silo 3 m (10 ft)*



A0017172

7 Blé dans un silo métallique avec parois lisses ; charge de traction en fonction du niveau L pour des diamètres de câble de 6 mm (0,24 in) et 4 mm (0,16 in)

- A Diamètre du silo 12 m (40 ft)
- B Diamètre du silo 9 m (30 ft)
- C Diamètre du silo 6 m (20 ft)
- D Diamètre du silo 3 m (10 ft)



A0017173


8 Ciment dans un silo métallique avec parois lisses ; charge de traction en fonction du niveau L pour des diamètres de câble de 6 mm (0,24 in) et 4 mm (0,16 in)

- A Diamètre du silo 12 m (40 ft)
- B Diamètre du silo 9 m (30 ft)
- C Diamètre du silo 6 m (20 ft)
- D Diamètre du silo 3 m (10 ft)

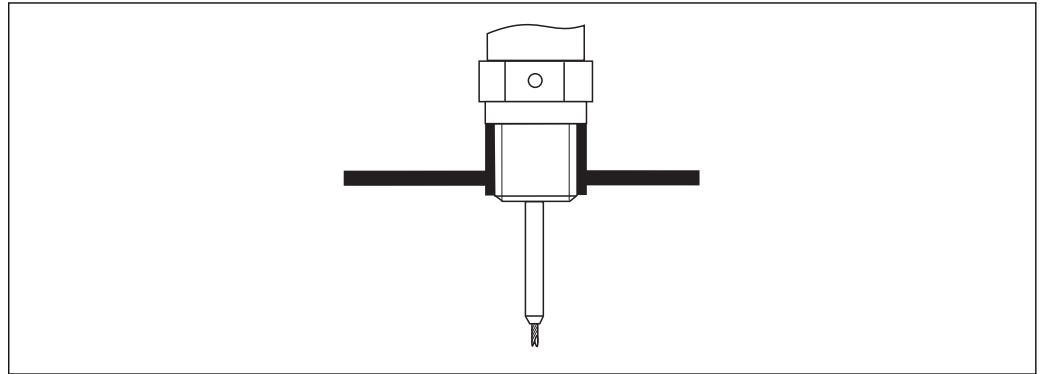
Capacité de charge latérale des sondes à tige


Capteur	Caractéristique 060	Sonde	Capacité de charge latérale (résistance à la flexion) [Nm]
FMP57	AE, AF	Tige 16 mm (0,63") 316L	30

6.1.4 Remarques sur le raccord process

Les sondes sont montées sur le raccord process avec un raccord fileté ou une bride. Si, lors du montage, il y a un risque que l'extrémité de la sonde bouge fortement et entre en contact par intermittence avec le fond ou le cône de la cuve, il faut, si nécessaire, raccourcir et fixer la sonde à son extrémité →  31.

Raccord fileté



 9 Montage avec raccord fileté ; affleurant avec le plafond de la cuve

A0015121

Joint

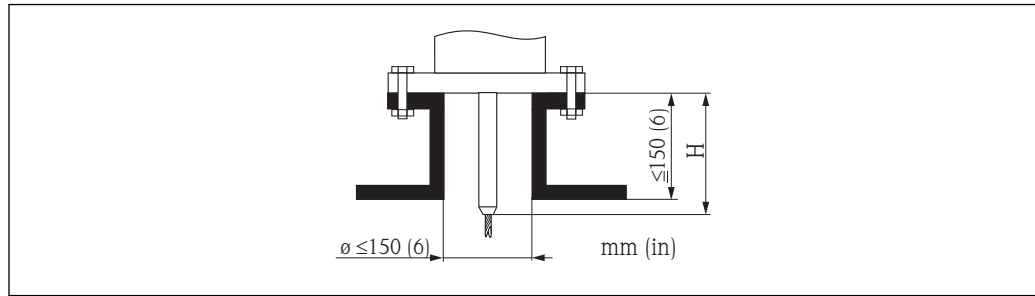
Le raccord fileté ainsi que la forme du joint sont conformes à DIN 3852 partie 1, bouchon fileté forme A.

On peut y adapter les bagues d'étanchéité suivantes :

- Pour le raccord fileté G3/4" : selon DIN 7603 avec les dimensions 27 x 32 mm
- Pour le raccord fileté G1-1/2" : selon DIN 7603 avec les dimensions 48 x 55 mm

Utiliser une bague d'étanchéité selon cette norme de forme A, C ou D dans un matériau résistant à l'application.

Montage sur un piquage



A0015122


Longueur H de la partie rigide de la sonde à câble

Sonde	H
FMP56, ϕ câble 4 mm (0,16 in)	94 mm (3,7 in)
FMP57, ϕ câble 4 mm (0,16 in)	120 mm (4,7 in)
FMP57, ϕ câble 6 mm (0,24 in)	135 mm (5,3 in)

- Diamètre de piquage admissible : ≤ 150 mm (6 in).
 Dans le cas de plus grands diamètres, la capacité de mesure dans la zone proche peut être réduite.
 Pour les piquages \geq DN300 : \rightarrow 30.
 - Hauteur de piquage admissible²⁾ : ≤ 150 mm (6 in).
 Dans le cas de plus grandes hauteurs, la capacité de mesure dans la zone proche peut être réduite.
 Des hauteurs de piquage plus grandes sont possibles dans des cas particuliers (voir section "Tige prolongatrice/centrage HMP40 pour FMP57").
- Dans les cuves calorifugées, le piquage doit également être isolé pour éviter la formation de condensats.

2) Hauteurs de piquage supérieures sur demande

Tige prolongatrice/centrage HMP40 pour FMP57

Pour le FMP57 avec sondes à câble, la tige prolongatrice/centrage HMP40 est disponible comme accessoire →  95. Elle doit être utilisée pour éviter que le câble de sonde n'entre en contact avec le bord inférieur du piquage.

Pour le FMP57 avec sondes à câble, la tige prolongatrice/centrage HMP40 est disponible comme accessoire. Elle doit être utilisée pour éviter que le câble de sonde n'entre en contact avec le bord inférieur du piquage.

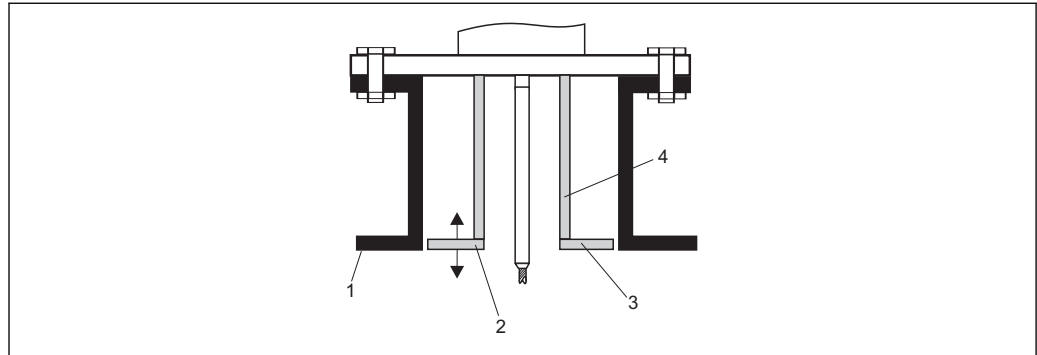


Cet accessoire se compose d'une tige prolongatrice correspondant à la hauteur du piquage, sur laquelle peut être monté un disque de centrage en cas de piquages étroits et d'utilisation dans des solides en vrac. Cet élément est livré séparément. Pensez à commander un câble plus court.

Les disques de centrage avec un petit diamètre (DN40 et DN50) ne doivent être utilisés que s'il n'y a pas d'important colmatage dans le piquage au-dessus du disque. Le piquage ne doit pas être obstrué par le produit.

Piquages \geq DN300

S'il est impossible d'éviter le montage dans un piquage \geq 300 mm/12", l'installation doit être réalisée conformément au schéma suivant pour prévenir les signaux parasites dans la zone de mesure proche.



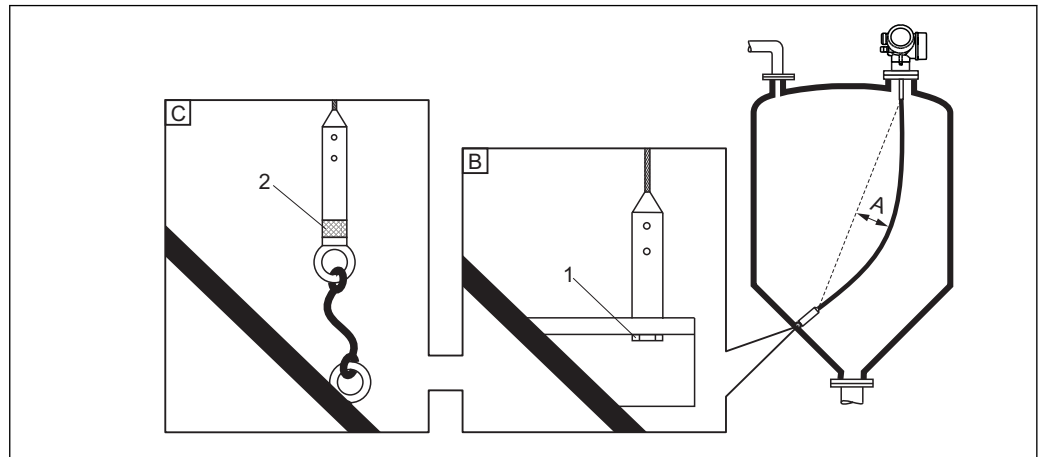
A0014199

- 1 Bord inférieur du piquage
- 2 A peu près affleurant avec le bord inférieur du piquage (\pm 50 mm)
- 3 Plaque
- 4 Tube ϕ 150 ... 180 mm

Diamètre du piquage	Diamètre de la plaque
300 mm (12")	280 mm (11")
\geq 400 mm (16")	\geq 350 mm (14")

6.1.5 Fixation de la sonde

Fixation des sondes à câble



A Flèche : ≥ 10 mm / (1 m de longueur de sonde) [0.12 in / (1 ft de longueur de sonde)]

B Fixation reliée à la terre de façon sûre

C Fixation isolée de façon sûre

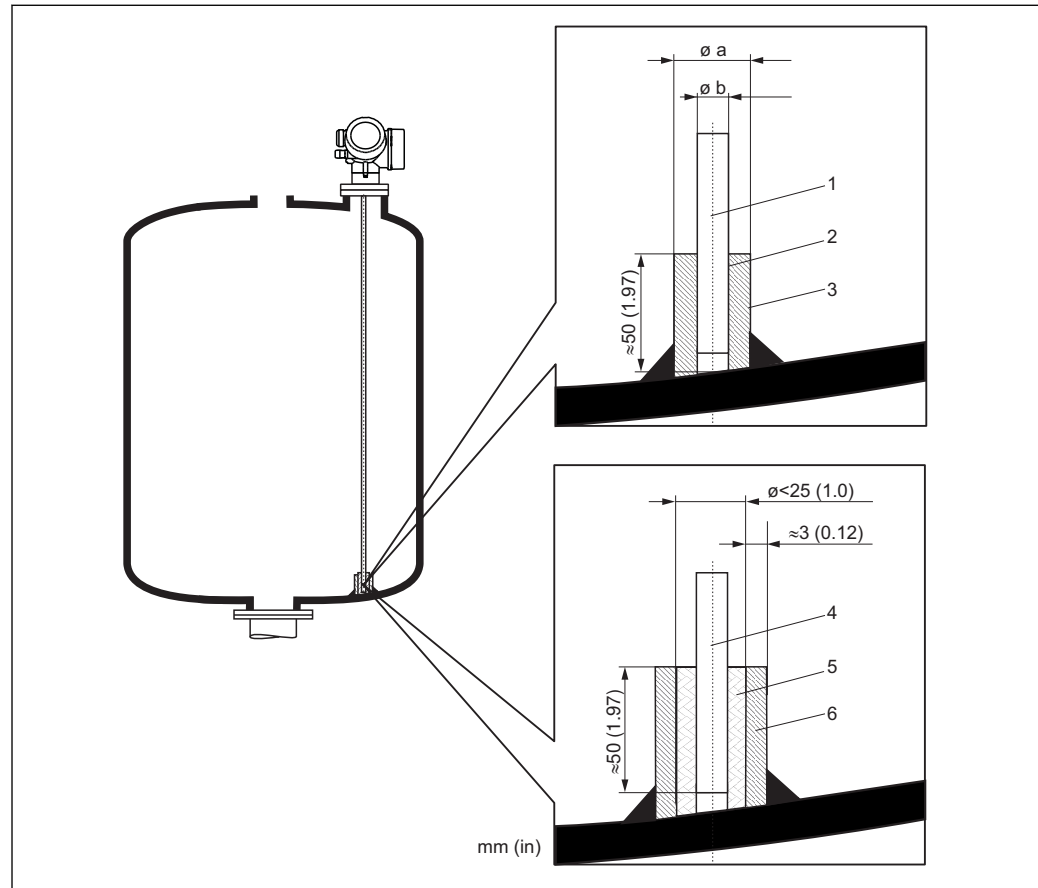
1: Fixation dans le raccord taraudé du contre poids de la sonde

2 Kit de montage isolé

- L'extrémité de la sonde à câble doit être fixée sous les conditions suivantes :
 - si, faute de quoi, la sonde entre en contact par moments avec la paroi de la cuve, le cône, les éléments internes ou autres.
 - si, faute de quoi, la sonde s'approche par moments de la paroi en béton (distance minimum 0,5 m / 20 inch).
- L'extrémité de la sonde peut être fixée par le raccord fileté
 - Câble 4 mm (1/6"), 316 : M 14
 - Câble 6 mm (1/4"), 316 : M20
 - Câble 6 mm (1/4"), PA>acier : M14
 - Câble 8 mm (1/3"), PA>acier : M20
- Utiliser de préférence la sonde à câble de 6 mm (1/4") en raison de la meilleure résistance à la traction lorsqu'elle est fixée.
- La fixation doit être reliée à la terre ou isolée de façon sûre. Si la fixation avec une isolation sûre n'est pas possible d'une autre manière : utiliser le kit de montage isolé.
- Dans le cas d'une fixation reliée à la terre, il faut activer la recherche d'un écho de sonde positif. Sinon la correction automatique de la longueur de sonde n'est pas possible.
Navigation : Expert → Capteur → Evaluation EOP → Mode recherche EOP
Réglage : option **EOP positive**
- Pour éviter une charge de traction extrêmement élevée (par ex. par dilatation thermique) et le risque de rupture du câble, le câble ne doit pas être tendu. Flèche nécessaire : ≥ 10 mm / (1 m de longueur de câble) [0.12 in / (1 ft de longueur de câble)].
Résistance à la traction des sondes à câble : → 23

Fixation des sondes à tige

- Pour l'agrément WHG : Pour des longueurs de sonde ≥ 3 m (10 ft), un étayage est nécessaire.
- Une fixation est en général nécessaire en cas d'écoulement horizontal (par ex. par un agitateur) ou de fortes vibrations.
- Ne fixer les sondes à tige que directement à leur extrémité.



- 1 Tige de sonde, non revêtue
- 2 Manchon étroitement foré pour assurer le contact électrique entre la tige et le manchon.
- 3 Tube métallique court, par ex. soudé en place
- 4 Tige de sonde, revêtue
- 5 Manchon plastique, par ex. PTFE, PEEK ou PPS
- 6 Tube métallique court, par ex. soudé en place

AVIS

Une mauvaise mise à la terre de l'extrémité de la sonde peut entraîner des erreurs de mesure.

- Percer étroitement le manchon de fixation pour assurer un bon contact électrique entre le manchon et la tige de sonde.

AVIS

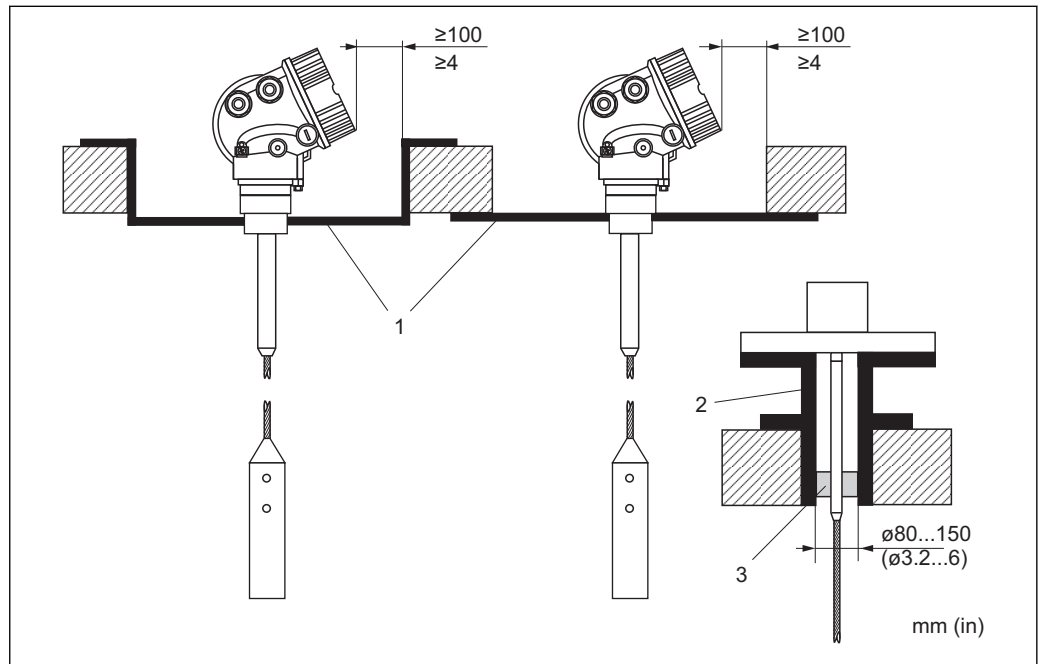
Le soudage peut endommager le module électronique principal.

- Avant le soudage : relier la tige de sonde à la terre et démonter l'électronique.

6.1.6 Conditions de montage particulières

Silos en béton

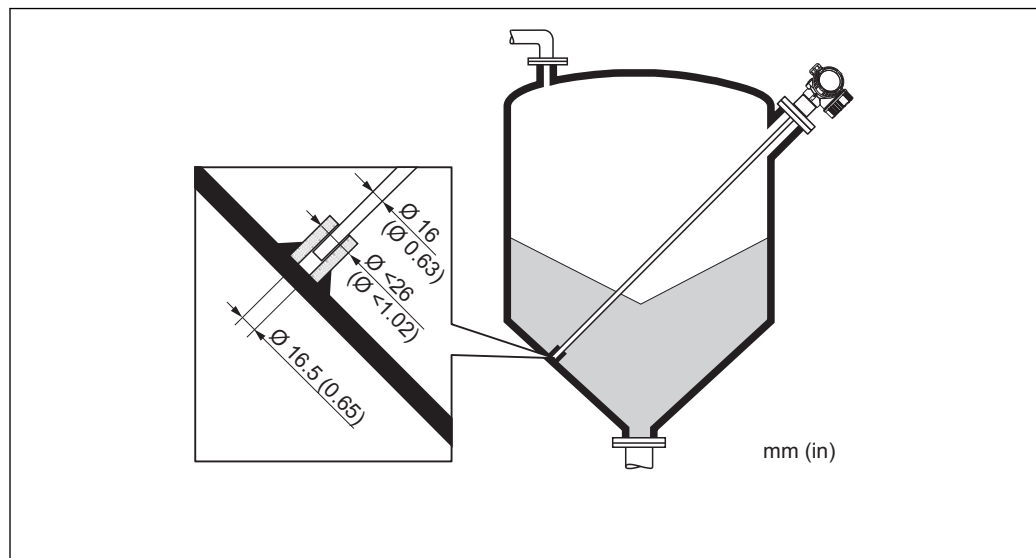
Le montage sur une épaisse dalle en béton doit être affleurant à la surface inférieure de la dalle. La sonde peut également être montée dans un tube ne dépassant pas la surface inférieure de la dalle. Le tube doit être aussi court que possible. Suggestions de montage, voir schéma.



A0014138

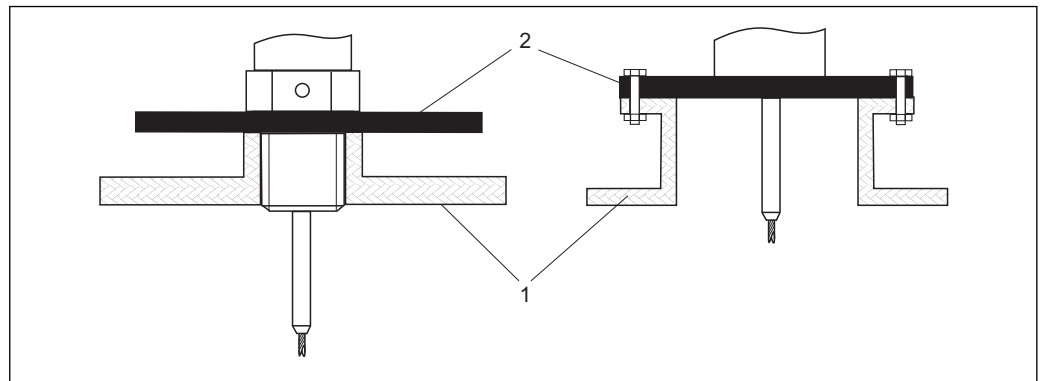
- 1 Plaque métallique
- 2 Tube métallique
- 3 Tige prolongatrice/centrage HMP40 (voir "Accessoires")

Remarque concernant le montage avec la tige prolongatrice/centrage (accessoire) : en cas de fort dégagement de poussière, il peut se former un dépôt derrière le disque de centrage. Cela peut provoquer une réflexion parasite. Pour toute autre option de montage, veuillez consulter Endress+Hauser.

Montage latéral

- Si il n'est pas possible de monter le Levelflex sur le toit de la cuve, il peut être installé sur le côté.
- Dans ce cas, toujours fixer la sonde à câble → ☰ 31.
- Supporter les sondes à tige et coaxiales en cas de dépassement de la capacité de charge latérale → ☰ 26. Fixer les sondes à tige uniquement à l'extrémité de la sonde → ☰ 31.

Cuves non métalliques



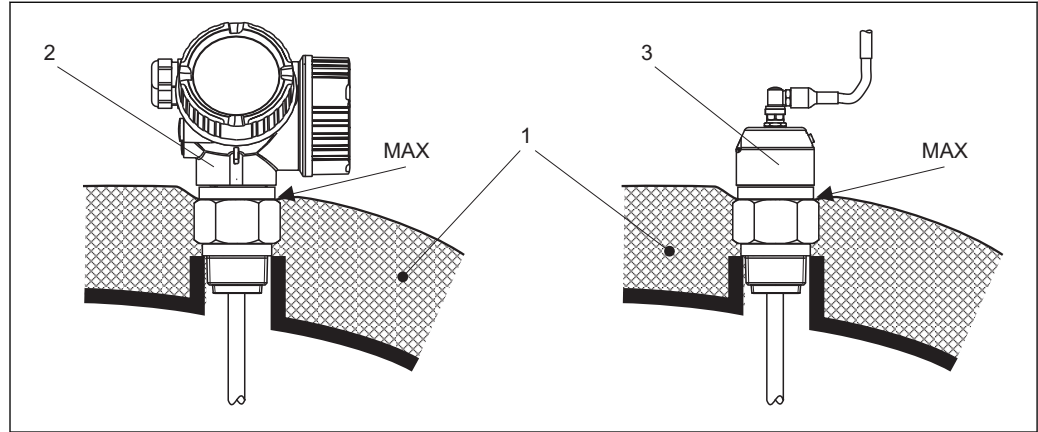
- 1 Cuve non métallique
2 Plaque métallique ou bride métallique

Pour mesurer, le Levelflex avec sonde à câble ou à tige a besoin d'une surface métallique au raccord process. Pour cette raison :

- Utiliser un appareil avec bride métallique (taille minimum DN50/2").
- Ou : monter une plaque métallique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8") sur la sonde au raccord process. Elle doit être orientée perpendiculairement à la sonde.

Cuves avec isolation thermique

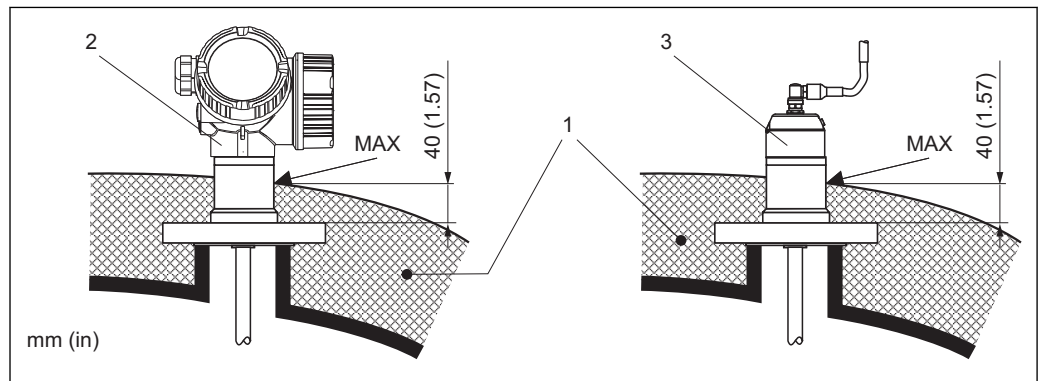
i Pour éviter l'échauffement de l'électronique par rayonnement thermique ou convection, il faut inclure l'appareil dans l'isolation usuelle de la cuve (2) en cas de températures de process élevées. L'isolation ne doit pas dépasser les points marqués "MAX" sur le schéma.



A0014653

10 Raccord process avec filetage - FMP56, FMP57

- 1 Isolation de la cuve
- 2 Appareil compact
- 3 Capteur déporté (caractéristique 600)



A0014654

11 Raccord process avec bride - FMP57

- 1 Isolation de la cuve
- 2 Appareil compact
- 3 Capteur déporté (caractéristique 600)

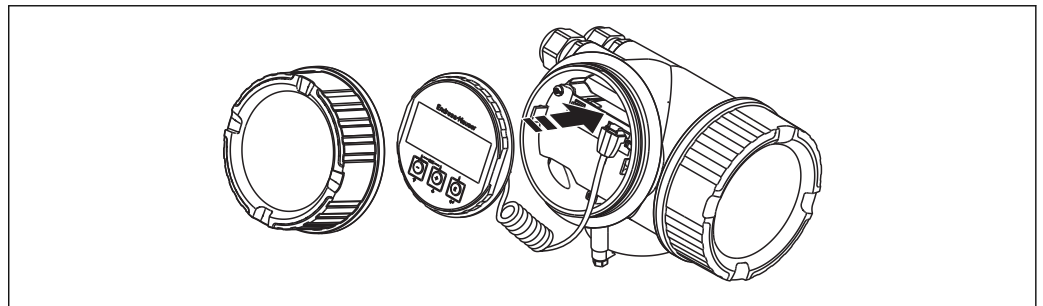
6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outil de montage nécessaire

- Pour raccord fileté 3/4" : clé à molette 36 mm
- Pour raccord fileté 1-1/2" : clé à molette 55 mm
- Pour raccourcir les sondes à tige ou coaxiales : scie
- Pour raccourcir les sondes à câble :
 - Clé pour vis six pans AF3 (pour les câbles de 4 mm) ou AF4 (pour les câbles de 6 mm)
 - Scie ou coupe-boulon
- Pour les brides et autres raccords process : outil de montage approprié
- Pour tourner le boîtier : clé à molette 8 mm

6.2.2 Raccourcissement de la sonde

- i** Lors du raccourcissement de la sonde : consigner la nouvelle longueur de sonde dans le manuel d'Instructions condensées qui se trouve dans le boîtier de l'électronique derrière l'afficheur.



A0014241

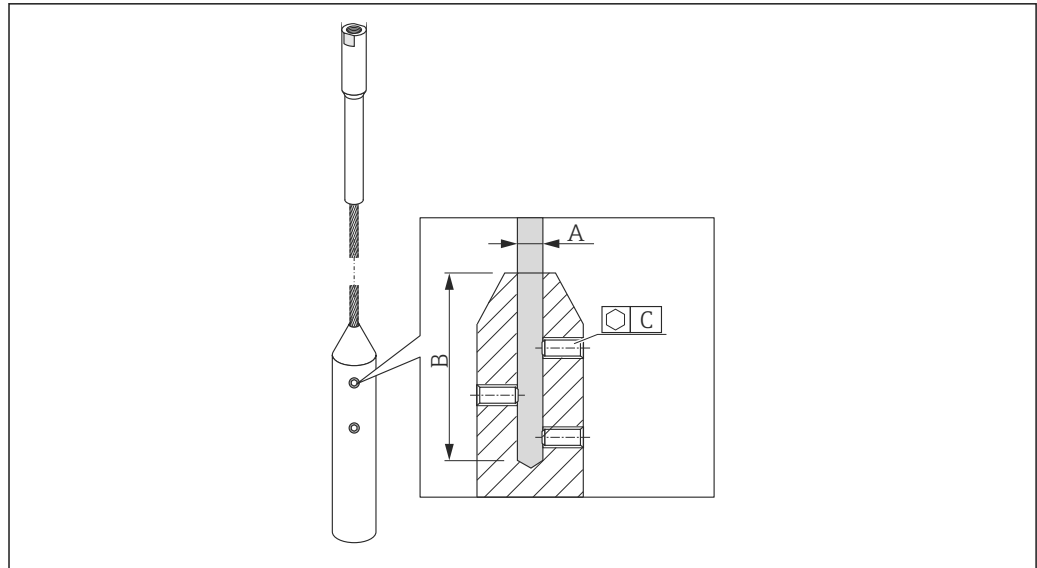
Raccourcissement des sondes à tige

Les sondes à tige doivent être raccourcies lorsque la distance avec le fond de la cuve ou le cône de sortie est inférieure à 10 mm (0,4 in). Pour raccourcir la sonde à tige, scier l'extrémité inférieure.

- i** Les sondes à tige du FMP52 ne peuvent **pas** être raccourcies à cause de leur revêtement.

Raccourcissement des sondes à câble

Les sondes à câble doivent être raccourcies lorsque la distance avec le fond de la cuve ou le cône de sortie est inférieure à 150 mm (6 in).



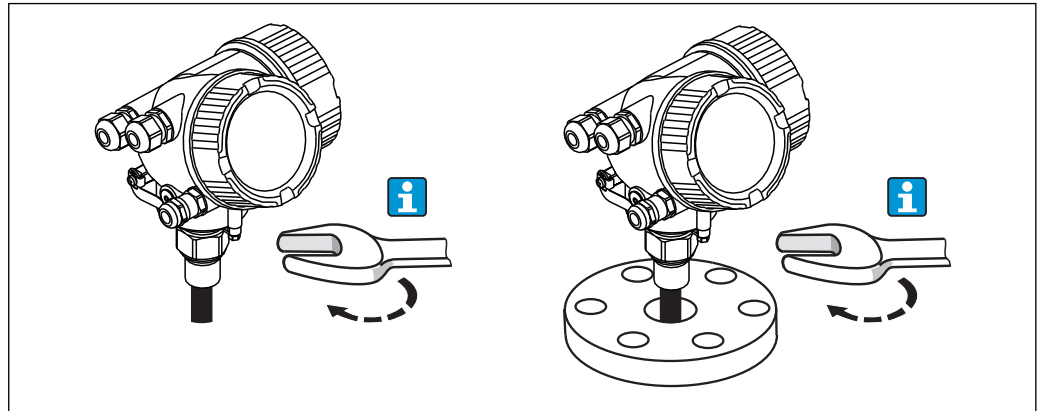
A0021693

Matériau du câble	A	B	C	Couple de serrage vis sans tête
316	4 mm (0,16 in)	40 mm (1,6 in)	3 mm	5 Nm (3,69 lbf ft)
316	6 mm (0,24 in)	55 mm (2,2 in)	4 mm	15 Nm (11,06 lbf ft)
PA > acier	6 mm (0,24 in)	40 mm (1,6 in)	3 mm	5 Nm (3,69 lbf ft)
PA > acier	8 mm (0,31 in)	55 mm (2,2 in)	4 mm	15 Nm (11,06 lbf ft)

1. Dévisser les vis sans tête du contrepoids à l'aide de la clé pour vis six pans. Remarque : Les vis sans tête ont un revêtement bloquant pour éviter un desserrage accidentel, de sorte qu'il faut un couple de serrage plus élevé pour les desserrer.
2. Retirer le câble détaché du contrepoids.
3. Mesurer la nouvelle longueur du câble.
4. Mettre du ruban adhésif à l'endroit où le câble doit être raccourci pour éviter qu'il ne se détorde.
5. Scier le câble à angle droit ou le couper à l'aide d'un coupe-boulon.
6. Introduire complètement le câble dans le contrepoids.
7. Revisser les vis sans tête. En raison du revêtement bloquant des vis sans tête, il n'est pas nécessaire d'utiliser un liquide de verrouillage.

6.2.3 Montage de l'appareil

Montage des appareils avec raccord fileté



A0012528

Visser l'appareil avec le raccord fileté dans un manchon ou une bride et le fixer à la cuve de process.

- i** ■ Ne visser qu'à la tête hexagonale :
 - Raccord fileté 3/4" : clé à molette 36 mm
 - Raccord fileté 1-1/2" : clé à molette 55 mm
- Couple de serrage maximal autorisé :
 - Raccord fileté 3/4" : 45 Nm
 - Raccord fileté 1-1/2" : 450 Nm
- Couple de serrage recommandé en cas d'utilisation du joint en fibre aramide fourni et d'une pression de process de 40 bar :
 - Raccord fileté 3/4" : 25 Nm
 - Raccord fileté 1-1/2" : 140 Nm
- Dans le cas d'un montage dans une cuve métallique, veiller au bon contact métallique entre le raccord process et la cuve.

Montage des appareils avec bride

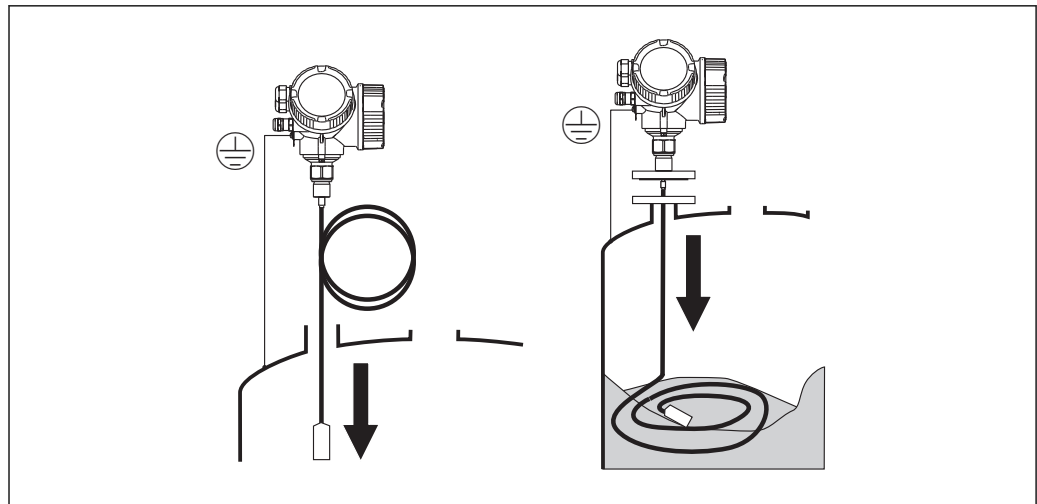
Pour le montage avec joint, utiliser des boulons métalliques non peints pour garantir un bon contact électrique entre la bride de process et la bride de la sonde.

Montage des sondes à câble

AVIS

Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique de mesure.

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



A0012529

Lors de l'introduction de la sonde à câble dans la cuve, veiller aux points suivants :

- Dérouler lentement le câble de la sonde et la faire descendre avec précaution dans la cuve.
- Ne pas plier le câble.
- Eviter de laisser balancer le contrepois de façon incontrôlée, car les chocs peuvent endommager les éléments internes de la cuve.

i Montage des sondes à câble dans un silo partiellement rempli

Il n'est pas toujours possible de vider un silo déjà en cours d'utilisation. Si la cuve est vide au minimum aux 2/3, il est également possible de monter la sonde à câble dans un silo partiellement rempli. Dans ce cas, effectuer si possible un contrôle visuel après le montage : il ne doit y avoir aucun noeud lorsque le silo se vide. Une mesure précise n'est possible que lorsque le câble de la sonde est entièrement déroulé.

6.2.4 Montage de la version "Capteur déporté"

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

Pour la version "Construction de la sonde" = "Capteur déporté", la livraison comprend :

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

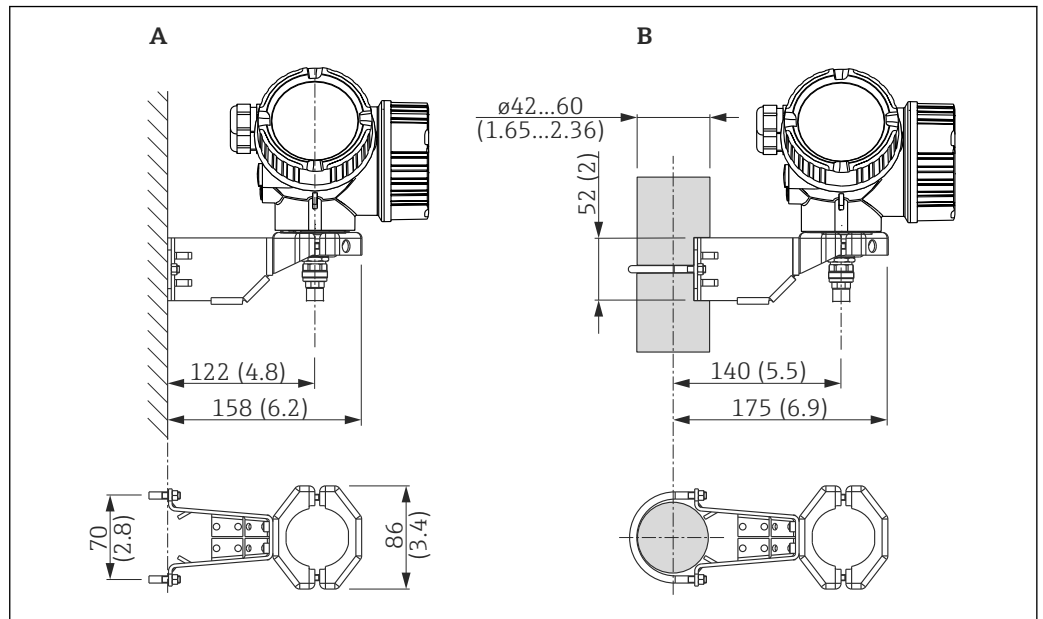
ATTENTION

Les tensions mécaniques peuvent endommager les connecteurs du câble de raccordement ou entraîner un desserrage involontaire du connecteur.

- ▶ Dans un premier temps, monter la sonde et le boîtier de l'électronique en serrant fermement. Ensuite, raccorder le câble de raccordement.
- ▶ Le câble de raccordement ne doit pas être soumis à des tensions mécaniques. Rayon de courbure minimal : 100 mm (4").
- ▶ Lors du raccordement du câble de raccordement : visser d'abord le connecteur droit, puis le connecteur coudé. Couple de serrage pour l'écrou fou des deux connecteurs : 6 Nm.

i Si le point de mesure est exposé à de fortes vibrations, il est possible d'appliquer une peinture frein supplémentaire (par ex. Loctite 243) aux connecteurs.

Montage du boîtier de l'électronique



A0014793

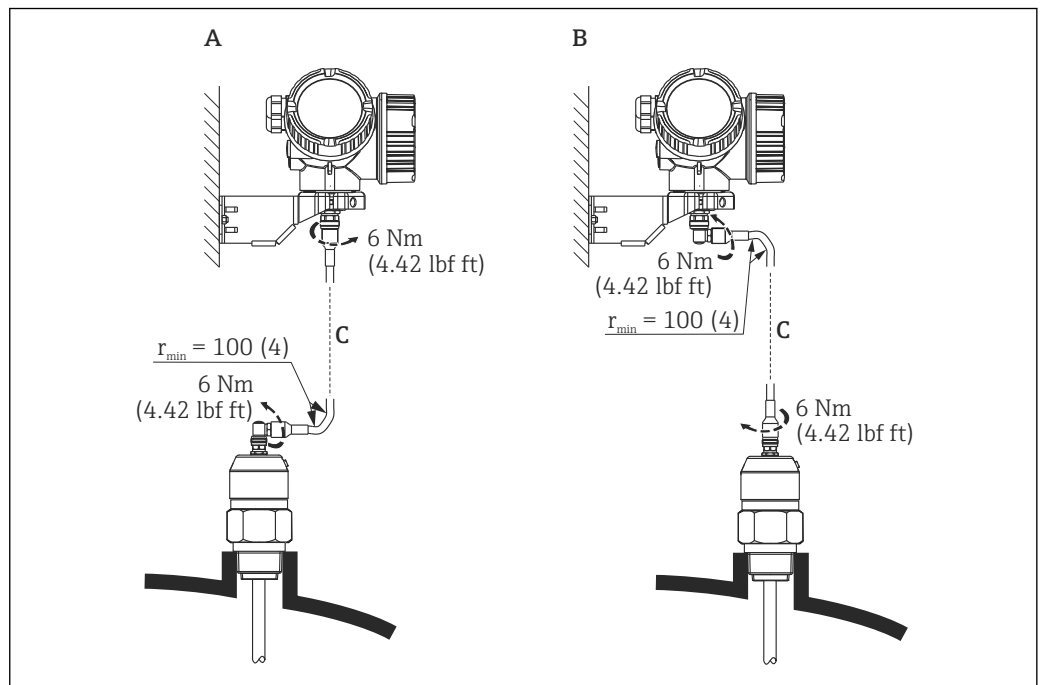
12 Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage : mm (in)

- A Montage mural
- B Montage sur mât

Raccordement du câble de raccordement

Outil nécessaire :

Clé à molette de 18



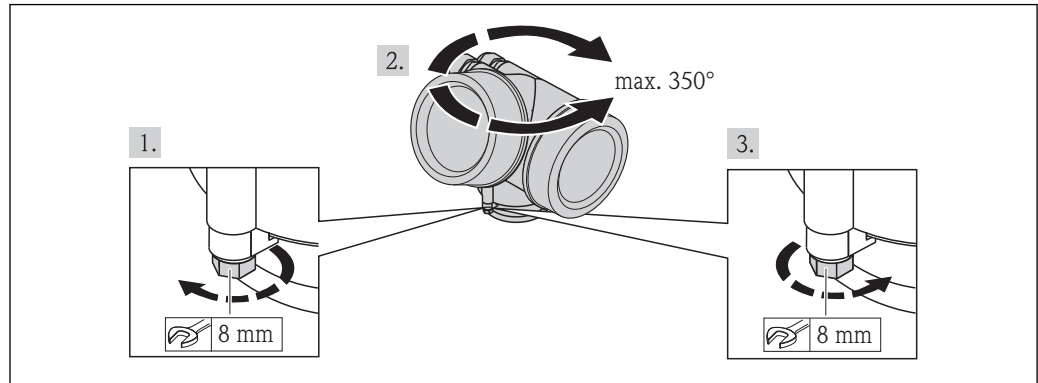
A0014794

13 Raccordement du câble de raccordement. Les possibilités suivantes existent :

- A Connecteur coudé sur la sonde
- B Connecteur coudé sur le boîtier de l'électronique
- C Longueur du câble de raccordement selon la commande

6.2.5 Tourner le boîtier du transmetteur

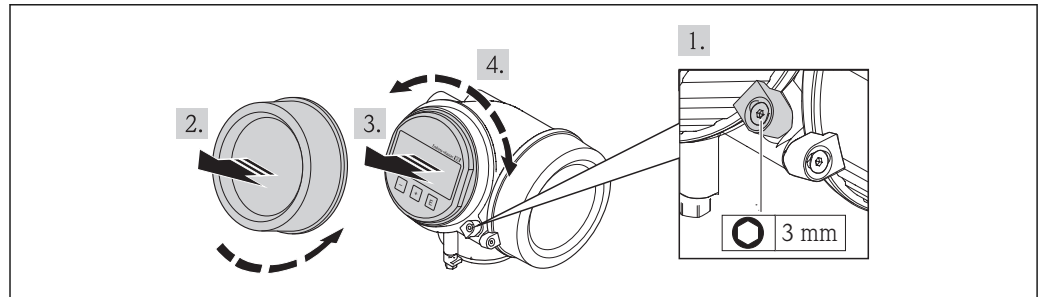
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :



A0013713

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

6.2.6 Tourner l'afficheur



A0013905

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

6.3 Contrôle de l'installation

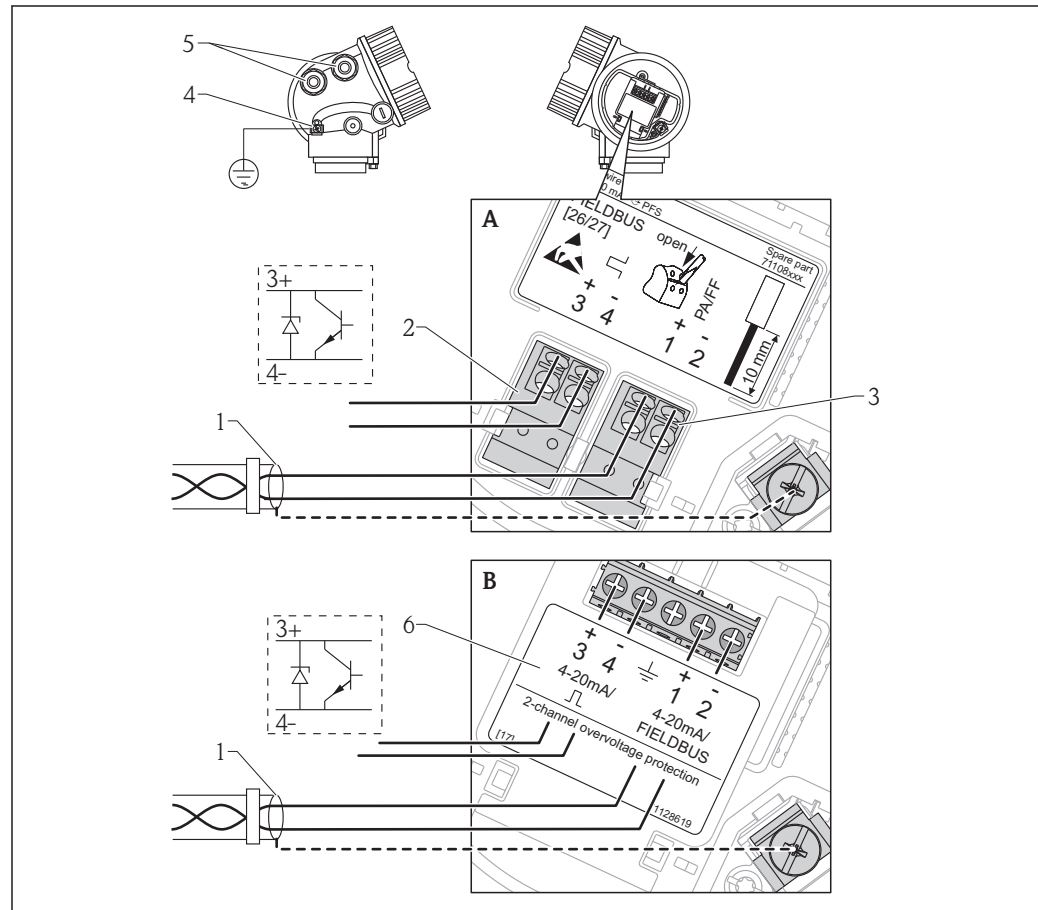
<input type="radio"/>	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none">■ Température du process■ Pression du process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux")■ Température ambiante■ Gamme de mesure
<input type="radio"/>	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?
<input type="radio"/>	La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils correctement serrés ?

7 Raccordement électrique

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Occupation des bornes

PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

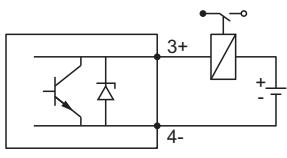


A0011341

■ 14 Occupation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

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

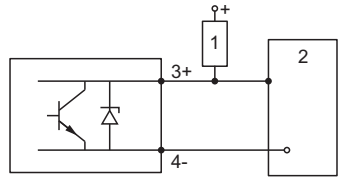
Exemples de raccordement de la sortie tout ou rien



15 Raccordement d'un relais

Relais adaptés (exemples) :

- Relais à semi-conducteurs : Phoenix Contact
OV-24DC/480AC/5 avec support pour rail profilé
UMK-1 OM-R/AMS
- Relais électromécanique : Phoenix Contact
PLC-RSC-12DC/21



16 Raccordement à une entrée numérique

1 Résistance de pull-up
2 Entrée numérique

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

7.1.2 Spécification de câble

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

PROFIBUS

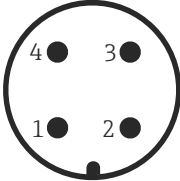
Utiliser une paire torsadée blindée, de préférence de type A.

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

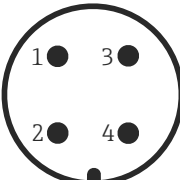
7.1.3 Connecteurs d'appareil

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

Occupation des bornes pour le connecteur M12

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

Occupation des bornes pour le connecteur 7/8"

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

7.1.4 Alimentation

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex ia / IS ■ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP 	9...30 V

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

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

7.1.5 Protection contre les surtensions

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

Protection intégrée contre les surtensions


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

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

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

Protection externe contre les surtensions

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

-  Vous trouverez plus d'informations dans les documents suivants :
- HAW562 : TI01012K
 - HAW569 : TI01013K

7.2 Raccordement de l'appareil

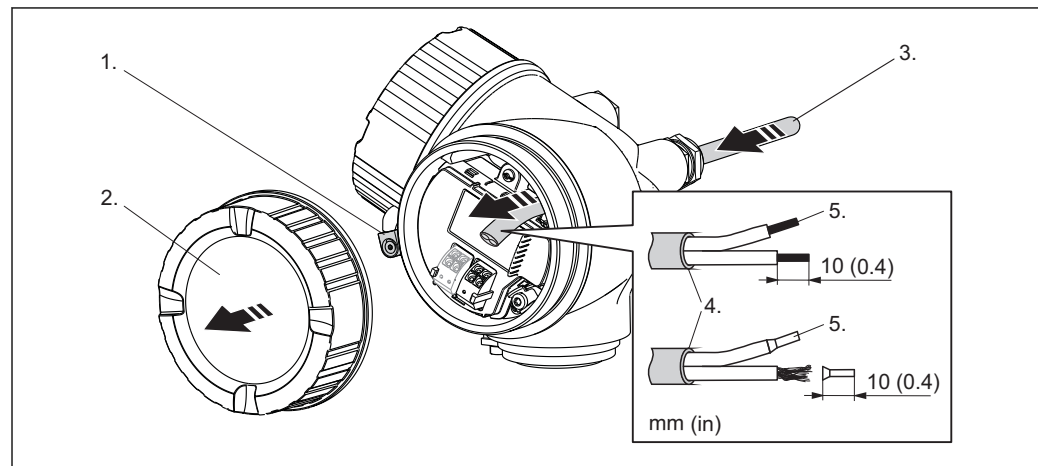
⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

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

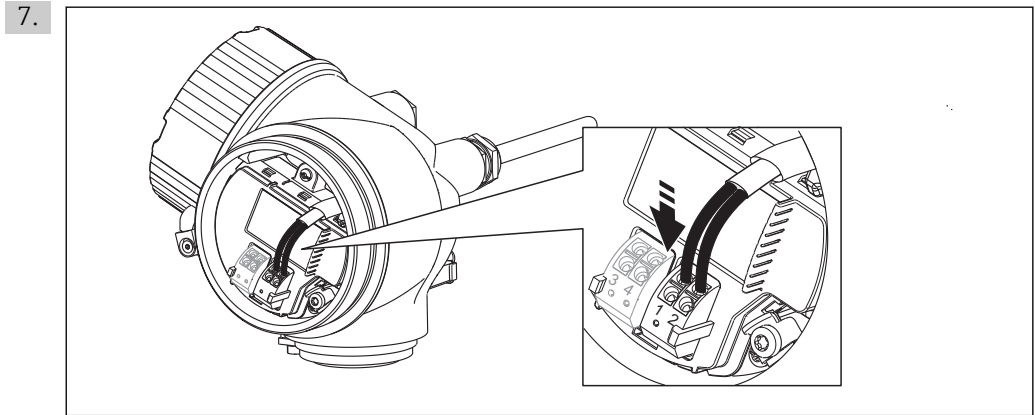
Outils/accessoires nécessaires :

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



A0012619

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



A0013837

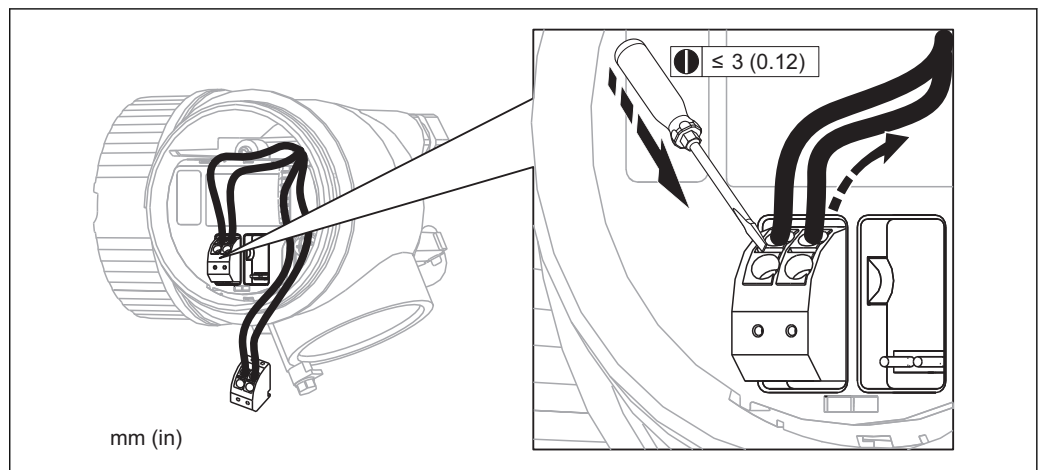
Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 44.

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

7.2.1 Bornes à ressort embrochables

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


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



A0013661

7.3 Contrôle du raccordement

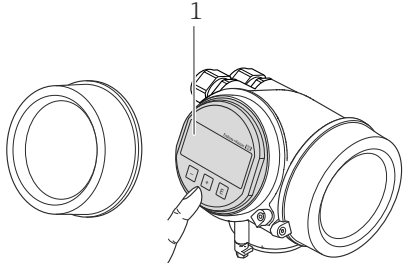
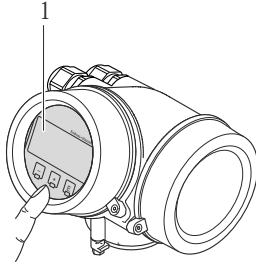
<input type="radio"/>	L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
<input type="radio"/>	Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?
<input type="radio"/>	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?

<input type="radio"/>	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
<input type="radio"/>	L'occupation des bornes est-elle correcte →  44 ?
<input type="radio"/>	Si nécessaire : Le fil de terre est-il correctement raccordé ?
<input type="radio"/>	Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?
<input type="radio"/>	Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?
<input type="radio"/>	La griffe de sécurité est-elle correctement serrée ?

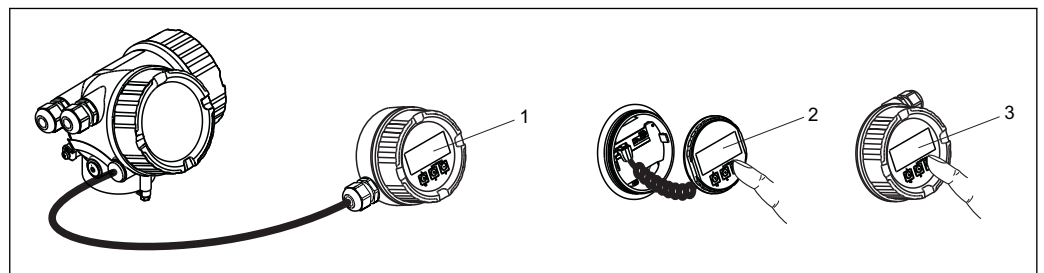
8 Options de configuration

8.1 Aperçu

8.1.1 Configuration sur site

Caractéristique "Affichage ; configuration", option C "SD02"	Caractéristique "Affichage ; configuration", option E "SD03"
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015544</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015546</p>
<p>1 Configuration par boutons-poussoirs</p>	<p>1 Configuration par commande tactile</p>

8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50

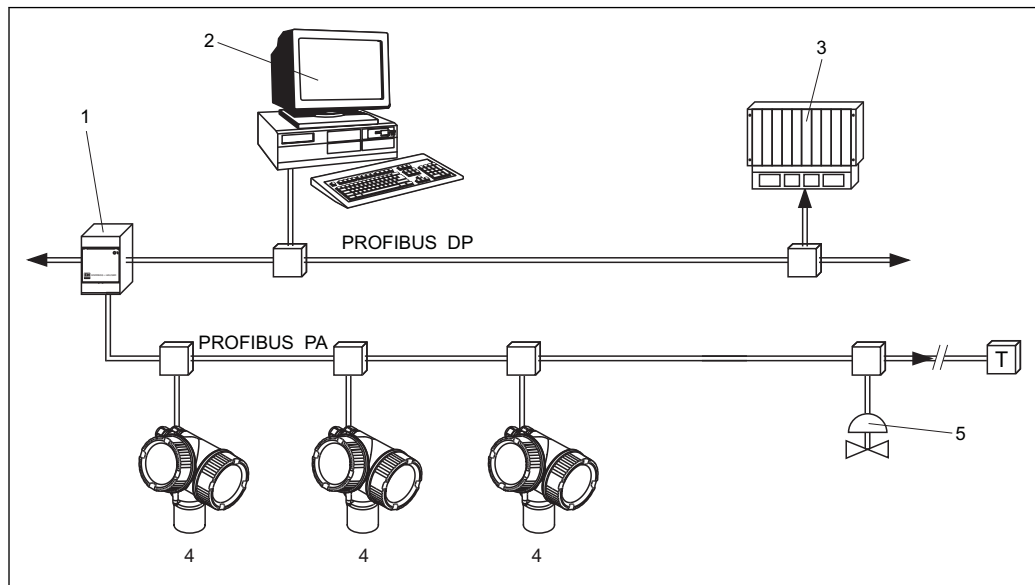


17 Possibilités de configuration via FHX50

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

8.1.3 Configuration à distance

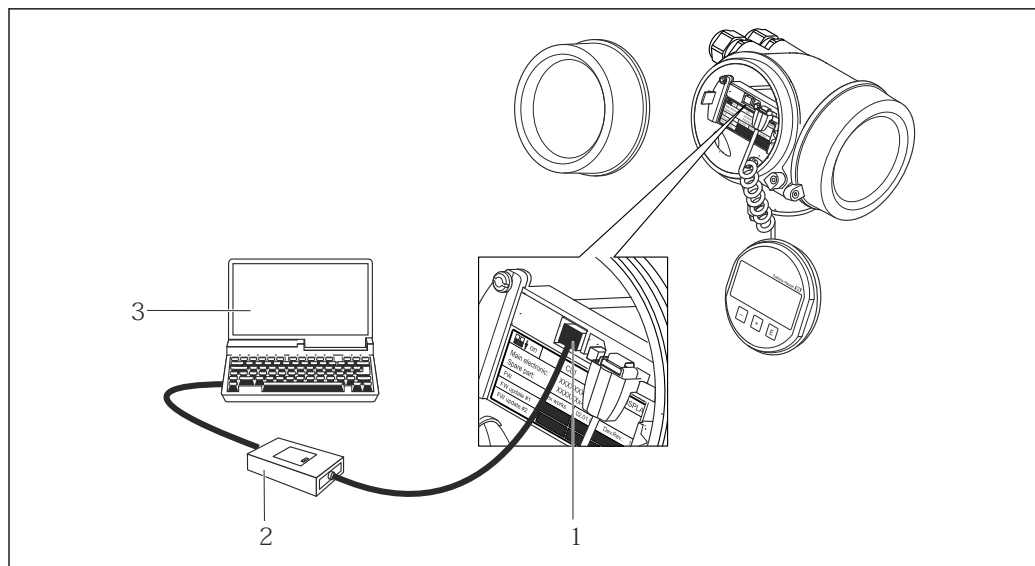
Via protocole PROFIBUS PA



A0015775

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

Via interface service (CDI)



A0014019

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

8.2 Structure et principe du menu de configuration


8.2.1 Structure du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Language ¹⁾	Définit la langue de programmation de l'afficheur sur site
Mise en service ²⁾		Ouvre l'assistant interactif pour une mise en service guidée de l'appareil. En général, aucun réglage supplémentaire dans d'autres menus n'est nécessaire une fois l'assistant 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 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
Expert ⁴⁾ Contient tous les paramètres de l'appareil (même ceux déjà compris dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil. Les paramètres du menu Expert sont décrits dans les documents suivants : GP01018F (PROFIBUS PA)	Système	Contient tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
	Sortie	Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie de commutation (PFS)

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 pour la configuration via un système FDT/DTM
- 3) disponible uniquement pour la configuration sur site
- 4) 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
→  56.

Droits d'accès aux paramètres

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


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

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

8.2.3 Protection en écriture via code d'accès

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

Définir le code d'accès via l'afficheur local

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




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

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



Paramètres toujours modifiables

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



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

-  Si l'accès en écriture est activé via le code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé que par ce code →  57.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

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

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'appareil et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via l'afficheur local →  56.

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

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

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

Via afficheur local

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

Via outils de configuration (par ex. FieldCare)

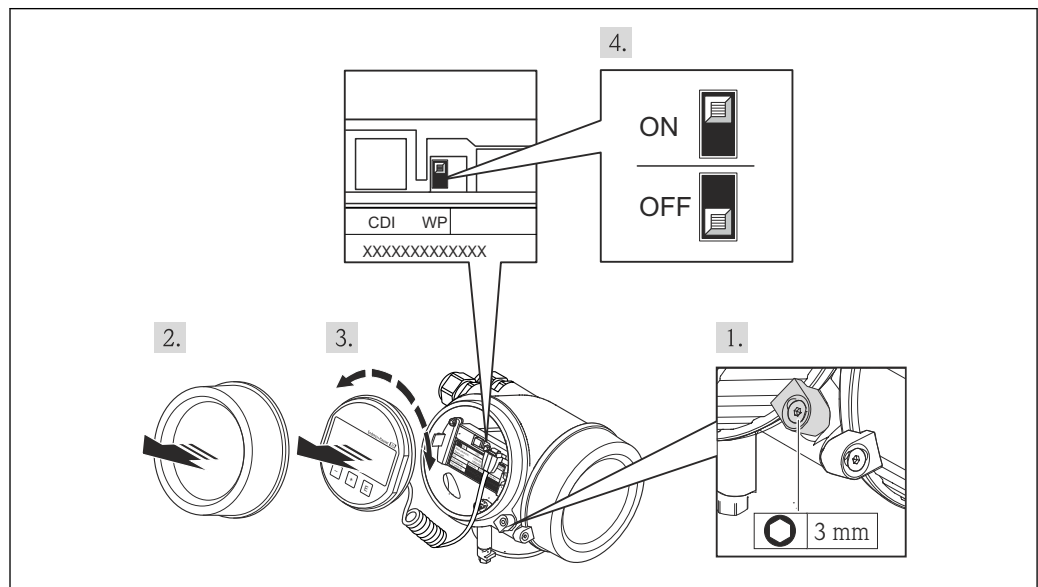
1. Aller à : Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
 - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

8.2.6 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

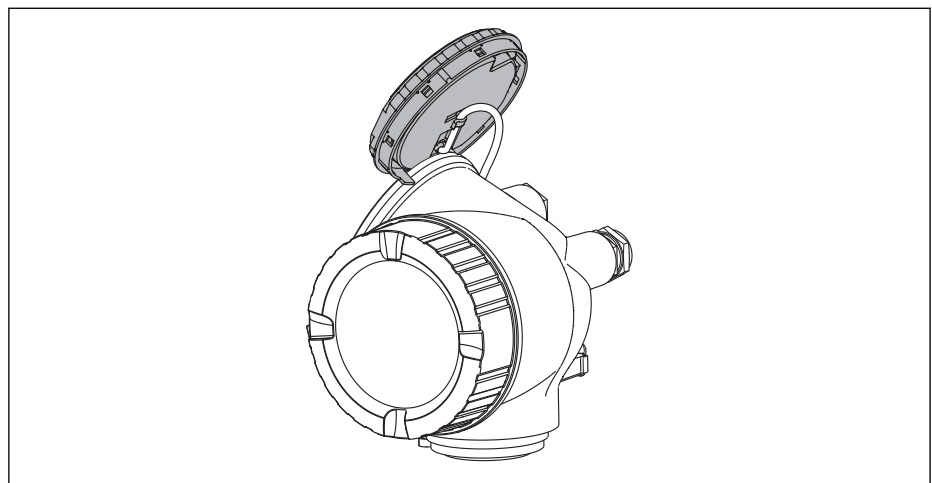
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS PA




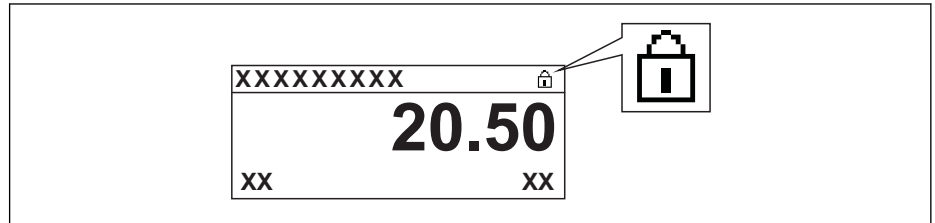
A0026157

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




A0013909

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



A0015870

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

5. Poser le câble spiralé dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage dans la direction souhaitée sur le compartiment de l'électronique, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique et serrer le crampon de sécurité.

8.2.7 Activer et désactiver le verrouillage des touches

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

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

Activer le verrouillage des touches




Pour l'affichage SD03 :

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :

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


Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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



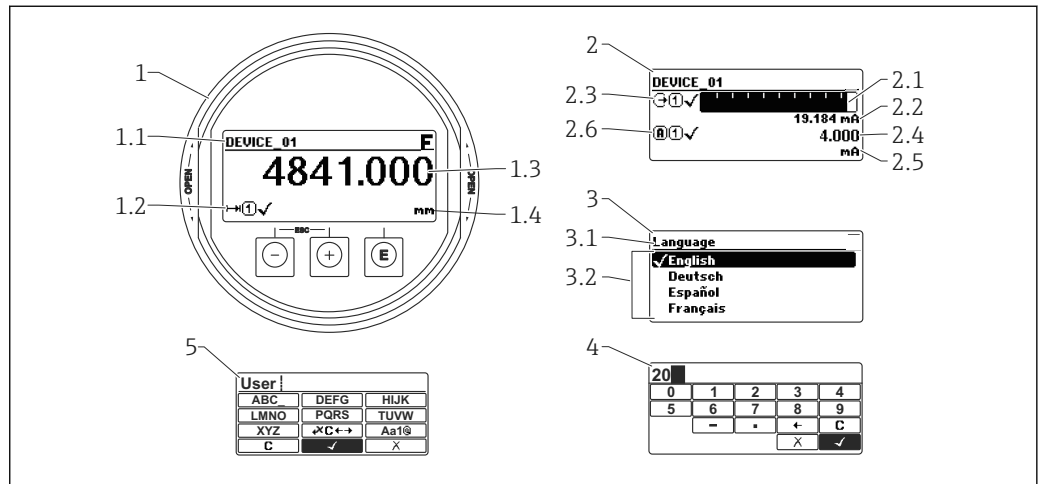
Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration alors que le verrouillage des touches est activé, le message **Verrouillage des touches activé** s'affiche.

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.3 Afficheur

8.3.1 Apparence de l'affichage







A0012635

18 Apparence de l'affichage sur l'afficheur

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



Symboles d'affichage pour les sous-menus

Symbole	Signification
 A0011975	Affich./Fonction. apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection "Affic./Fonction." ▪ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Affic./Fonction."
 A0011974	Configuration apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration" ▪ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Configuration"
 A0011976	Expert apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" ▪ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Expert"
 A0011977	Diagnostic apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection "Diagnostic" ▪ à gauche dans l'en-tête dans le menu "Diagnostic"











Signaux d'état

F A0013956	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)
M A0013957	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.




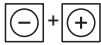



Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage

Symbole	Signification
 A0011978	Paramètre d'affichage Indique les paramètres en affichage seul et qui ne peuvent pas être édités.
 A0011979	Appareil verrouillé <ul style="list-style-type: none"> ▪ Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software. ▪ Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.

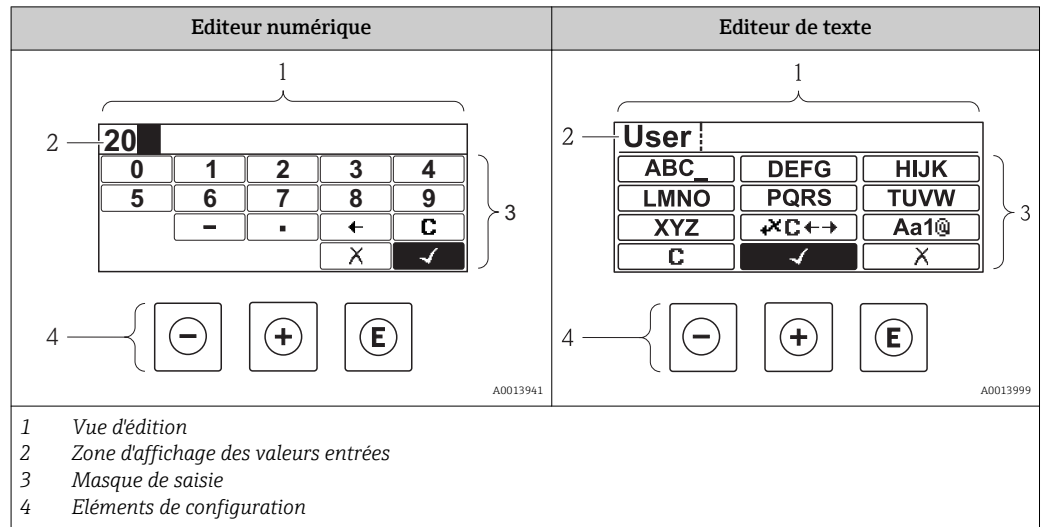
Symboles de la valeur mesurée

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

8.3.2 Éléments de configuration

Touche	Signification
 A0013969	Touche Moins <i>Pour le menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
 A0013970	Touche Plus <i>Pour le menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
 A0013952	Touche Enter <i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appui bref sur la touche : ouvre le menu de configuration. ■ Appui de 2 s sur la touche : ouvre le menu contextuel. <i>Pour le menu, sous-menu</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bref appui sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Appui de 2 s sur la touche pour un paramètre : Si présent : ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appui bref sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> - Ouvre le groupe sélectionné. - Exécute l'action sélectionnée. ■ Appui de 2 s sur la touche : confirme la valeur de paramètre éditée.
 A0013971	Combinaison de touches Escape (presser simultanément les touches) <i>Pour le menu, sous-menu</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appui bref sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> - Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. - Lorsque le texte d'aide est ouvert : ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appui de 2 s sur la touche : retour à l'affichage des valeurs mesurées ("position Home"). <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.
 A0013953	Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches) Diminue le contraste (réglage plus clair).
 A0013954	Combinaison de touches Plus / Enter (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées) Augmente le contraste (réglage plus sombre).
 A0013955	Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches) <i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i> Active ou désactive le verrouillage des touches.

8.3.3 Entrer des chiffres et du texte



Masque de saisie






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


Editeur numérique





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

Editeur de texte

Symbole	Signification
 <small>A0013997</small>	Sélectionner les lettres de A à Z

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

Correction de texte sous 

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

8.3.4 Appeler le menu contextuel

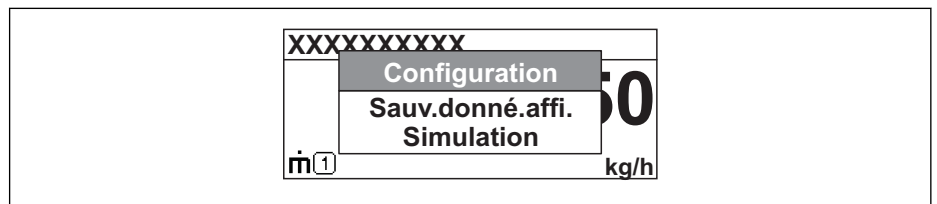
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde données affichées
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0014003-FR

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

Appeler le menu via le menu contextuel

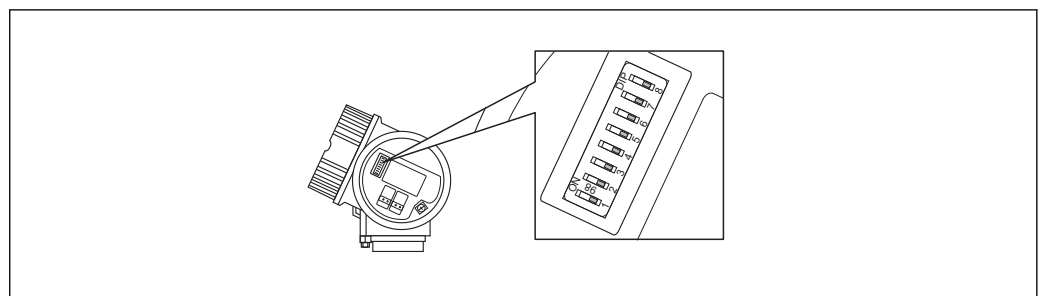
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Avec \oplus naviguer vers le menu souhaité.
3. Avec \square valider la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

9 Intégration dans un réseau PROFIBUS

9.1 Aperçu du fichier des données-mères (GSD)

ID fabricant	17 (0x11)
Ident number	0x1558
Profile version	3.02
Fichier GSD	Informations et fichiers sous :
Version du fichier GSD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.profibus.org

9.2 Réglage de l'adresse de l'appareil



A0015686

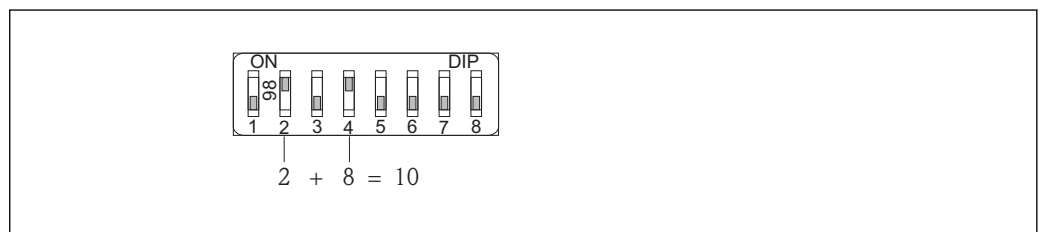
19 Commutateur d'adresses dans le compartiment de raccordement

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



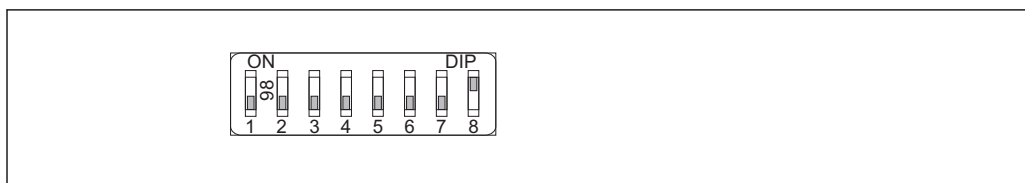
A0015902

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

9.2.2 Adressage software

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

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



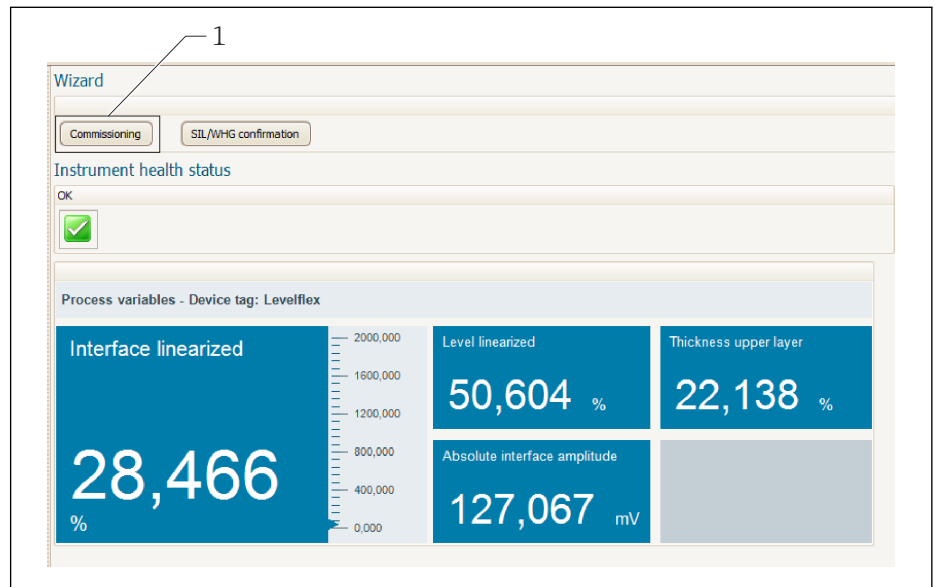
A0015903

- 21 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

Un assistant qui guide l'utilisateur tout au long de la première mise en service est disponible dans FieldCare et DeviceCare.

1. Connecter l'appareil à FieldCare ou DeviceCare → 52.
2. Ouvrir l'appareil dans FieldCare ou DeviceCare.
 - ↳ Le tableau de bord (page d'accueil) de l'appareil s'affiche :



A0025866

1 Le bouton "Commissioning" ouvre l'assistant.

3. Cliquer sur "Commissioning" pour 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.

i 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.

11 Mise en service via le menu de configuration

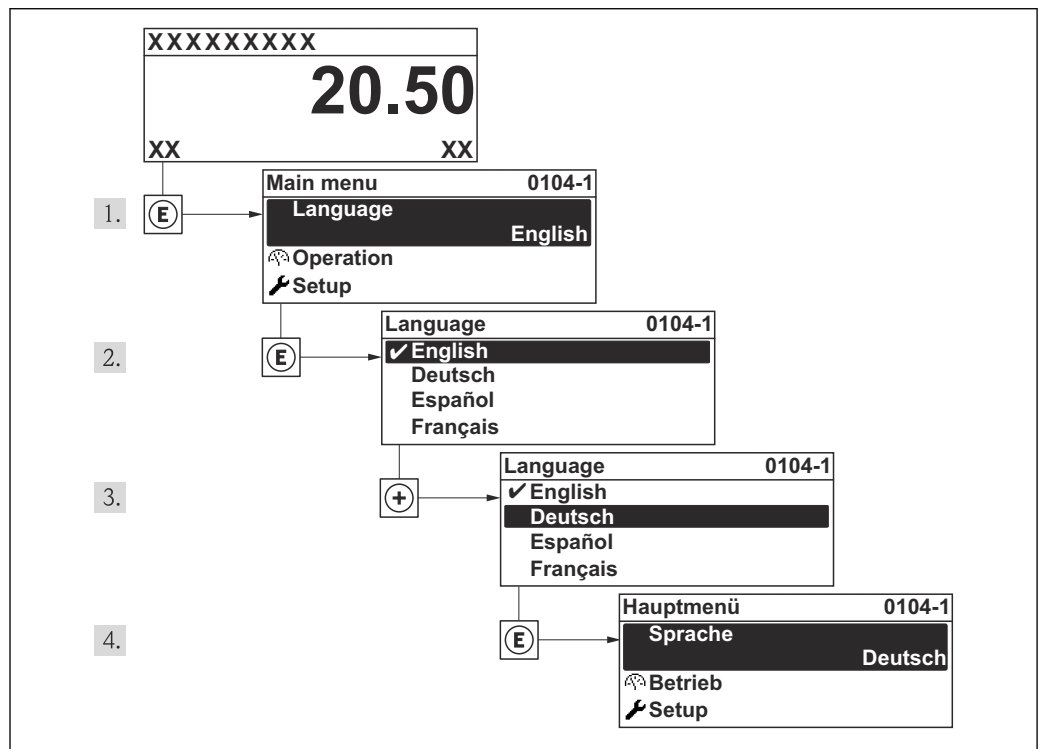
11.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

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

- Checklist "Contrôle du montage" → 43
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 49

11.2 Réglage de la langue d'interface

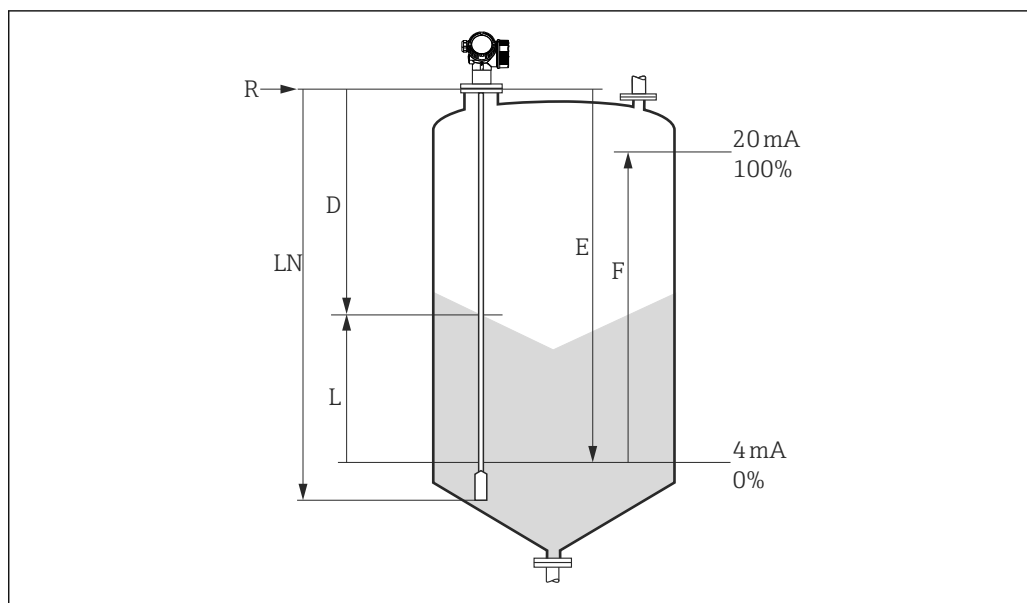
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0013996

22 A l'exemple de l'afficheur local

11.3 Configuration d'une mesure de niveau



A0012838

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

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

i Si le coefficient diélectrique est inférieur à 7 pour les sondes à câble, il n'est pas possible d'effectuer une mesure à proximité du contrepoids. Dans ce cas, l'étalonnage vide E doit être au maximum de $LN - 250$ mm ($LN - 10$ in).

1. Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure
↳ Entrer la désignation du point de mesure.
2. Aller à : Menu "Configuration" → Adresse capteur
↳ Entrer l'adresse bus de l'appareil (uniquement pour l'adressage du software).
3. Aller à : Menu "Configuration" → Unité de longueur
↳ Sélectionner l'unité de longueur.
4. Aller à : Menu "Configuration" → Type de cuve/silo
↳ Sélectionner le type de cuve.
5. Aller à : Menu "Configuration" → Distance du point zéro
↳ Entrer la distance "vide" E (distance entre le point de référence R et la marque 0%).
6. Aller à : Menu "Configuration" → Plage de mesure
↳ Entrer la distance "plein" F (distance entre les marques 0% et 100%).
7. Aller à : Menu "Configuration" → Niveau
↳ Affichage du niveau mesuré L .
8. Aller à : Menu "Configuration" → Distance
↳ Affichage de la distance D entre le point de référence R et le niveau L .
9. Aller à : Menu "Configuration" → Qualité signal
↳ Affichage de la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.

10. Pour la configuration via l'affichage sur site :
Aller à : Menu "Configuration" → Suppression → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour, le cas échéant, démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.
11. Pour la configuration via l'outil de configuration :
Aller à : Menu "Configuration" → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée avec la valeur effective pour, le cas échéant, démarrer l'enregistrement d'une courbe de mapping.

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

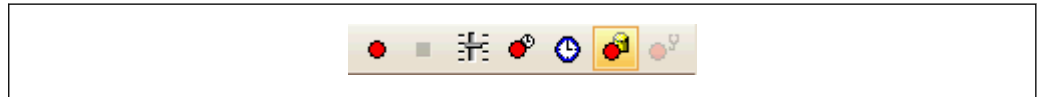
Menu "Expert" → Diagnostic → Diagnostic courbe enveloppe → Sauvegarde courbe de référence

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 :



 24 La fonction "Charger courbe de référence"

11.5 Configuration de l'afficheur sur site

11.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour les mesures de niveau

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

11.5.2 Ajustement de l'afficheur local

L'afficheur 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

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

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

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

■ Restaurer

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

■ Dupliquer

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


Type de produit



■ Comparer

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

■ Effacer sauvegarde

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


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

 Si une copie de sauvegarde disponible est restaurée avec l'option **Restaurer** sur un autre appareil que l'appareil d'origine, il se peut que certaines fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles. Il est également possible que, dans certains cas, une réinitialisation aux réglages par défaut ne rétablisse pas l'état d'origine →  166.

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) →  56
- Via le commutateur de verrouillage (verrouillage hardware) →  58

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts, généralités

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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmenter le contraste en appuyant simultanément sur  et . ▪ Diminuer le contraste en appuyant simultanément sur  et .
	Le connecteur de l'afficheur n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	L'afficheur est défectueux.	Remplacer l'afficheur.
"Erreur de communication" s'affiche lors du démarrage de l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur.	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
	Raccord de câble défectueux ou connecteur de l'afficheur défectueux	Remplacer l'afficheur.
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage de l'interface COM sur l'ordinateur et corriger si nécessaire.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage.	Vérifier et ajuster la configuration.

12.1.2 Erreur de paramétrage

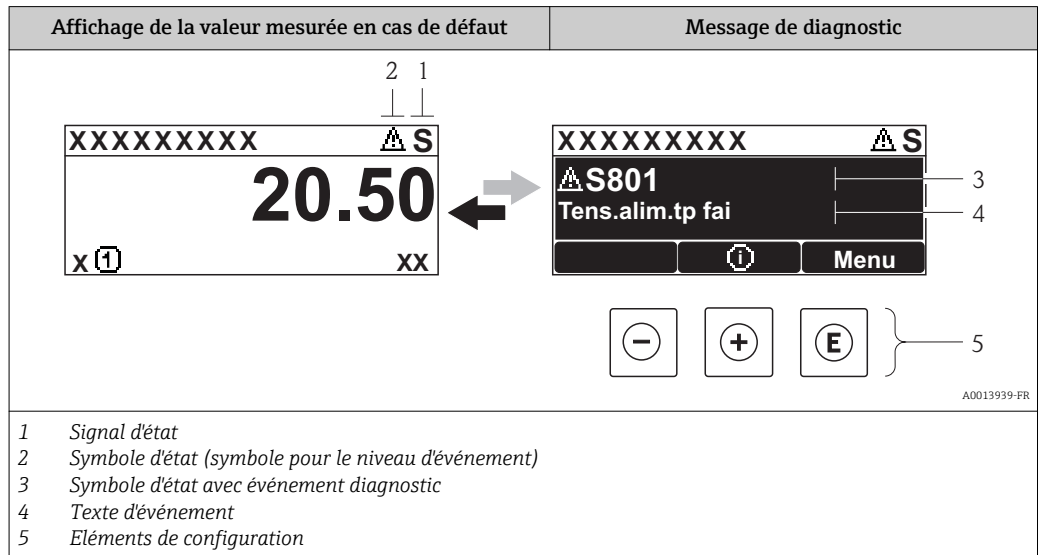
Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
Valeur mesurée erronée	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le paramètre Distance du point zéro (→ ☰ 115) et corriger si nécessaire. ▪ Vérifier le paramètre Plage de mesure (→ ☰ 116) et corriger si nécessaire. ▪ Vérifier la linéarisation et corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→ ☰ 132)).
	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) ne correspond pas à la distance réelle : Présence d'un écho parasite.	Effectuer une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ ☰ 118)).
Pas de changement de la valeur mesurée lors du remplissage ou de la vidange	Présence d'un écho parasite.	Effectuer une suppression des échos parasites (paramètre Confirmation distance (→ ☰ 118)).
	Dépôt sur la sonde.	Nettoyer la sonde.
	Erreur dans le suivi de l'écho	Désactiver le suivi de l'écho (Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = Pas d'historique).
Message de diagnostic Perte écho apparaît à la mise sous tension.	Niveau de bruit trop élevé pendant l'initialisation.	Entrer à nouveau le paramètre Distance du point zéro (→ ☰ 115).
L'appareil affiche un niveau alors que la cuve est vide.	Longueur de sonde incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corriger la longueur de la sonde (paramètre Confirmation longueur de sonde (→ ☰ 148)). ▪ Réaliser une suppression sur l'ensemble de la longueur de sonde avec la cuve vide (paramètre Confirmation distance (→ ☰ 118)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Propriété de la cuve mal réglée.	Régler correctement le paramètre Type de cuve/silo (→ ☰ 115).

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.



Signaux d'état

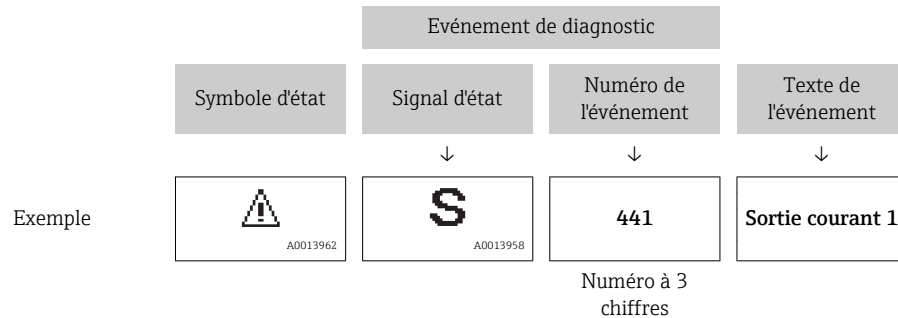
F <small>A0013956</small>	Défaut (F) Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C <small>A0013959</small>	Test fonction (C) L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S <small>A0013958</small>	En dehors de la spécification (S) L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <small>A0013957</small>	Maintenance nécessaire (M) La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.


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


 <small>A0013961</small>	Etat "Alarme" La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
 <small>A0013962</small>	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** (→  171).

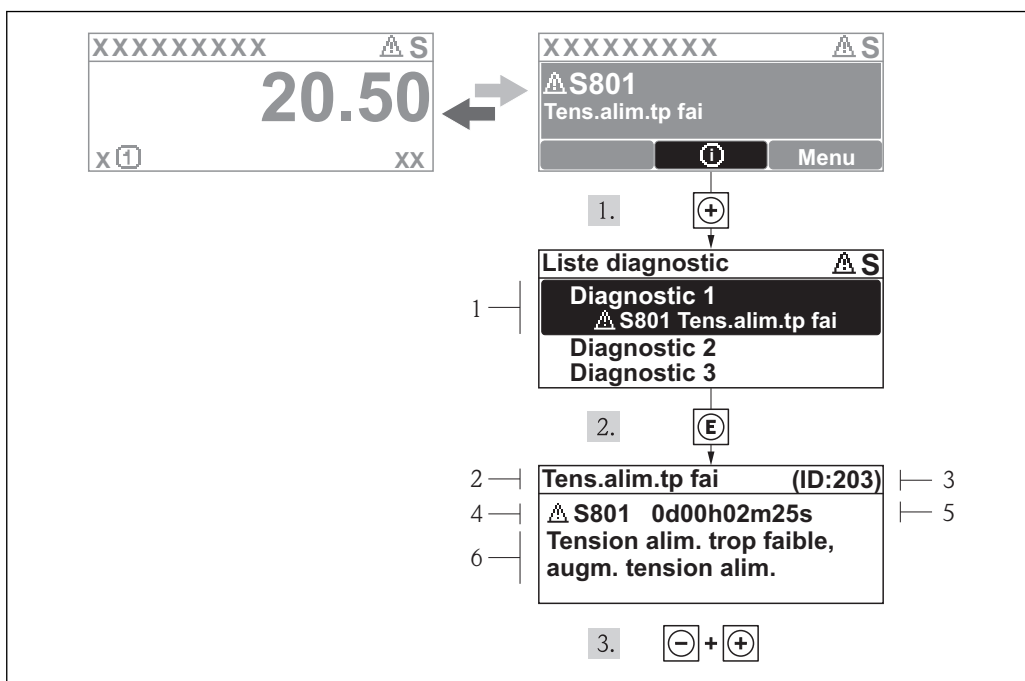
 Les anciens messages de diagnostic qui n'ont plus cours sont indiqués de la façon suivante :

- Sur l'affichage sur site :
dans le sous-menu **Journal d'événements** (→  172)
- Dans FieldCare :
via la fonction "Event List / HistoROM"

Éléments de configuration

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

12.2.2 Appeler les mesures correctives



A0013940-FR

25 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 ⓘ).
 ↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec \oplus ou \ominus et activer ⏏ .
 ↳ 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 ⏏ .
 ↳ 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)

Appeler les mesures correctives

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




12.4 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

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

12.5 Liste des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
003	Rupture de sonde détectée	1. Contrôler suppression 2. Contrôler capteur	F	Alarm
046	Colmatage sur la sonde	Nettoyer sonde	F	Alarm
104	Câble HF	1. Sécher connexion de câble HF et vérifier l'étanchéité 2. Changer câble HF	F	Alarm
105	Câble HF	1. Serrer connexion de câble HF 2. Vérifier sensor 3. Changer câble HF	F	Alarm
106	Capteur	1. Vérifier capteur 2. Vérifier câble HF 3. Contacter SAV	F	Alarm
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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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
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
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nouvelle 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
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
936	Perturbation électromagnétique	Contrôler installation sur CEM	F	Alarm
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

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

1) Comportement de diagnostic modifiable.

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**³⁾.

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**, il est possible de définir la catégorie de messages d'événement à afficher dans le sous-menu **Liste événements**.

Chemin de navigation

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

Catégories de filtrage

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

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

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

12.6.3 Aperçu des événements d'information

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
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 de software	Modifications	Documentation (FMP56, FMP57, PROFIBUS)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
07.2011	01.00.zz	Software d'origine	BA01009F/00/FR/10.10	GP01001F/00/FR/10.10	TI01004F/00/FR/13.11
02.2015	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge de l'afficheur SD03 ▪ Langues supplémentaires ▪ Fonction HistoROM étendue ▪ Bloc de fonctions "Diagnostic étendu" intégré ▪ Améliorations et corrections d'erreur 	BA01009F/00/FR/14.14	GP01001F/00/FR/13.14	TI01004F/00/FR/17.14

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.

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

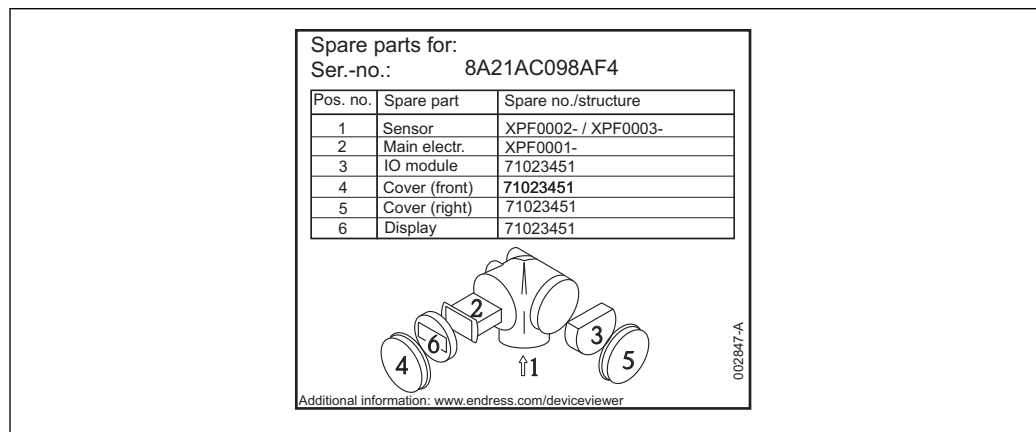
Après le remplacement d'un appareil complet, les paramètres peuvent être chargés à nouveau dans l'appareil de l'une des manières suivantes :

- Via l'afficheur
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'afficheur →  163.
- Via FieldCare
Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable via FieldCare dans l'ordinateur.

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

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.



▣ 26 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

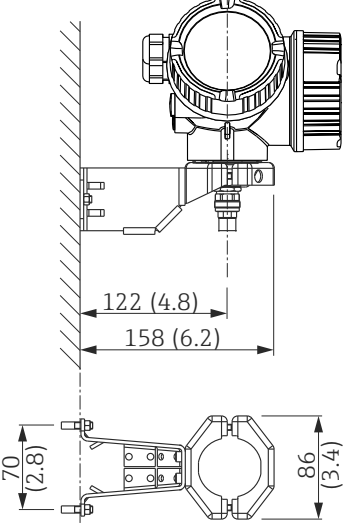
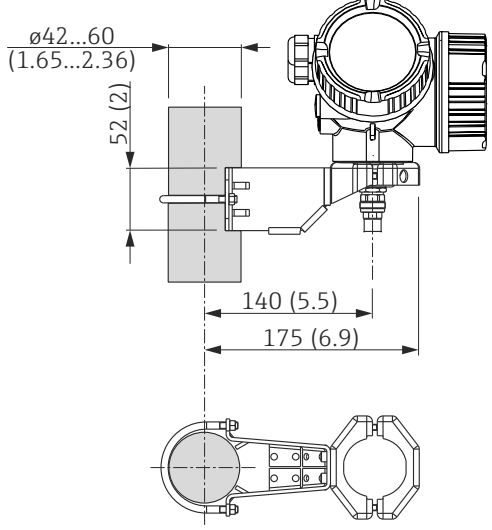


15.1.1 Capot de protection climatique

Accessoires	Description
<p>Capot de protection climatique</p>	<div data-bbox="416 533 735 745"> </div> <div data-bbox="477 719 954 1048"> </div> <div data-bbox="416 1099 863 1464"> </div> <div data-bbox="874 1099 1369 1447"> </div> <div data-bbox="416 1503 1023 1592"> <p>☑ 27 Capot de protection climatique ; unité de mesure : mm (in) a 37,8 mm (1,5 in) b 54 mm (2,1 in)</p> </div> <div data-bbox="416 1621 1444 1704"> <p>i Le capot de protection climatique peut être commandé en même temps que l'appareil (structure du produit, caractéristique 620 "Accessoires joints", option PB "Capot de protection climatique"). Il est également disponible comme accessoire ; référence 71162242.</p> </div>

A0015466

A0015472

15.1.2 Support de montage pour le boîtier de l'électronique

Accessoires	Description
Support de montage pour le boîtier de l'électronique	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p>  28 Support de montage pour le boîtier de l'électronique ; Dimensions : mm (in) </p> <p> A Montage mural B Montage sur mât </p> <p>  Pour la version d'appareil "Capteur séparé" (voir caractéristique 060 de la structure de produit), le support de montage est compris dans la livraison. Il peut toutefois aussi être commandé séparément comme accessoire (référence : 71102216). </p>

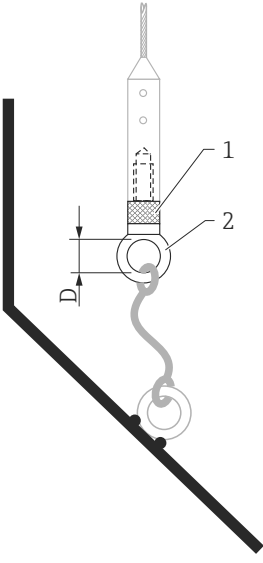
A0014793

15.1.3 Tige prolongatrice / centrage HMP40

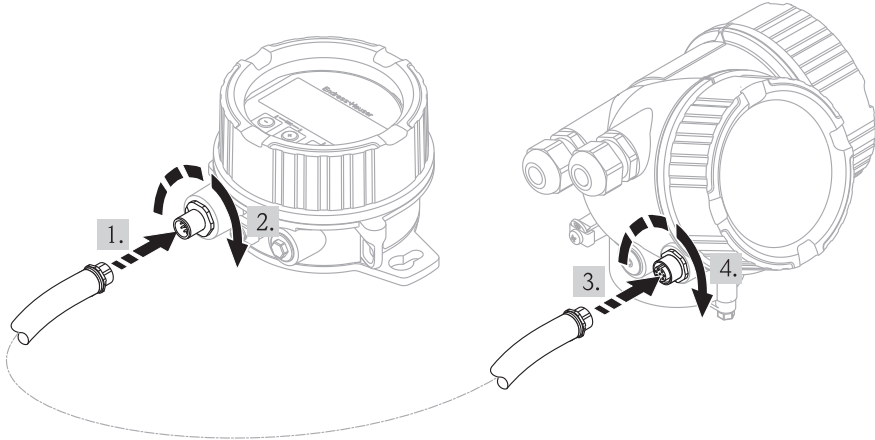
Accessoires	Description																						
<p>Tige prolongatrice / centrage HMP40</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisable pour : FMP57 ▪ Température admissible au bord inférieur du piquage : <ul style="list-style-type: none"> - sans disque de centrage : pas de restriction - avec disque de centrage : -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) ▪ Informations supplémentaires : SD01002F 																							
	<p>1 Hauteur du piquage 2 Tige prolongatrice 3 Disque de centrage</p>																						
	<table border="1"> <tr> <td>010</td> <td>Agrément :</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Zone non Ex</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>FM DIP Cl.II Div.1 Gr.E-G N.I., Zone 21,22</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>CSA DIP Cl.II Div.1 Gr.G + coal dust N.I.</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>FM Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2,20,21,22</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>CSA Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ATEX II 1G</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ATEX II 1D</td> </tr> </table>	010	Agrément :	A	Zone non Ex	M	FM DIP Cl.II Div.1 Gr.E-G N.I., Zone 21,22	P	CSA DIP Cl.II Div.1 Gr.G + coal dust N.I.	S	FM Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2,20,21,22	U	CSA Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2	1	ATEX II 1G	2	ATEX II 1D						
010	Agrément :																						
A	Zone non Ex																						
M	FM DIP Cl.II Div.1 Gr.E-G N.I., Zone 21,22																						
P	CSA DIP Cl.II Div.1 Gr.G + coal dust N.I.																						
S	FM Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2,20,21,22																						
U	CSA Cl.I, II, III Div.1 Gr.A-G N.I., Zone 0,1,2																						
1	ATEX II 1G																						
2	ATEX II 1D																						
	<table border="1"> <tr> <td>020</td> <td>Tige prolongatrice ; hauteur du piquage :</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>115mm ; 150-250mm / 6-10"</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>215mm ; 250-350mm / 10-14"</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>315mm ; 350-450mm / 14-18"</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>415mm ; 450-550mm / 18-22"</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Version spéciale ; n° TSP à spécifier</td> </tr> </table>	020	Tige prolongatrice ; hauteur du piquage :	1	115mm ; 150-250mm / 6-10"	2	215mm ; 250-350mm / 10-14"	3	315mm ; 350-450mm / 14-18"	4	415mm ; 450-550mm / 18-22"	9	Version spéciale ; n° TSP à spécifier										
020	Tige prolongatrice ; hauteur du piquage :																						
1	115mm ; 150-250mm / 6-10"																						
2	215mm ; 250-350mm / 10-14"																						
3	315mm ; 350-450mm / 14-18"																						
4	415mm ; 450-550mm / 18-22"																						
9	Version spéciale ; n° TSP à spécifier																						
	<table border="1"> <tr> <td>030</td> <td>Disque de centrage :</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>non sélectionné</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>DN40 / 1-1/2", ID = 40-45mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>DN50 / 2", ID = 50-57mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>DN80 / 3", ID = 80-85mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>DN80 / 3", ID = 76-78mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>DN100 / 4", ID = 100-110mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>DN150 / 6", ID = 152-164mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>DN200 / 8", ID = 210-215mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>DN250 / 10", ID = 253-269mm, PPS</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Version spéciale ; n° TSP à spécifier</td> </tr> </table>	030	Disque de centrage :	A	non sélectionné	B	DN40 / 1-1/2", ID = 40-45mm, PPS	C	DN50 / 2", ID = 50-57mm, PPS	D	DN80 / 3", ID = 80-85mm, PPS	E	DN80 / 3", ID = 76-78mm, PPS	G	DN100 / 4", ID = 100-110mm, PPS	H	DN150 / 6", ID = 152-164mm, PPS	J	DN200 / 8", ID = 210-215mm, PPS	K	DN250 / 10", ID = 253-269mm, PPS	Y	Version spéciale ; n° TSP à spécifier
030	Disque de centrage :																						
A	non sélectionné																						
B	DN40 / 1-1/2", ID = 40-45mm, PPS																						
C	DN50 / 2", ID = 50-57mm, PPS																						
D	DN80 / 3", ID = 80-85mm, PPS																						
E	DN80 / 3", ID = 76-78mm, PPS																						
G	DN100 / 4", ID = 100-110mm, PPS																						
H	DN150 / 6", ID = 152-164mm, PPS																						
J	DN200 / 8", ID = 210-215mm, PPS																						
K	DN250 / 10", ID = 253-269mm, PPS																						
Y	Version spéciale ; n° TSP à spécifier																						

A0013597

15.1.4 Kit de montage, isolé

Accessoires	Description
Kit de montage, isolé Utilisable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ FMP50 ■ FMP51 ■ FMP54 ■ FMP56 ■ FMP57 	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0013586</p> <p>☑ 29 Contenu de la livraison du kit de montage :</p> <p>1 Manchon isolant 2 Anneau à vis</p> <p>Pour une fixation isolée en toute sécurité des sondes à câble. Température de process max. : 150 °C (300 °F)</p> <p>Pour les sondes à câble 4 mm (1/8 in) ou 6 mm (1/4 in) avec PA>acier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre D = 20 mm (0,8 in) ■ Référence : 52014249 <p>Pour les sondes à câble 6 mm (1/4 in) ou 8 mm (1/3 in) avec PA>acier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre D = 25 mm (1 in) ■ Référence : 52014250 <p>Etant donné le risque de chargement électrostatique, le manchon isolant n'est pas adapté pour l'utilisation en zone Ex ! La sonde doit être raccordée à la terre de façon fiable.</p> <p>📌 Le kit de montage peut également être commandé directement avec l'appareil (Structure du produit Levelflex, caractéristique 620 "Accessoire fourni", option PG "Kit de montage, isolé, câble").</p>


15.1.5 Afficheur séparé FHX50

Accessoires	Description
Afficheur séparé FHX50	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0019128</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériau : <ul style="list-style-type: none"> - Plastique PBT - 316L ▪ Indice de protection : IP68 / NEMA 6P et IP66 / NEMA 4x ▪ Compatible avec le module d'affichage : <ul style="list-style-type: none"> - SD02 (bouton-poussoir) - SD03 (commande tactile) ▪ Câble de raccordement : <ul style="list-style-type: none"> - Câble fourni jusqu'à 30 m (98 ft) - Câble standard non fourni jusqu'à 60 m (196 ft) ▪ Température ambiante : -40...80 °C (-40...176 °F) <p> i Si l'afficheur séparé doit être utilisé, il faut commander l'appareil en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" (caractéristique 030, version L ou M). Pour le FHX50, dans la caractéristique 050 : "Version de l'appareil de mesure", il faut sélectionner l'option A : "Préparé pour l'afficheur FHX50". </p> <p> i Si un appareil de mesure n'a pas été commandé en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et qu'il doit être équipé d'un FHX50, il faut commander un FHX50 en sélectionnant dans la caractéristique 050 : "Version de l'appareil de mesure" la version B : "Pas préparé pour l'afficheur FHX50". Dans ce cas, le FHX50 est livré avec un kit de transformation pour l'appareil, avec lequel celui-ci peut être préparé pour l'utilisation du FHX50. </p> <p> i L'utilisation du FHX50 peut être limitée dans le cas de transmetteurs avec agrément. Un appareil ne peut donc être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option L ou M ("Préparé pour FHX50") figure dans les Conseils de sécurité correspondants (XA) sous <i>Spécifications de base</i>, Position 4 "Affichage, configuration". Respectez également les Conseils de sécurité (XA) du FHX50. </p> <p> i Pas d'ajout ultérieur pour les transmetteurs avec : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières) ▪ Mode de protection Ex nA </p> <p> i Pour plus de détails, voir document SD01007F. </p>


15.1.6 Parafoudre

Accessoires	Description
Protection contre les surtensions pour appareils 2 fils OVP10 (1 voie) OVP20 (2 voies)	<div data-bbox="327 324 715 660" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1380 667 1436 683" style="text-align: right; font-size: small;">A0021734</div> <p>Caractéristiques techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Résistance par voie : $2 * 0,5 \Omega_{max}$ ■ Tension continue de seuil : 400...700 V ■ Tension de choc de seuil : < 800 V ■ Capacité à 1 MHz : < 1,5 pF ■ Courant nominal de décharge (8/20 μs) : 10 kA ■ Adapté à des sections de fil : 0,2...2,5 mm² (24...14 AWG) <p>i Commande avec l'appareil Il est préférable de commander le module de protection contre les surtensions directement avec l'appareil. Voir structure du produit, caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions". Une commande séparée n'est nécessaire qu'en cas de rétrofit.</p> <p>i Références de commande pour rétrofit</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier GT18 : couvercle 71185516 ■ Boîtier GT19 : couvercle 71185518 ■ Boîtier GT20 : couvercle 71185516 <p>i Restrictions en cas de rétrofit Selon l'agrément du transmetteur, l'utilisation du module de protection contre les surtensions peut être limitée. Un appareil ne peut être équipé d'un module de protection contre les surtensions que si l'option NA (protection contre les surtensions) figure sous <i>Spécifications optionnelles</i> dans le manuel Conseils de sécurité (XA) correspondant.</p> <p>i Pour plus de détails, voir SD01090F.</p>


15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA291	<p>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</p> <p> Pour les détails : document "Information technique" TI00405C</p>

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.</p> <p> Pour les détails : manuels de mise en service BA00027S et BA00059S</p>

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>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.</p> <p> Pour les détails : document "Information technique" TI00133R et manuel de mise en service BA00247R</p>

16 Menu de configuration

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

Navigation



Menu de configuration

Language	→ 156
Configuration	→ 114
Désignation du point de mesure	→ 114
Adresse capteur	→ 114
Unité de longueur	→ 114
Type de cuve/silo	→ 115
Distance du point zéro	→ 115
Plage de mesure	→ 116
Niveau	→ 116
Distance	→ 117
Qualité signal	→ 117
▶ Suppression	→ 121
Confirmation distance	→ 121
Fin suppression	→ 121
Enregistrement suppression	→ 121
Distance	→ 121
▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1...6	→ 122
Channel	→ 122
PV filter time	→ 122

Fail safe type	→ 123
Fail safe value	→ 123
► Configuration étendue	→ 124
État verrouillage	→ 124
Droits d'accès via afficheur	→ 125
Entrer code d'accès	→ 125
► Niveau	→ 126
Type de produit	→ 126
Propriété produit	→ 126
Propriété process	→ 127
Conditions avancées du process	→ 128
Unité du niveau	→ 129
Distance de blocage	→ 129
Correction du niveau	→ 130
► Linéarisation	→ 132
Type de linéarisation	→ 134
Unité après linéarisation	→ 135
Texte libre	→ 136
Valeur maximale	→ 137
Diamètre	→ 137
Hauteur intermédiaire	→ 137
Mode tableau	→ 138

► Editer table		
	Niveau	→ 139
	Valeur client	→ 140
	Activer tableau	→ 140
► Réglages de sécurité		→ 142
	Sortie perte écho	→ 142
	Valeur perte écho	→ 142
	Rampe perte écho	→ 143
	Distance de blocage	→ 129
► Confirmation WHG		→ 145
► WHG désactivé		→ 146
	Désactiver protection en écriture	→ 146
	Code incorrect	→ 146
► Réglages sonde		→ 147
	Sonde mise à la terre	→ 147
► Correction longueur de sonde		→ 149
	Confirmation longueur de sonde	→ 149
	Longueur de sonde actuelle	→ 149
► Sortie commutation		→ 150
	Affectation sortie état	→ 150
	Affecter état	→ 150
	Affecter seuil	→ 151
	Affecter niveau diagnostic	→ 151
	Seuil d'enclenchement	→ 152
	Temporisation à l'enclenchement	→ 153

Seuil de déclenchement	→ 153
Temporisation au déclenchement	→ 154
Mode défaut	→ 154
Etat de commutation	→ 154
Signal sortie inversé	→ 154
► Affichage	→ 156
Language	→ 156
Format d'affichage	→ 156
Affichage valeur 1...4	→ 158
Nombre décimales 1...4	→ 158
Affichage intervalle	→ 159
Amortissement affichage	→ 159
Ligne d'en-tête	→ 159
Texte ligne d'en-tête	→ 160
Caractère de séparation	→ 160
Format numérique	→ 160
Menu décimales	→ 161
Rétroéclairage	→ 161
Affichage contraste	→ 162
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→ 163
Temps de fonctionnement	→ 163
Dernière sauvegarde	→ 163

Gestion données	→ 📄 163
Comparaison résultats	→ 📄 164
▶ Administration	→ 📄 166
▶ Définir code d'accès	→ 📄 168
Définir code d'accès	→ 📄 168
Confirmer le code d'accès	→ 📄 168
Reset appareil	→ 📄 166
🔧 Diagnostic	→ 📄 169
Diagnostic actuel	→ 📄 169
Dernier diagnostic	→ 📄 169
Temps de fct depuis redémarrage	→ 📄 170
Temps de fonctionnement	→ 📄 163
▶ Liste de diagnostic	→ 📄 171
Diagnostic 1...5	→ 📄 171
▶ Journal d'événements	→ 📄 172
Options filtre	→ 📄 172
▶ Liste événements	→ 📄 172
▶ Information appareil	→ 📄 173
Désignation du point de mesure	→ 📄 173
Numéro de série	→ 📄 173
Version logiciel	→ 📄 173
Nom d'appareil	→ 📄 173
Code commande	→ 📄 174
Référence de commande 1...3	→ 📄 174

Status PROFIBUS Master Config	→ 174
PROFIBUS ident number	→ 174
► Valeur mesurée	→ 175
Distance	→ 117
Niveau linéarisé	→ 136
Tension aux bornes 1	→ 175
Etat de commutation	→ 154
► Analog inputs	
► Analog input 1...6	→ 177
Channel	→ 122
Out value	→ 177
Out status	→ 178
Out status HEX	→ 178
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 179
Affecter voie 1...4	→ 179
Intervalle de mémorisation	→ 180
Reset tous enregistrements	→ 180
► Affichage voie 1...4	→ 181
► Simulation	→ 183
Affectation simulation grandeur mesure	→ 184
Valeur variable mesurée	→ 184
Simulation sortie commutation	→ 185
Etat de commutation	→ 185
Simulation alarme appareil	→ 185

Catégorie d'événement diagnostic	
Simulation événement diagnostic	→ 186
► Test appareil	→ 187
Démarrage test appareil	→ 187
Résultat test appareil	→ 187
Dernier test	→ 187
Signal de niveau	→ 188
Signal de couplage	→ 188

























16.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)

Navigation





















Menu de configuration

Configuration	→ 114
Désignation du point de mesure	→ 114
Adresse capteur	→ 114
Unité de longueur	→ 114
Type de cuve/silo	→ 115
Distance du point zéro	→ 115
Plage de mesure	→ 116
Niveau	→ 116
Distance	→ 117
Qualité signal	→ 117
Confirmation distance	→ 118
Suppression actuelle	→ 119
Fin suppression	→ 119
Enregistrement suppression	→ 120
▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1...6	→ 122
Channel	→ 122
PV filter time	→ 122
Fail safe type	→ 123
Fail safe value	→ 123
▶ Configuration étendue	→ 124
État verrouillage	→ 124

Droits d'accès via logiciel	→  124
Droits d'accès via afficheur	→  125
► Niveau	→  126
Type de produit	→  126
Propriété produit	→  126
Propriété process	→  127
Conditions avancées du process	→  128
Unité du niveau	→  129
Distance de blocage	→  129
Correction du niveau	→  130
► Linéarisation	→  132
Type de linéarisation	→  134
Unité après linéarisation	→  135
Texte libre	→  136
Niveau linéarisé	→  136
Valeur maximale	→  137
Diamètre	→  137
Hauteur intermédiaire	→  137
Mode tableau	→  138
Numéro tableau	→  139
Niveau	→  139
Niveau	→  140
Valeur client	→  140
Activer tableau	→  140

► Réglages de sécurité	→ 142
Sortie perte écho	→ 142
Valeur perte écho	→ 142
Rampe perte écho	→ 143
Distance de blocage	→ 129
► Confirmation WHG	→ 145
► WHG désactivé	→ 146
Désactiver protection en écriture	→ 146
Code incorrect	→ 146
► Réglages sonde	→ 147
Sonde mise à la terre	→ 147
Longueur de sonde actuelle	→ 147
Confirmation longueur de sonde	→ 148
► Sortie commutation	→ 150
Affectation sortie état	→ 150
Affecter état	→ 150
Affecter seuil	→ 151
Affecter niveau diagnostic	→ 151
Seuil d'enclenchement	→ 152
Temporisation à l'enclenchement	→ 153
Seuil de déclenchement	→ 153
Temporisation au déclenchement	→ 154
Mode défaut	→ 154
Etat de commutation	→ 154
Signal sortie inversé	→ 154





► Affichage	→  156
Language	→  156
Format d'affichage	→  156
Affichage valeur 1...4	→  158
Nombre décimales 1...4	→  158
Affichage intervalle	→  159
Amortissement affichage	→  159
Ligne d'en-tête	→  159
Texte ligne d'en-tête	→  160
Caractère de séparation	→  160
Format numérique	→  160
Menu décimales	→  161
Rétroéclairage	→  161
Affichage contraste	→  162
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→  163
Temps de fonctionnement	→  163
Dernière sauvegarde	→  163
Gestion données	→  163

État sauvegarde	→ 📄 164
Comparaison résultats	→ 📄 164
► Administration	→ 📄 166
Définir code d'accès	→ 📄 168
Reset appareil	→ 📄 166
🔍 Diagnostic	→ 📄 169
Diagnostic actuel	→ 📄 169
Horodatage	→ 📄 169
Dernier diagnostic	→ 📄 169
Horodatage	→ 📄 170
Temps de fct depuis redémarrage	→ 📄 170
Temps de fonctionnement	→ 📄 163
► Liste de diagnostic	→ 📄 171
Diagnostic 1...5	→ 📄 171
Horodatage 1...5	→ 📄 171
► Information appareil	→ 📄 173
Désignation du point de mesure	→ 📄 173
Numéro de série	→ 📄 173
Version logiciel	→ 📄 173
Nom d'appareil	→ 📄 173
Code commande	→ 📄 174
Référence de commande 1...3	→ 📄 174
Status PROFIBUS Master Config	→ 📄 174
PROFIBUS ident number	→ 📄 174

► Valeur mesurée	→	📄	175
Distance	→	📄	117
Niveau linéarisé	→	📄	136
Tension aux bornes 1	→	📄	175
Etat de commutation	→	📄	154
► Analog inputs			
► Analog input 1...6	→	📄	177
Channel	→	📄	122
Out value	→	📄	177
Out status	→	📄	178
Out status HEX	→	📄	178
► Enregistrement des valeurs mesurées	→	📄	179
Affecter voie 1...4	→	📄	179
Intervalle de mémorisation	→	📄	180
Reset tous enregistrements	→	📄	180
► Simulation	→	📄	183
Affectation simulation grandeur mesure	→	📄	184
Valeur variable mesurée	→	📄	184
Simulation sortie commutation	→	📄	185
Etat de commutation	→	📄	185
Simulation alarme appareil	→	📄	185
Simulation événement diagnostic	→	📄	186
► Test appareil	→	📄	187
Démarrage test appareil	→	📄	187



Résultat test appareil	→ 📄 187
Dernier test	→ 📄 187
Signal de niveau	→ 📄 188
Signal de couplage	→ 📄 188

16.3 Menu "Configuration"



- i
 -  : 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
→  56.

Navigation   Configuration



Désignation du point de mesure

Navigation	  Configuration → Désign.point mes
Description	Entrer la désignation du point de mesure.
Entrée	Jusqu'à 32 caractères alphanumériques
Réglage usine	FMP5x

Adresse capteur

Navigation	  Configuration → Adresse capteur
Description	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pour Address mode = Software : Entrer l'adresse bus. ▪ pour Address mode = Hardware : Affiche l'adresse bus.
Entrée	0...126
Réglage usine	126

Unité de longueur

Navigation	  Configuration → Unité longueur						
Description	Sélectionner l'unité de longueur.						
Sélection	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Unités SI</i></td> <td style="text-align: left;"><i>Unités US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						
Réglage usine	m						


Type de cuve/silo

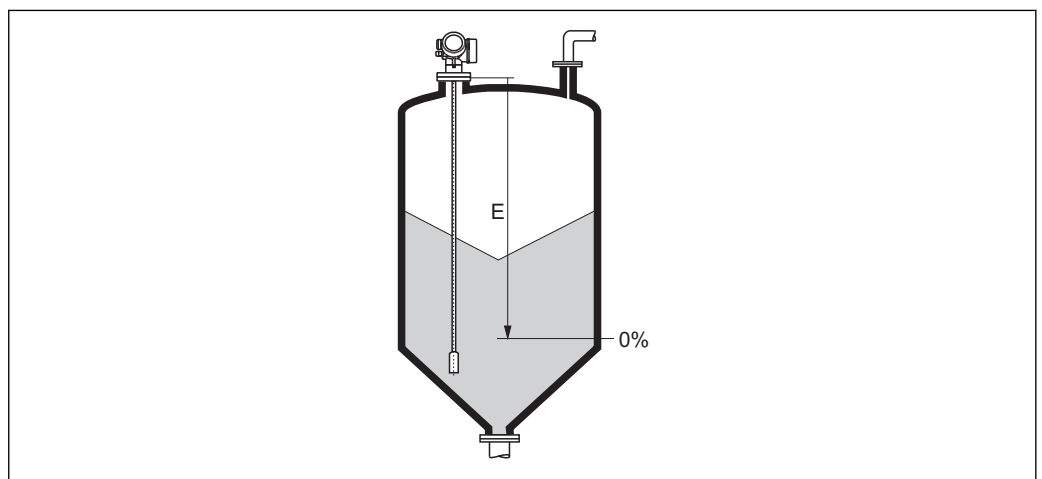


Navigation	 Configuration → Type cuve/silo
Prérequis	Type de produit (→  126) = Solide
Description	Déterminer le type de cuve.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Béton ■ Plastique/bois ■ Métallique ■ Aluminium ■ Silo tampon (rapide) ■ Trémie/Tas ■ Concasseur/bande ■ Silo ■ Test atelier
Réglage usine	Métallique


Distance du point zéro



Navigation	 Configuration → Dista.point zéro
Description	Entrer la distance E entre le raccord process et le niveau minimum (0%). Cela définit le point de départ de la gamme de mesure.
Entrée	En fonction de la sonde
Réglage usine	En fonction de la sonde

Information supplémentaire


A0013180

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

Plage de mesure



Navigation

Configuration → Plage de mesure

Description

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

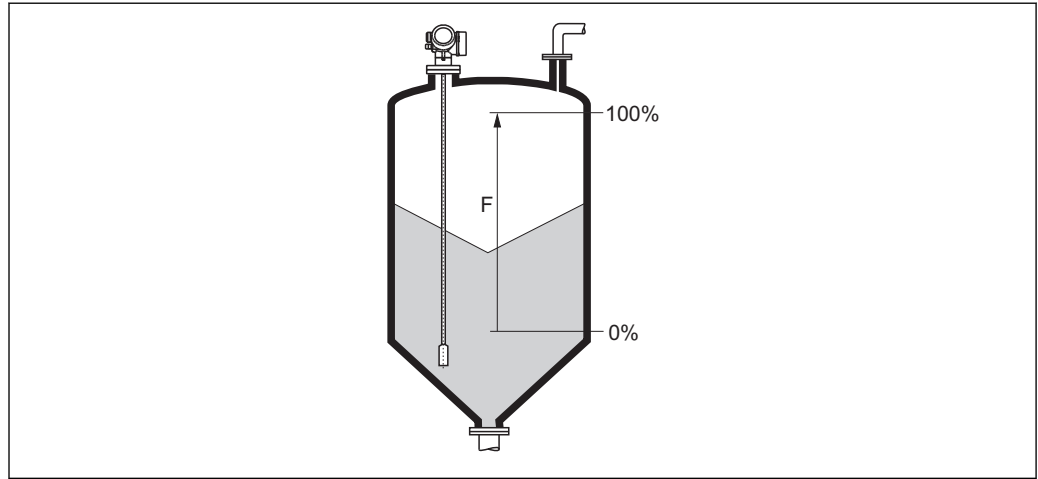
Entrée

En fonction de la sonde

Réglage usine

En fonction de la sonde

Information supplémentaire



A0013191

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

Niveau

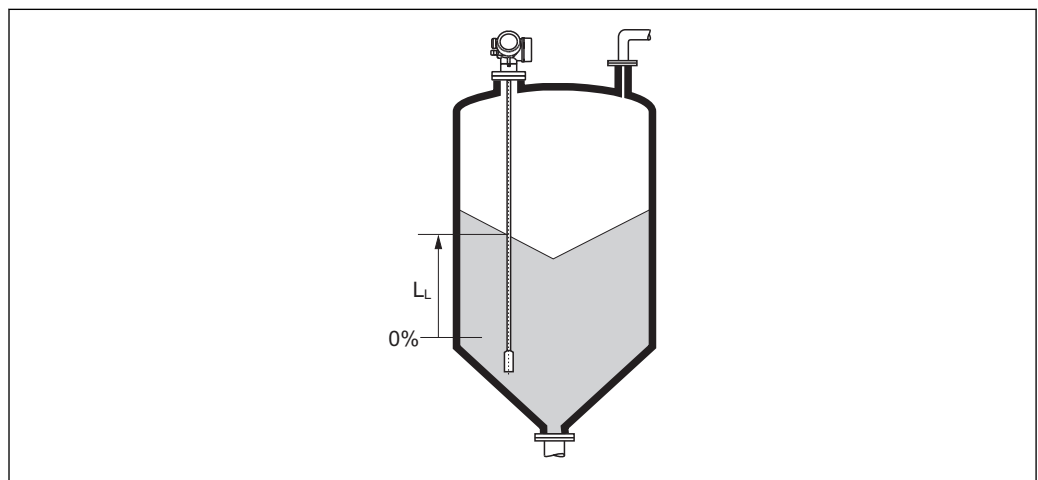
Navigation

Configuration → Niveau

Description

Indique le niveau mesuré L_L (avant linéarisation).

Information supplémentaire



A0013196

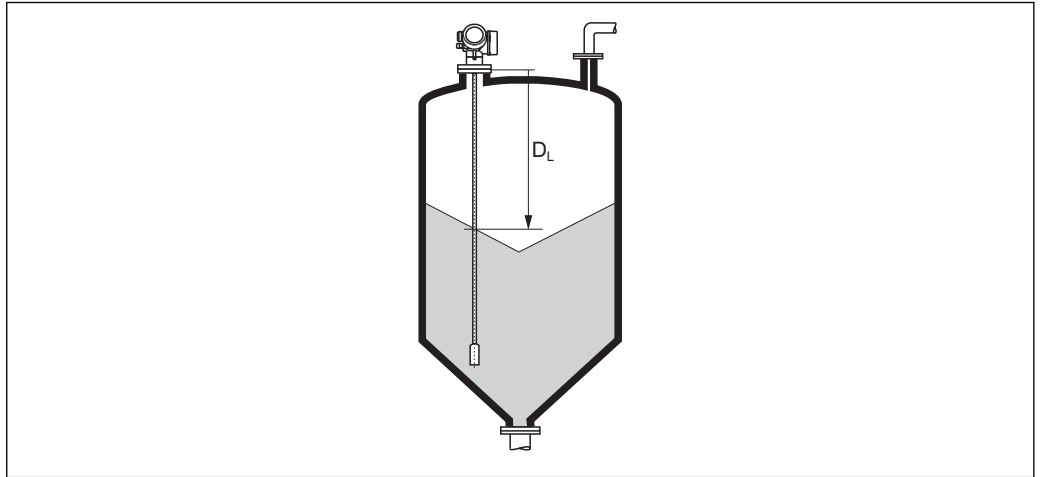
32 Niveau pour la mesure sur solides


L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 129).

Distance

Navigation
 Configuration → Distance
Description

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


Information supplémentaire

 33 Distance pour la mesure sur solides

A0013201

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  114).

Qualité signal


Navigation
 Configuration → Qualité signal
Description



Indique la qualité de signal de l'écho évalué.

Information supplémentaire**Signification de l'affichage**




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

La qualité de signal affichée se rapporte toujours à l'écho actuellement évalué : soit l'écho de niveau ou d'interface direct ⁴⁾ soit l'écho de l'extrémité de sonde. Pour faire la distinction, la qualité de l'écho de l'extrémité de sonde est représentée entre parenthèses.

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

- F941, pour **Sortie perte écho** (→  142) = **Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho** (→  142).

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

Confirmation distance 	
Navigation	 Configuration → Confirm.distance
Description	Indique si la distance mesurée correspond à la distance réelle. A l'aide de l'entrée, l'appareil détermine la zone de suppression.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suppression manuelle ■ Distance ok ■ Distance inconnue ■ Distance trop petite * ■ Distance trop grande * ■ Réservoir vide ■ Supprimer courbe
Réglage usine	Distance inconnue
Information supplémentaire	<p>Signification des options</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Suppression manuelle A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre Fin suppression (→  119). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de comparer la distance affichée et la distance réelle. ■ Distance ok A sélectionner lorsque la distance affichée et la distance réelle correspondent. L'appareil réalise alors une suppression. ■ Distance inconnue A sélectionner lorsque la distance réelle est inconnue. Aucune suppression n'est réalisée. ■ Distance trop petite A sélectionner lorsque la distance affichée est plus petite que la distance réelle. L'appareil recherche l'écho suivant et retourne au paramètre Confirmation distance. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant Distance ok.

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

- **Distance trop grande** ⁵⁾

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


- **Réservoir vide**


A sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure.

A sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure moins **l'Intervalle suppression par rapport LS**.


- **Map usine**

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



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

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

Suppression actuelle

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



Fin suppression

Navigation	 Configuration → Fin suppression
Prérequis	Confirmation distance (→  118) = Suppression manuelle ou Distance trop petite
Description	Entrer la nouvelle fin de la suppression.
Entrée	0...200 000,0 m
Réglage usine	0,1 m

5) 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** (→  119) 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 (→  118) = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**

Description

Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.

Sélection

- Non
- Enregistrement suppression
- Supprimer courbe



Réglage usine


Non


Information supplémentaire**Signification des options**

- **Non**
Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.
- **Enregistrement suppression**
La courbe de mapping est enregistrée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur pour confirmer ces valeurs.
- **Supprimer courbe**
Une courbe de mapping éventuellement présente est effacée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur pour confirmer ces valeurs.


16.3.1 Assistant "Suppression"

 L'assistant **Suppression** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via l'outil de configuration, les paramètres pour la suppression se trouvent directement dans le menu **Configuration** (→  114)

 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 →  118

Fin suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Fin suppression

Description →  119

Enregistrement suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Enregis.suppres


Description →  120

Distance


Navigation  Configuration → Suppression → Distance



Description →  117



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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Interface linéarisée * ■ Distance interface * ■ Epaisseur couche supérieure * ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Capacité mesurée * ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Amplitude interface absolue * ■ Amplitude interface relative * ■ Amplitude absolue EOP ■ Niveau de bruit ■ Décalage apparent EOP ■ Valeur constante diélectrique calculée * ■ Débogage capteur ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Niveau linéarisé
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

PV filter time	
Navigation	 Expert → Analog inputs → Analog input 1...6 → PV filter time
Description	Paramètre standard PV_FTIME du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante positif

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

Réglage usine	0
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fail safe value ■ Fallback value ■ Off
Réglage usine	Off
Information supplémentaire	<p>Signification des options</p> <p>Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fail safe value La valeur de sortie en cas d'erreur est définie dans le paramètre Fail safe value (→ 123). ■ 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 (→ 123) = Fail safe value
Description	Paramètre standard FSAFE_VALUE du bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.






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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protection en écriture hardware ▪ SIL verrouillé ▪ WHG verrouillé ▪ Temporairement verrouillé
Information supplémentaire	<p>Signification et priorités des modes de protection en écriture</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p> Le symbole  apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.</p>







Droits d'accès via logiciel

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès logiciel
Description	Indique les droits d'accès aux paramètres via un logiciel d'exploitation (par ex. FieldCare).
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opérateur ▪ Maintenance ▪ Service
Information supplémentaire	<p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  125).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre État verrouillage (→  124).</p>


Droits d'accès via afficheur

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès afficheur
Prérequis	L'appareil possède un affichage sur site.
Description	Indique les droits d'accès aux paramètres via la configuration sur site.
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opérateur ▪ Maintenance ▪ Service
Information supplémentaire	<p> Si un symbole  apparaît devant le paramètre, c'est que ce dernier ne peut pas être modifié via l'afficheur local avec les droits d'accès actuels.</p> <p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  125).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre État verrouillage (→  124).</p>



Entrer code d'accès

Navigation	  Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès
Description	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.
Entrée	0...9999
Information supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→  166). ▪ En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, l'utilisateur conserve ses droits d'accès actuels. ▪ La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture. ▪ 10 min60 s <p> En cas de perte du code d'accès : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.</p>



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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liquide ■ Solide
Réglage usine	FMP56, FMP57 : 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
Prérequis	Evaluation niveau par EOP ≠ Constante diélectrique fixe
Description	Entrer le coefficient diélectrique ϵ_r du produit.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  126) et du Groupe de produit .

Information supplémentaire

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

Type de produit (→ 126)	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)

-  Pour **Evaluation niveau par EOP = Constante diélectrique fixe**, il faut dans tous les cas indiquer le coefficient diélectrique exact dans le paramètre **Constante diélectrique**. Par conséquent, le paramètre **Propriété produit** n'est pas disponible dans ce cas.

Propriété process



Navigation

  Configuration → Config. étendue → Niveau → Propriét.process

Description

Entrer la vitesse de variation typique du niveau.

Sélection

Pour "Type de produit" = "Liquide"

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

Pour "Type de produit" = "Solide"

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

Réglage usine

Standard < 1 m / min

Information supplémentaire

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

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

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

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

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

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

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

Conditions avancées du process



Navigation

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

Description

Entrer des conditions de process supplémentaires (si nécessaire).

Sélection

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

Réglage usine

Aucune

Information supplémentaire

Signification des options

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

Unité du niveau



Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau → Unité du niveau

Description

Sélectionner l'unité de niveau.

Sélection

Unités SI

- %
- m
- mm

Unités US

- ft
- in

Réglage usine

%

Information supplémentaire

L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 114) :

- L'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** est utilisée pour l'étalonnage (**Distance du point zéro** (→ 115), **Plage de mesure** (→ 116)).
- 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 supérieure UB.

Entrée

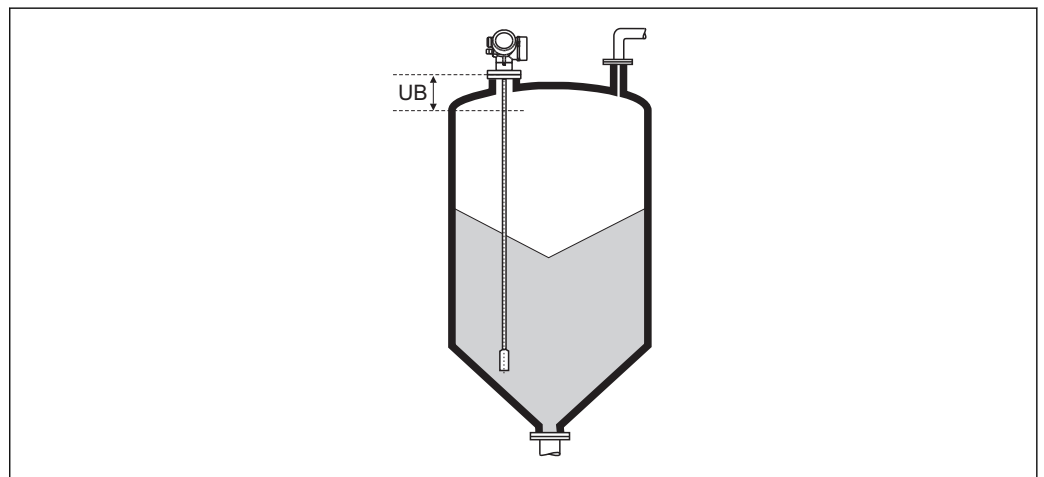
0...200 m

Réglage usine

- Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)
- Pour sondes à tige et à câble > 8 m (26 ft) : $0,025 \cdot \text{longueur de sonde}$

Information supplémentaire

Aucun écho n'est évalué dans la distance de blocage supérieure UB. UB peut par conséquent être utilisée pour supprimer les écho parasites à l'extrémité supérieure de la sonde.



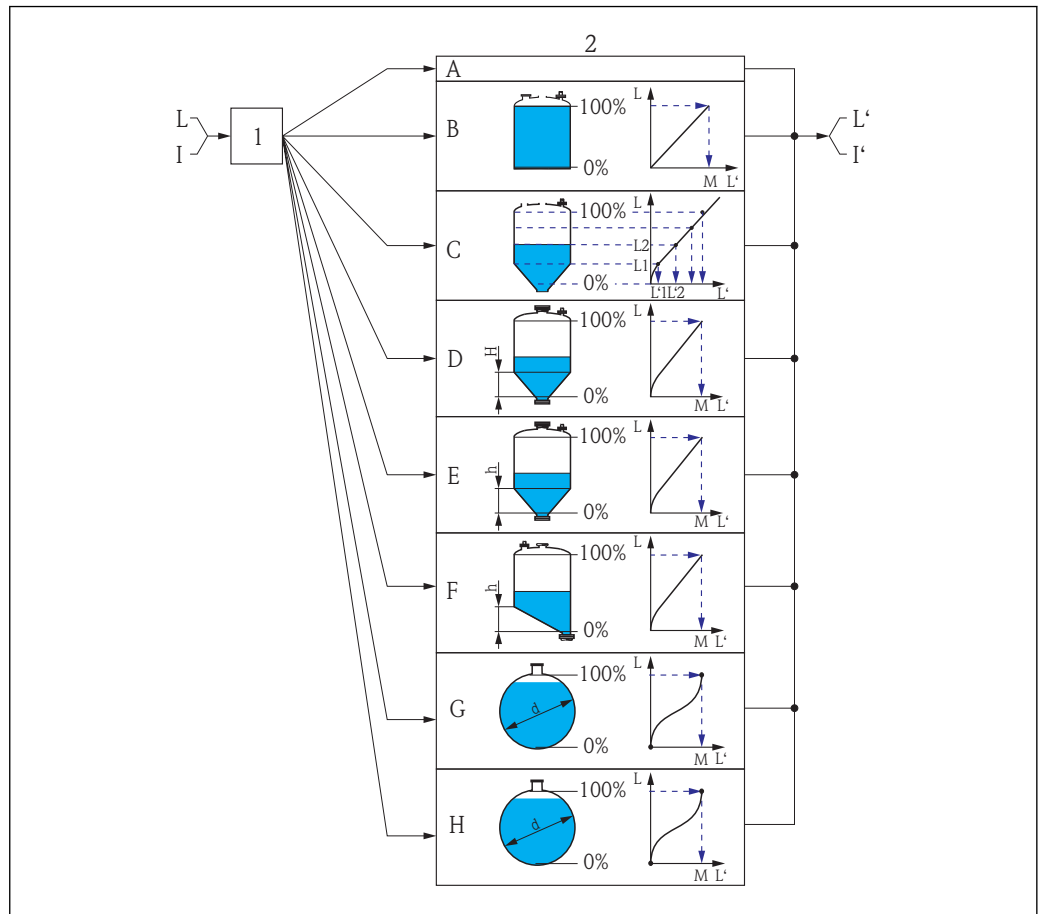
A0013221

34 Distance de blocage (UB) 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 %
Réglage usine	0,0 %
Information supplémentaire	La valeur indiquée est ajoutée au niveau mesuré (avant linéarisation).

Sous-menu "Linéarisation"














A0016084

35 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 (→ 134) = Aucune
- B Type de linéarisation (→ 134) = Linéaire
- C Type de linéarisation (→ 134) = Tableau
- D Type de linéarisation (→ 134) = Fond pyramidal
- E Type de linéarisation (→ 134) = Fond conique
- F Type de linéarisation (→ 134) = Fond incliné
- G Type de linéarisation (→ 134) = Cylindre horizontal
- H Type de linéarisation (→ 134) = Cuve sphérique
- I Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant linéarisation (mesurée en unités de longueur)
- I' Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface après linéarisation (correspond au volume ou au poids)
- L Niveau avant linéarisation (mesuré en unités de longueur)
- L' Niveau linéarisé (→ 136) (correspond au volume ou au poids)
- M Valeur maximale (→ 137)
- d Diamètre (→ 137)
- h Hauteur intermédiaire (→ 137)














Structure du sous-menu sur le module d'affichage

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation


► Linéarisation	
Type de linéarisation	→  134
Unité après linéarisation	→  135
Texte libre	→  136
Valeur maximale	→  137
Diamètre	→  137
Hauteur intermédiaire	→  137
Mode tableau	→  138
► Editer table	
Niveau	→  139
Valeur client	→  140
Activer tableau	→  140


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


Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation	
Type de linéarisation	→  134
Unité après linéarisation	→  135
Texte libre	→  136
Niveau linéarisé	→  136
Valeur maximale	→  137
Diamètre	→  137
Hauteur intermédiaire	→  137
Mode tableau	→  138
Numéro tableau	→  139
Niveau	→  139
Niveau	→  140
Valeur client	→  140
Activer tableau	→  140

Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

Type de linéarisation **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Type linéaris.

Description

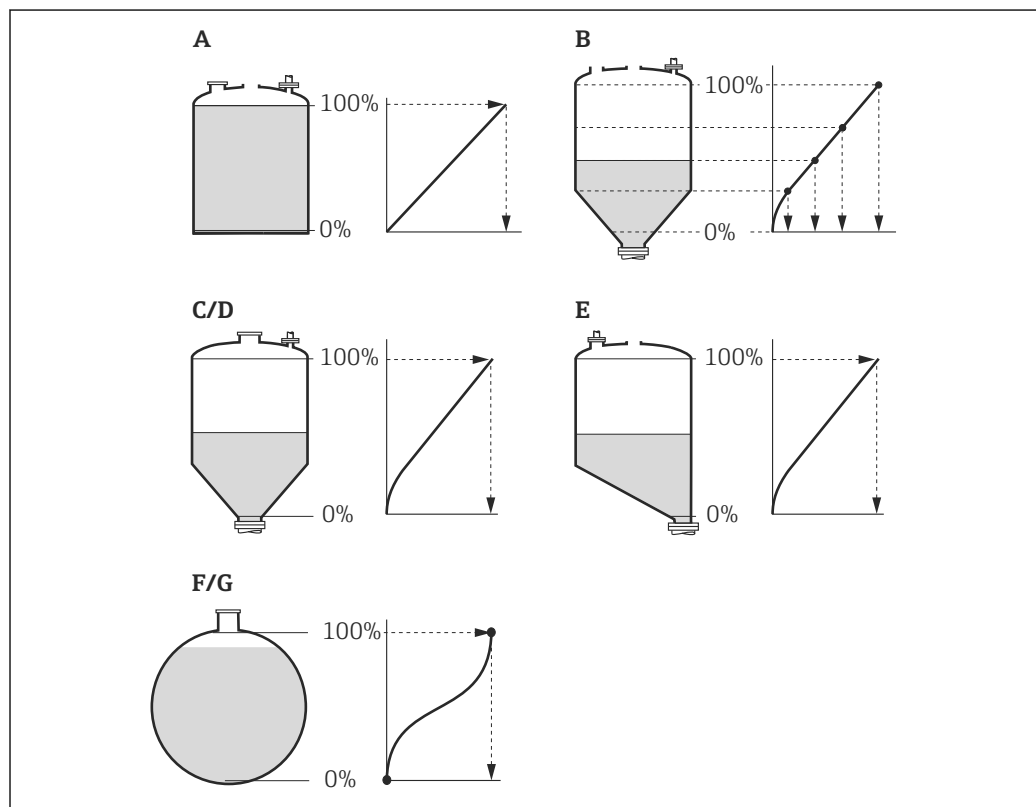
Sélectionner le type de linéarisation.

Sélection

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

Réglage usine

Aucune

Information supplémentaire

A0021476

 36 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** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : 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** (→  135)
- **Mode tableau** (→  138)
- Pour chaque point du tableau : **Niveau** (→  139)
- Pour chaque point du tableau : **Valeur client** (→  140)
- **Activer tableau** (→  140)




■ 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** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  137) : 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** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  137) : hauteur du cône




■ Fond incliné

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

- **Unité après linéarisation** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : volume ou poids maximum
- **Hauteur intermédiaire** (→  137) : 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** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : volume ou poids maximum
- **Diamètre** (→  137)

■ 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** (→  135)
- **Valeur maximale** (→  137) : volume ou poids maximum
- **Diamètre** (→  137)


Unité après linéarisation



Navigation

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

Prérequis

Type de linéarisation (→  134) ≠ Aucune

Description Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.

Sélection*Unités SI*

- STon
- t
- kg
- cm³
- dm³
- m³
- hl
- l
- %

Unités US

- lb
- UsGal
- ft³

Unités Imperial

impGal

Unités spécifiques au client

Free text


Réglage usine


%

Information supplémentaire

L'unité sélectionnée n'est utilisée que pour l'affichage. Il n'y a **pas** de conversion de la valeur mesurée selon l'unité sélectionnée.



Une linéarisation distance-distance est également possible, à savoir une linéarisation de l'unité de niveau à une autre unité de longueur. Pour cela, il faut avoir sélectionné le mode de linéarisation **Linéaire**. Pour déterminer la nouvelle unité de niveau, sélectionner l'option **Free text** dans le paramètre **Unité après linéarisation** et entrer l'unité requise dans le paramètre **Texte libre** (→  136).

Texte libre**Navigation**
 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre
Prérequis**Unité après linéarisation** (→  135) = **Free text****Description**

Entrer la marque de l'unité.

Entrée

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

Réglage usine




Free text

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





Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaireL'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** →  135.




Valeur maximale


Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.
Prérequis	Le Type de linéarisation (→  134) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Linéaire ■ Fond pyramidal ■ Fond conique ■ Fond incliné ■ Cylindre horizontal ■ Cuve sphérique
Description	Entrer la capacité maximale de la cuve (100%) dans l'unité linéarisée.
Entrée	-50 000,0...50 000,0 %
Réglage usine	100,0 %

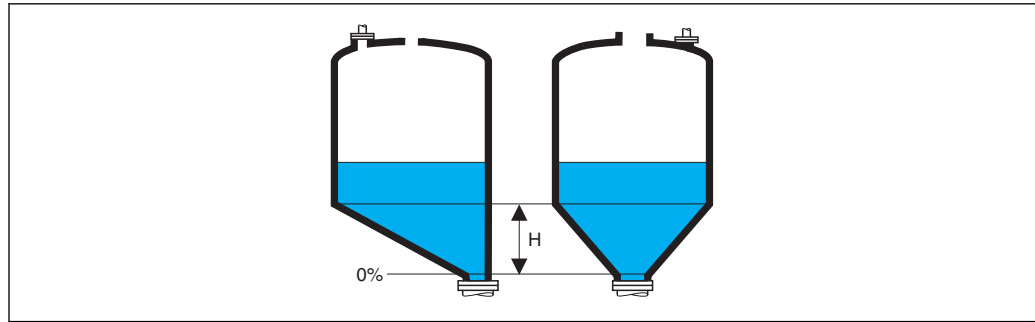
Diamètre


Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Diamètre
Prérequis	Le Type de linéarisation (→  134) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Cylindre horizontal ■ Cuve sphérique
Description	Entrer le diamètre de la cuve.
Entrée	0...9 999,999 m
Réglage usine	2 m
Information supplémentaire	L'unité est définie dans le paramètre Unité de longueur (→  114).

Hauteur intermédiaire


Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Haut.interméd.
Prérequis	Le Type de linéarisation (→  134) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Fond pyramidal ■ Fond conique ■ Fond incliné
Description	Entrer la hauteur intermédiaire H.
Entrée	0...200 m
Réglage usine	0 m

Information supplémentaire



A0013264



H Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  114).


Mode tableau



Navigation

  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau

Prérequis

Type de linéarisation (→  134) = **Tableau**

Description

Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.

Sélection

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

Réglage usine

Manuel

Information supplémentaire

Signification des options


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

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

Conditions pour le tableau de linéarisation :




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

 Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour **Distance du point zéro** (→  115) et **Plage de mesure** (→  116).

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** (→  138) = **Effacer tableau**). Puis, entrer un nouveau tableau.



Pour entrer le tableau


- Via FieldCare



Les points du tableau peuvent être entrés via les paramètres **Numéro tableau** (→  139), **Niveau** (→  139) et **Valeur client** (→  140). 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** (→  129).

Numéro tableau 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau
Prérequis	Type de linéarisation (→  134) = Tableau
Description	Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.
Entrée	1...32
Réglage usine	1

Niveau (Manuel) 



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type de linéarisation (→  134) = Tableau ▪ Mode tableau (→  138) = Manuel
Description	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 %

Niveau (Semi-automatique)


Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau


Prérequis

- **Type de linéarisation** (→  134) = **Tableau**
- **Mode tableau** (→  138) = **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** (→  134) = **Tableau**


Description Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 %

Activer tableau

Navigation   Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Activer tableau

Prérequis **Type de linéarisation** (→  134) = **Tableau**

Description Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.


Sélection

- Désactiver
- Activer

Réglage usine Désactiver

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

Aucune linéarisation n'est calculée.

Si **Type de linéarisation** (→  **134**) = **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 → Réglage.sécurité

Sortie perte écho 



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Sort.perte écho
Description	Définir le comportement de sortie en cas de perte de l'écho.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière valeur valable ■ Rampe perte écho ■ Valeur perte écho ■ Alarme
Réglage usine	Dernière valeur valable
Information supplémentaire	<p>Signification des options</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière valeur valable En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue. ■ Rampe perte écho En cas de perte d'écho, la sortie est dirigée vers 0% ou 100% avec une rampe constante. La pente de la rampe est définie dans le paramètre Rampe perte écho (→  143). ■ Valeur perte écho En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre Valeur perte écho (→  142). ■ Alarme La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre Mode défaut

Valeur perte écho 

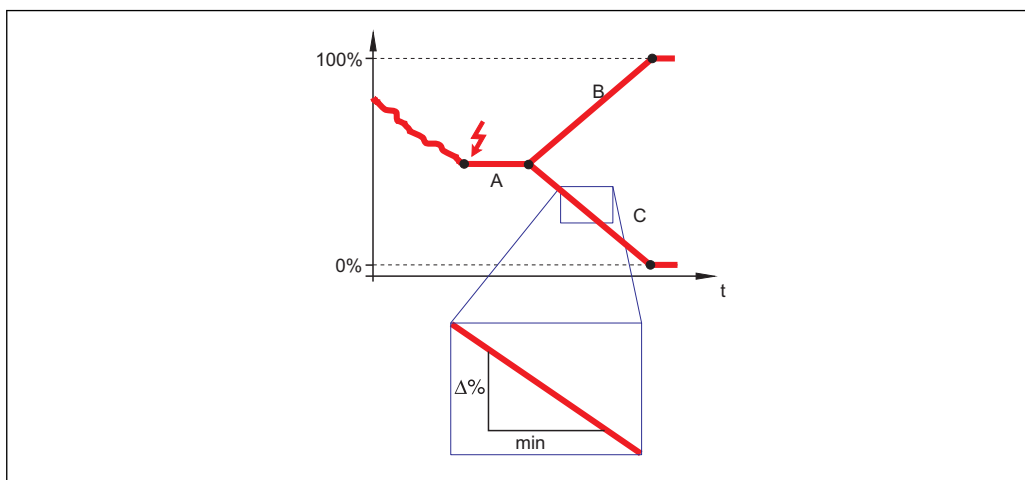
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Val. perte écho
Prérequis	Sortie perte écho (→  142) = Valeur perte écho
Description	Définir la valeur de sortie en cas de perte de l'écho.
Entrée	0...200 000,0 %
Réglage usine	0,0 %
Information supplémentaire	<p>L'unité est la même que celle définie pour la sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sans linéarisation : Unité du niveau (→  129) ■ Avec linéarisation : Unité après linéarisation (→  135)

Rampe perte écho





Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Rampe perte écho
Prérequis	Sortie perte écho (→  142) = Rampe perte écho
Description	Définir la pente de la rampe en cas de perte de l'écho.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0,0 %/min

Information supplémentaire




A0013269

- A Temporisation perte écho
 B Rampe perte écho (→  143) (valeur positive)
 C Rampe perte écho (→  143) (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%.

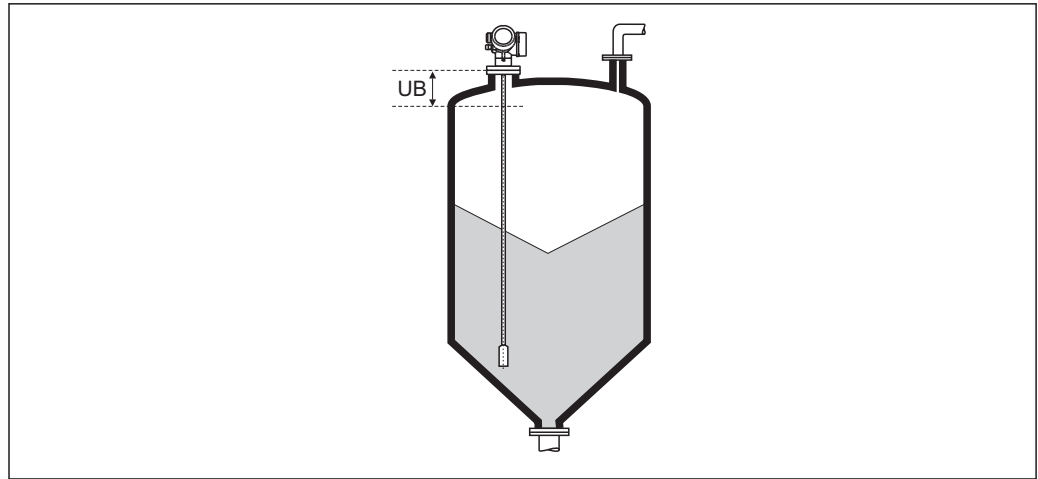
Distance de blocage



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Distance blocage
Description	Entrer la distance de blocage supérieure UB.
Entrée	0...200 m
Réglage usine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in) ■ Pour sondes à tige et à câble > 8 m (26 ft) : 0,025 * longueur de sonde

Information supplémentaire

Aucun écho n'est évalué dans la distance de blocage supérieure UB. UB peut par conséquent être utilisée pour supprimer les écho parasites à l'extrémité supérieure de la sonde.



A0013221

37 Distance de blocage (UB) 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"

Navigation  Configuration → Config. étendue → WHG désactivé

Désactiver protection en écriture


Navigation  Configuration → Config. étendue → WHG désactivé → Désact.prot.écr.

Description Entrer le code d'accès.

Entrée 0...65 535

Réglage usine 0

Code incorrect

Navigation  Configuration → Config. étendue → WHG désactivé → Code incorrect


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


Sélection





- Entrez à nouveau le code
- Interruption séquence



Réglage usine Entrez à nouveau le code


Sous-menu "Réglages sonde"

Le sous-menu **Réglages sonde** permet de s'assurer que l'appareil affecte correctement le signal de l'extrémité de la sonde dans la courbe enveloppe. L'affectation est correcte si la longueur de sonde affichée par l'appareil correspond à la longueur de sonde réelle. La correction automatique de la longueur de sonde ne peut être réalisée que si la sonde est montée dans la cuve et est découverte sur toute la longueur (pas de produit). Si la cuve est partiellement remplie et que la longueur de sonde est connue, sélectionner **Confirmation longueur de sonde** (→  148) = **Entrée manuelle** pour entrer manuellement la valeur.


 Si la sonde a été raccourcie et qu'ensuite un mapping a été enregistré, il n'est alors pas possible de réaliser une correction automatique de la longueur de sonde. Dans ce cas, il y a deux possibilités :

- D'abord effacer la courbe de mapping avec le paramètre **Enregistrement suppression** (→  120). La correction de la longueur de sonde sera alors à nouveau possible. Une nouvelle courbe de mapping peut ensuite être enregistrée avec le paramètre **Enregistrement suppression** (→  120).
- Alternative : Sélectionner **Confirmation longueur de sonde** (→  148) = **Entrée manuelle** et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** →  147.



 La correction automatique de la longueur de sonde n'est possible que si la bonne option a été sélectionnée dans le paramètre **Sonde mise à la terre** (→  147).

Navigation  Configuration → Config. étendue → Réglages sonde

Sonde mise à la terre

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

Longueur de sonde actuelle

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Long.sonde actu.
Description	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans la plupart des cas : Indique la longueur de sonde en fonction du signal de l'extrémité de sonde actuellement mesuré. ▪ Pour Confirmation longueur de sonde (→  148) = Entrée manuelle : Entrer la longueur de sonde effective.
Entrée	0...200 m
Réglage usine	4 m

Confirmation longueur de sonde



Navigation

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

Description

Indique si la valeur affichée dans la paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 147 correspond à la longueur de sonde effective. Sur la base de cette entrée, l'appareil effectue une correction de la longueur de sonde.

Sélection

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

Réglage usine

Longueur de sonde OK

Information supplémentaire

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

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

■ **Sonde trop courte**

A sélectionner lorsque la valeur affichée est plus petite que la longueur de sonde réelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 147. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.

■ **Sonde trop longue**

A sélectionner lorsque la valeur affichée est plus grande que la longueur de sonde réelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 147. La procédure doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la longueur de sonde affichée corresponde à la longueur de sonde réelle.

■ **Sonde recouverte**

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

■ **Entrée manuelle**

A sélectionner lorsque la correction automatique de la longueur de sonde ne doit pas être réalisée. Il faut au lieu de cela entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 147.⁶⁾

■ **Longueur de sonde inconnue**

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

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

Assistant "Correction longueur de sonde"



Le assistant **Correction longueur de sonde** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. Dans le cas de la configuration via l'outil de configuration, les paramètres pour la correction de la longueur de sonde se trouvent directement dans le sous-menu **Réglages sonde** (→ 147).

Navigation



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

Confirmation longueur de sonde



Navigation



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

Description

→ 148

Longueur de sonde actuelle



Navigation





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


Description

→ 147

Sous-menu "Sortie commutation"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation

Affectation sortie état **Navigation**

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

Description

Choisissez une fonction pour la sortie relais.

Sélection

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

Réglage usine

Arrêt

Information supplémentaire**Signification des options**


- **Arrêt**

La sortie est toujours ouverte (non conductrice).

- **Marche**




La sortie est toujours fermée (conductrice).

- **Comportement du diagnostique**


La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en présence d'un message de diagnostique (événement). Le paramètre **Affecter niveau diagnostique** (→  151) définit pour quel type de message de diagnostique la sortie s'ouvre.


- **Seuil**

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

- **Affecter seuil** (→  151)
- **Seuil d'enclenchement** (→  152)
- **Seuil de déclenchement** (→  153)

- **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** (→  150).

 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 (→  150) = **Sortie Numérique**

Description

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

Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie digitale diagnostique avancé 1 ■ Sortie digitale diagnostique avancé 2 ■ Sortie digitale 1 ■ Sortie digitale 2 ■ Sortie digitale 3 ■ Sortie digitale 4
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	Les options Sortie digitale diagnostique avancé 1 et Sortie digitale diagnostique avancé 2 se rapportent aux blocs de diagnostic étendu. Un signal de commutation généré dans ces blocs peut être transmis via la sortie de commutation.

Affecter seuil


Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affecter seuil
Prérequis	Affectation sortie état (→ 150) = Seuil
Description	Sélectionner la grandeur de process pour la surveillance des seuils.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Interface linéarisée * ■ Distance interface * ■ Epaisseur couche supérieure * ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Capacité mesurée * ■ Amplitude écho relative ■ Amplitude interface relative * ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude interface absolue *
Réglage usine	Arrêt

Affecter niveau diagnostic


Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Affec.niv.diagn.
Prérequis	Affectation sortie état (→ 150) = Comportement du diagnostic
Description	Affecter un comportement de diagnostic pour la sortie état.

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

Sélection

- Alarme
- Alarme ou avertissement
- Avertissement

Réglage usine Alarme

Seuil d'enclenchement



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

Prérequis Affectation sortie état (→ 150) = Seuil

Description Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

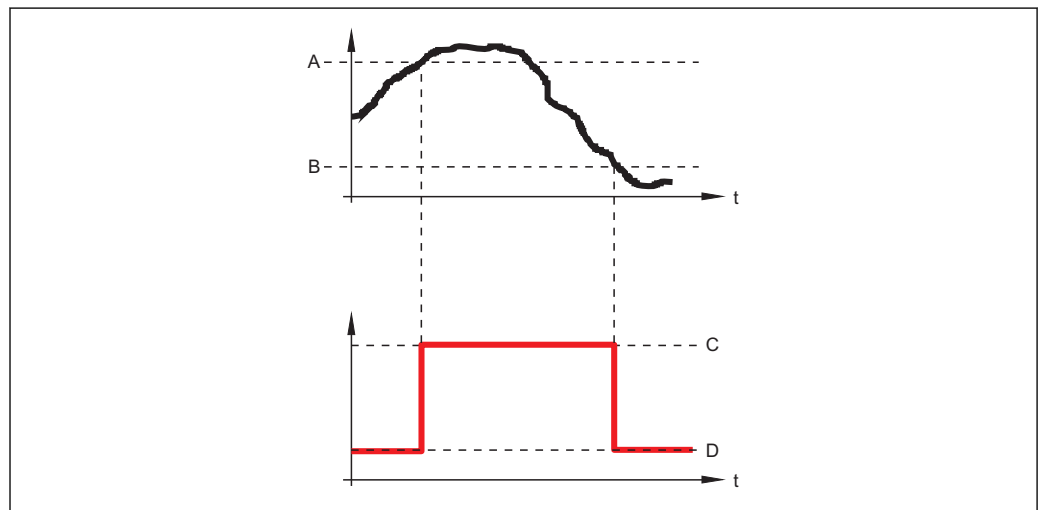
Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0

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

Seuil d'enclenchement > Seuil de déclenchement

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

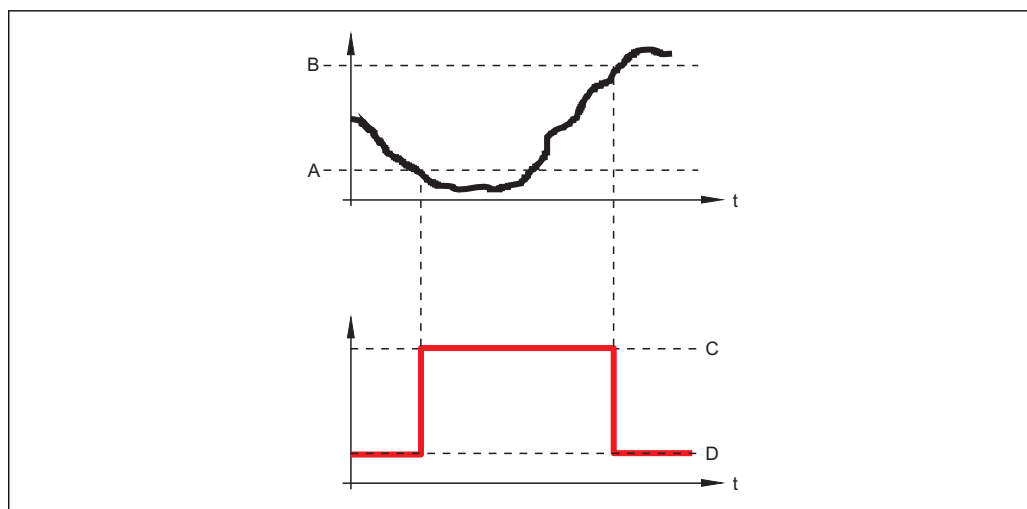


A0015585

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

Seuil d'enclenchement < Seuil de déclenchement

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



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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Affectation sortie état (→ 150) = Seuil ■ Affecter seuil (→ 151) ≠ Arrêt
Description	Définir la temporisation au démarrage.
Entrée	0,0...100,0 s
Réglage usine	0,0 s




Seuil de déclenchement



Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Seuil déclench.
Prérequis	Affectation sortie état (→ 150) = Seuil
Description	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres Seuil d'enclenchement et Seuil de déclenchement (description : voir paramètre Seuil d'enclenchement (→ 152)).


Temporisation au déclenchement




Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo. déclench.
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affectation sortie état (→  150) = Seuil ▪ Affecter seuil (→  151) ≠ Arrêt
Description	Définir la temporisation au déclenchement.
Entrée	0,0...100,0 s
Réglage usine	0,0 s

Mode défaut




Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Mode défaut
Description	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé
Réglage usine	Ouvert

Etat de commutation

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

Signal sortie inversé



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver
Description	Indique si le signal de sortie doit être inversé.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui
Réglage usine	Non

**Information
supplémentaire****Signification des options****■ Non**

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

■ Oui


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

Sous-menu "Affichage"

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

Navigation  Configuration → Config. étendue → Affichage

Language**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

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

Réglage usine

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

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

Information supplémentaire

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

Format d'affichage**Navigation**

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

Description

Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

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

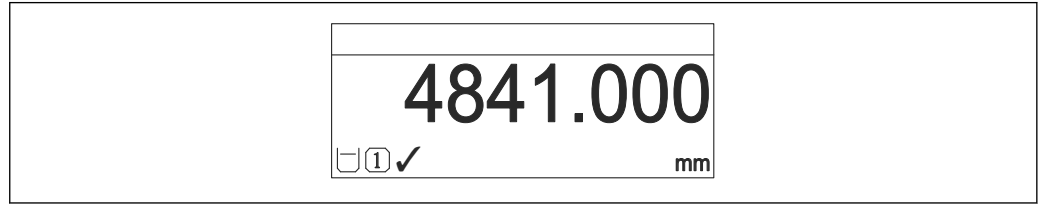
Sélection

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

Réglage usine

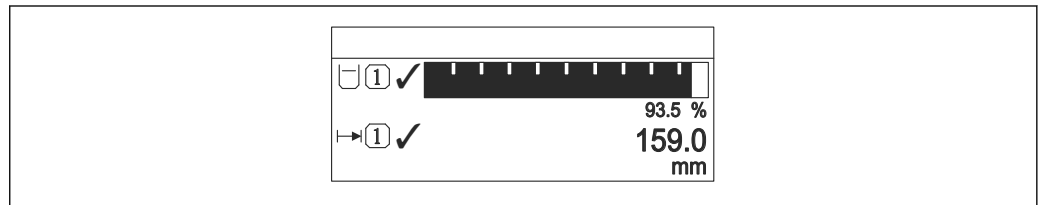
1 valeur, taille max.

Information supplémentaire



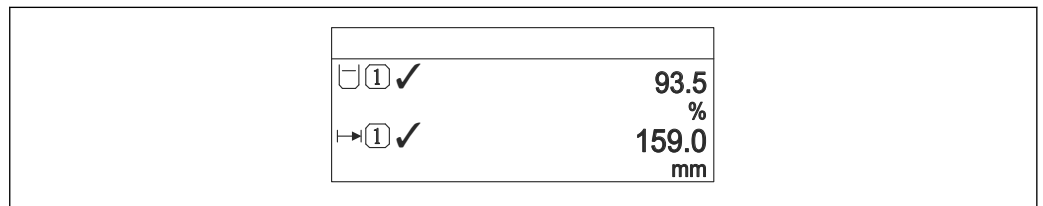
A0019963

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



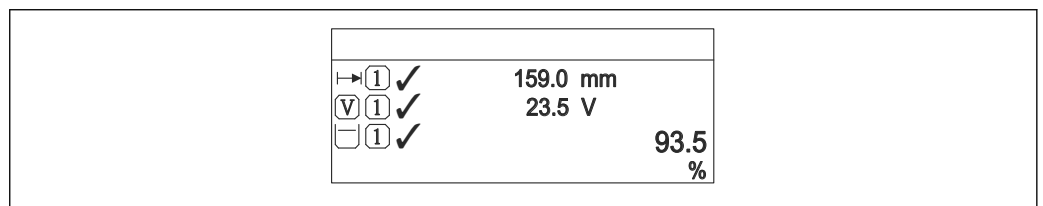
A0019964

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







A0019965

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






A0019966

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

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

A0019968

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

-  Les paramètres **Affichage valeur 1...4** →  158 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** (→  159).

Affichage valeur 1...4

Navigation

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

Description

Sélectionner la valeur mesurée pour l'affichage sur site.

Sélection

- Aucune ⁷⁾
- Niveau linéarisé
- Distance
- Sortie courant 1 ⁸⁾
- Sortie courant mesurée
- Sortie courant 2
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2



Réglage usine

Pour la mesure de niveau

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

Nombre décimales 1...4

Navigation

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

Description


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

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

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


Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.X ■ x.XX ■ x.XXX ■ x.XXXX
Réglage usine	x.xx
Information supplémentaire	Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.

Affichage intervalle

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.interval.
Description	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.
Entrée	1...10 s
Réglage usine	5 s
Information supplémentaire	Ce paramètre n'est utile que si le nombre de valeurs mesurées sélectionnées dépasse le nombre de valeurs pouvant être affichées simultanément avec le format d'affichage sélectionné.


Amortissement affichage

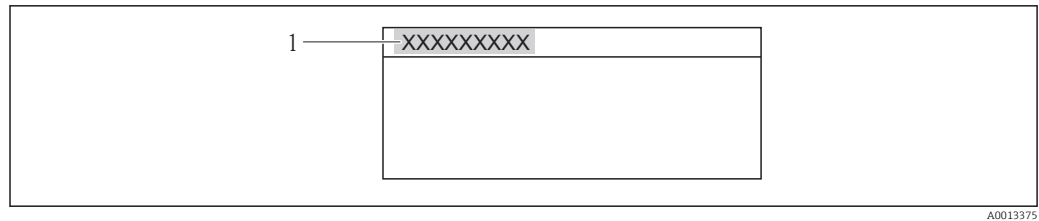


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage
Description	Déterminer le temps de réaction de l'affichage en cas de fluctuations de la valeur mesurée.
Entrée	0,0...999,9 s
Réglage usine	0,0 s

Ligne d'en-tête



Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Ligne d'en-tête
Description	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre
Réglage usine	Désignation du point de mesure

**Information
supplémentaire**

A0013375

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

Signification des options

- **Désignation du point de mesure**
Est défini dans le paramètre **Désignation du point de mesure**.
- **Texte libre**
Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 📄 160).

Texte ligne d'en-tête**Navigation**

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

Prérequis

Ligne d'en-tête (→ 📄 159) = **Texte libre**

Description

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

Réglage usine

**Information
supplémentaire**

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

Caractère de séparation**Navigation**

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

Description

Sélectionner le séparateur décimal pour la représentation des valeurs numériques.

Sélection

- .
- ,

Réglage usine

.

Format numérique**Navigation**

📄📄 Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

Description

Choisir format chiffres sur l'afficheur.

Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Décimal ▪ ft-in-1/16"
Réglage usine	Décimal
Information supplémentaire	L'option ft-in-1/16" n'est valable que pour les unités de longueur.







Menu décimales


Navigation	Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales
Description	Sélectionner le nombre de décimales pour les nombres dans le menu de configuration.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx
Réglage usine	x.xxxx
Information supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N'est valable que pour les nombres dans le menu de configuration (par ex. Distance du point zéro, Plage de mesure), pas pour l'affichage de la valeur mesurée. Pour l'affichage des valeurs mesurées, le nombre de décimales est réglé dans les paramètres Nombre décimales 1...4 → 158. ▪ Ce réglage n'a aucune incidence sur la précision de mesure ou sur les calculs.

Rétroéclairage

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

Affichage contraste

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 : <ul style="list-style-type: none">■ Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches  et ■ Plus clair : appuyer simultanément sur les touches  et 


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

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

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

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

Temps de fonctionnement


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

Description Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Affichage Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

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


Dernière sauvegarde

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

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

Affichage Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Gestion données

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

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

Sélection

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

Réglage usine Annuler

Information supplémentaire

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

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

■ Restaurer


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

■ Dupliquer

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

Type de produit

■ Comparer

La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats** (→  164).

■ Effacer sauvegarde

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



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




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

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

État sauvegarde

Navigation



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

Description

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

Comparaison résultats

Navigation

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

Description

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

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

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

▪ Réglages différents

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

▪ Aucun jeu de données disponible

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

▪ Jeu de données corrompu

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


▪ Non vérifié

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


▪ Set de données incompatible

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



La comparaison est lancée via **Gestion données** (→  **163**) = **Comparer**.




Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données** (→  **163**) = **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



Réglage usine

0

Information supplémentaire

-  Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si "0" est entré, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle Maintenance.
-  La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.
-  Après définition du code d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à nouveau être modifiés qu'après avoir entré le code d'accès dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  125).
-  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** (→  168).

Reset appareil **Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Description

Sélectionnez l'état auquel l'appareil doit être réinitialisé.

Sélection

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

Réglage usine

Annuler

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

Aucune action

■ Au réglage usine

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

■ État au moment de la livraison

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

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

■ De configuration client

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


■ Aux valeurs standard transducteur


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


■ Redémarrer l'appareil


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


Assistant "Définir code d'accès"


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


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

Définir code d'accès 

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

Description →  166

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

Réglage usine 0



16.4 Menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic




Diagnostic actuel

Navigation	 Diagnostic → Diagnostic act.
Description	Indique le message de diagnostic en cours.
Information supplémentaire	<p>L'affichage se compose de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbole pour le niveau d'événement ■ Code pour le comportement de diagnostic ■ Durée d'apparition de l'événement ■ Texte d'événement <p> S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.</p> <p> Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole  sur l'affichage.</p>



Horodatage

Navigation	 Diagnostic → Horodatage
Description	Indique l'horodatage pour le paramètre Diagnostic actuel (→  169).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)



Dernier diagnostic

Navigation	 Diagnostic → Derni.diagnostic
Description	Indique le dernier message de diagnostic apparu avant le message actuel.
Information supplémentaire	<p>L'affichage se compose de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbole pour le niveau d'événement ■ Code pour le comportement de diagnostic ■ Durée d'apparition de l'événement ■ Texte d'événement <p> 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.</p>



Horodatage

Navigation	 Diagnostic → Horodatage
Description	Affiche l'horodatage pour le paramètre Dernier diagnostic (→  169).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

Temps de fct depuis redémarrage

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



Temps de fonctionnement

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



16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation   Diagnostic → Liste diagnostic


Diagnostic 1...5

Navigation	  Diagnostic → Liste diagnostic → Diagnostic 1...5
Description	Affichage des messages de diagnostic en cours avec les priorités de la première à la cinquième.
Information supplémentaire	L'affichage se compose de : <ul style="list-style-type: none">■ Symbole pour le niveau d'événement■ Code pour le comportement de diagnostic■ Durée d'apparition de l'événement■ Texte d'événement

Horodatage 1...5

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage
Description	Indique l'horodatage pour le paramètre Diagnostic 1...5 (→  171).
Affichage	Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s)

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, le journal des événements peut être affiché à l'aide de la fonction "Event List / HistoROM" dans FieldCare.

Navigation  Diagnostic → Journ.événement.

Options filtre

Navigation

 Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre

Description

Sélectionner la catégorie (signal d'état) dont les messages d'événement figurent dans la liste des événements.


Sélection

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


Réglage usine

Tous



Information supplémentaire



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

Sous-menu "Liste événements"

Le sous-menu **Liste événements** indique l'historique des messages d'événement de la catégorie sélectionnée dans le paramètre **Options filtre** (→  172). Un maximum de 20 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique. Si la fonction avancée de l'HistoROM est activée dans l'appareil, la liste des événements peut comprendre jusqu'à 100 entrées.


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

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

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

Format affichage



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

Navigation  Diagnostic → Journ.événement. → Liste événements





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.
Réglage usine	FMP5x



Numéro de série

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Description	Indique le numéro de série de l'appareil.
Information supplémentaire	<p> Utilisation du numéro de série</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p> Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.</p>



Version logiciel

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



Nom d'appareil

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description	Indique le nom de l'appareil.



Code commande

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



Référence de commande 1...3

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

Status PROFIBUS Master Config

Navigation	  Diagnostic → Info.appareil → Stat Master Conf
Description	Indique si l'échange de données cyclique avec le maître est actuellement actif.
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"

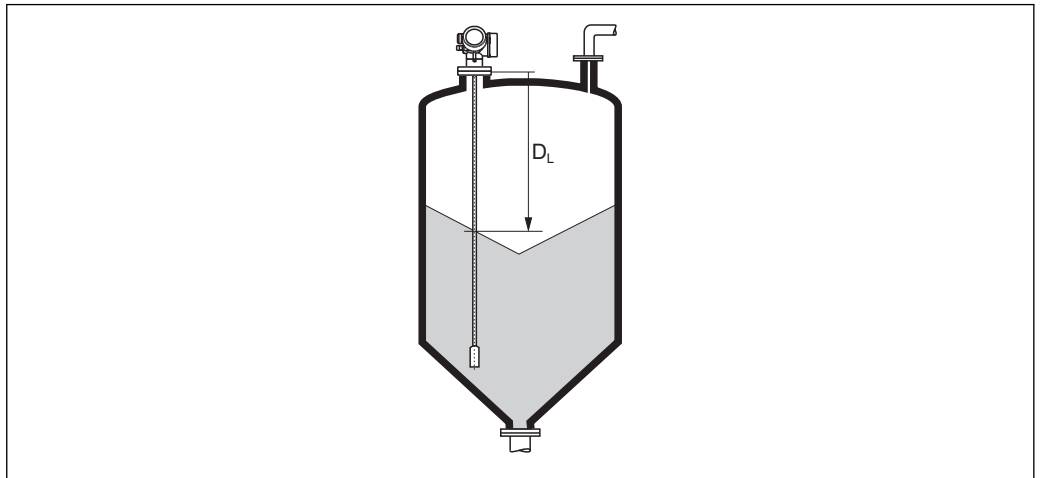
Navigation  Diagnostic → Val. mesurée

Distance


Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Distance

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

Information supplémentaire




A0013201



 43 Distance pour la mesure sur solides

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  114).


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** →  135.


Tension aux bornes 1

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1

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

Etat de commutation


Navigation


 Diagnostic → Val. mesurée → Etat commut.


Description


Indique l'état actuel de la sortie de commutation

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Interface linéarisée * ■ Distance interface * ■ Epaisseur couche supérieure * ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Capacité mesurée * ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Amplitude interface absolue * ■ Amplitude interface relative * ■ Amplitude absolue EOP ■ Niveau de bruit ■ Décalage apparent EOP ■ Valeur constante diélectrique calculée * ■ Débogage capteur ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Niveau linéarisé
Information supplémentaire	Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

Out value	
Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1...6 → Out value
Description	Élément Value du paramètre standard OUT dans le bloc Analog Input selon le profil PROFIBUS.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe

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


Réglage usine 0

**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

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

Entrée

0...255


Réglage usine

128

**Information
supplémentaire**



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

16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

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

Navigation  Diagnostic → Enreg.val.mes.

Affecter voie 1...4

Navigation	 Diagnostic → Enreg.val.mes. → Affecter voie 1...4
Description	Affecter une grandeur de process à la voie de sauvegarde concernée.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Niveau linéarisé ■ Distance ■ Distance non filtrée ■ Interface linéarisée * ■ Distance interface * ■ Distance interface non filtrée ■ Epaisseur couche supérieure * ■ Tension aux bornes ■ Température électronique ■ Capacité mesurée * ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude écho relative ■ Amplitude interface absolue * ■ Amplitude interface relative * ■ Amplitude absolue EOP ■ Décalage apparent EOP ■ Niveau de bruit ■ Valeur constante diélectrique calculée * ■ Sortie analogique diag.avan. 1 ■ Sortie analogique diag.avan. 2
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	<p>Dans l'ensemble, 500 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si utilisation d'une voie de sauvegarde : 500 points de données ■ Si utilisation de deux voies de sauvegarde : 250 points de données ■ Si utilisation de trois voies de sauvegarde : 166 points de données ■ Si utilisation de quatre voies de sauvegarde : 125 points de données <p>Lorsque le nombre maximal de points de données a été atteint, les points de données les plus anciens dans la mémoire sont écrasés cycliquement, de sorte qu'il reste toujours les 500, 250, 166 ou 125 dernières valeurs mesurées en mémoire (principe de la mémoire circulaire).</p> <p> Si la sélection est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.</p>

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

Intervalle de mémorisation


Navigation	Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.
Description	Définir l'intervalle de mémorisation t_{log} .
Entrée	1,0...3 600,0 s
Réglage usine	30,0 s
Information supplémentaire	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si utilisation d'une voie de sauvegarde : $T_{log} = 500 t_{log}$ ■ Si 2 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$ ■ Si 3 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{log} = 166 \cdot t_{log}$ ■ Si 4 voies de sauvegarde sont utilisées : $T_{log} = 125 \cdot t_{log}$ <p>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).</p> <p> Si la longueur de l'intervalle de sauvegarde est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.</p>

*Exemple***Si utilisation d'une voie de sauvegarde**

- $T_{log} = 500 \cdot 1 \text{ s} = 500 \text{ s} \approx 8,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 500 \cdot 10 \text{ s} = 5000 \text{ s} \approx 1,5 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 80 \text{ s} = 40000 \text{ s} \approx 11 \text{ h}$
- $T_{log} = 500 \cdot 3600 \text{ s} = 1800000 \text{ s} \approx 20 \text{ d}$

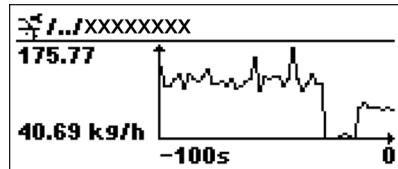
Reset tous enregistrements


Navigation	Diagnostic → Enreg.val.mes. → RAZ tous enregis
Description	Lancer une suppression de tout le contenu de la mémoire.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données
Réglage usine	Annuler

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


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

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



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

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

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	<ul style="list-style-type: none">▪ Affectation simulation grandeur mesure (→ 184)▪ Valeur variable mesurée (→ 184)
Etat spécifique de la sortie de commutation	<ul style="list-style-type: none">▪ Simulation sortie commutation (→ 185)▪ Etat de commutation (→ 185)
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ 185)
Présence d'un message de diagnostic spécifique	Simulation événement diagnostic (→ 186)

Structure du sous-menu



Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

► Simulation	
Affectation simulation grandeur mesure	→  184
Valeur variable mesurée	→  184
Simulation sortie commutation	→  185
Etat de commutation	→  185
Simulation alarme appareil	→  185
Simulation événement diagnostic	→  186



Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation

Affectation simulation grandeur mesure

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Aff.sim.gran.mes
Description	Sélectionner la grandeur de process à simuler.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Niveau ■ Interface * ■ Niveau linéarisé ■ Interface linéarisée ■ Epaisseur linéarisée
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre Valeur variable mesurée (→  184). ■ Si Affectation simulation grandeur mesure ≠ Arrêt, la simulation est active. Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie <i>Contrôle de fonctionnement (C)</i>.

Valeur variable mesurée

Navigation	 Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.
Prérequis	Affectation simulation grandeur mesure (→  184) ≠ Arrêt
Description	Entrer la valeur à simuler de la grandeur de process sélectionnée.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0
Information supplémentaire	Le traitement de la mesure ainsi que la sortie signal dépendent de la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si l'appareil est correctement paramétré.

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

Simulation sortie commutation


Navigation	Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.sort.comm.
Description	Activer et désactiver la simulation de la sortie de commutation.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche
Réglage usine	Arrêt





Etat de commutation


Navigation	Expert → Diagnostic → Simulation → Etat commut.
Prérequis	Simulation sortie commutation (→ 185) = Marche
Description	Déterminer l'état de commutation à simuler.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvert ▪ Fermé
Réglage usine	Ouvert
Information supplémentaire	La sortie de commutation suit la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si le dispositif de commande en aval fonctionne correctement.

Simulation alarme appareil


Navigation	Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app
Description	Activer ou désactiver la simulation d'une alarme d'appareil.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	<p>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.</p> <p>Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic C484 Simulation mode défaut.</p>



Simulation événement diagnostic

Navigation	  Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.évén.diagnos
Prérequis	Droits d'accès via afficheur (→  125)/Droits d'accès via logiciel (→  124) = Service
Description	Sélectionner l'événement de diagnostic à simuler.
Réglage usine	Arrêt
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui
Réglage usine	Non
Information supplémentaire	En cas de perte de l'écho, il n'est pas possible de réaliser un test de l'appareil.



Résultat test appareil

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Résult.test app
Description	Indique le résultat du test de l'appareil.
Information supplémentaire	<p>Signification de l'affichage</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Installation OK Mesure possible sans restriction. ■ Précision limitée Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite. ■ Capacité de mesure limitée Une mesure est actuellement toujours possible, mais il y a un risque de perte de l'écho en cours de fonctionnement. Vérifier la position de montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit. ■ Non vérifié Aucun test n'a été réalisé.



Dernier test

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

Signal de niveau

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Signal de niveau
Prérequis	Le test de l'appareil a été réalisé.
Description	Indique le résultat du test pour le signal de niveau.
Affichage	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.

Signal de couplage

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Signal couplage
Prérequis	Le test de l'appareil a été réalisé.
Description	Affiche le résultat du test pour le signal de couplage.
Affichage	<ul style="list-style-type: none">▪ Non vérifié▪ Test non OK▪ Test OK
Information supplémentaire	Pour Signal de couplage = Test non OK : Vérifier le montage de l'appareil. Dans le cas de cuves non métalliques, utiliser une plaque métallique ou une bride métallique.

Index

A

Accès en écriture	55
Accès en lecture	55
Accessoires	
Composants système	99
Spécifiques à l'appareil	93
Spécifiques à la communication	99
Spécifiques au service	99
Activer tableau (Paramètre)	140
Administration (Sous-menu)	166
Adresse capteur (Paramètre)	114
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
.	184
Affectation sortie état (Paramètre)	150
Affecter état (Paramètre)	150
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	151
Affecter seuil (Paramètre)	151
Affecter voie 1...4 (Paramètre)	179
Affichage (Sous-menu)	156
Affichage contraste (Paramètre)	162
Affichage de la courbe écho	68
Affichage intervalle (Paramètre)	159
Affichage valeur 1 (Paramètre)	158
Affichage voie 1...4 (Sous-menu)	181
Afficheur FHX50	51
Afficheur local	
voir En cas de panne	
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre)	159
Analog input 1...6 (Sous-menu)	122, 177
Assistant	
Confirmation WHG	145
Correction longueur de sonde	149
Définir code d'accès	168
Suppression	121
WHG désactivé	146

B

Boîtier	
Construction	15
Boîtier de l'électronique	
Construction	15
Tourner	
voir Tourner le boîtier du transmetteur	
Boîtier du transmetteur	
Tourner	42
Bride	39

C

Caractère de séparation (Paramètre)	160
Channel (Paramètre)	122, 177
Code commande (Paramètre)	174
Code d'accès	55
Entrée erronée	55
Code incorrect (Paramètre)	146
Commutateur de verrouillage	58

Commutateur DIP

voir Commutateur de verrouillage

Comparaison résultats (Paramètre)	164
Composants système	99
Concept de réparation	91
Conditions avancées du process (Paramètre)	128
Configuration (Menu)	114
Configuration à distance	52
Configuration d'une mesure de niveau	73
Configuration étendue (Sous-menu)	124
Configuration sur site	51
Confirmation distance (Paramètre)	118, 121
Confirmation longueur de sonde (Paramètre)	148, 149
Confirmation WHG (Assistant)	145
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	168
Conseils de sécurité (XA)	9
Consignes de sécurité	
de base	12
Correction du niveau (Paramètre)	130
Correction longueur de sonde (Assistant)	149
Cuves non métalliques	35

D

Déclaration de conformité	13
Définir code d'accès (Assistant)	168
Définir code d'accès (Paramètre)	166, 168
Définir le code d'accès	56
Démarrage test appareil (Paramètre)	187
Dernier diagnostic (Paramètre)	169
Dernier test (Paramètre)	187
Dernière sauvegarde (Paramètre)	163
Désactiver protection en écriture (Paramètre)	146
Désignation du point de mesure (Paramètre)	114, 173
Diagnostic	
Symboles	81
Diagnostic (Menu)	169
Diagnostic 1...5 (Paramètre)	171
Diagnostic actuel (Paramètre)	169
Diamètre (Paramètre)	137
Distance (Paramètre)	117, 121, 175
Distance de blocage (Paramètre)	129, 143
Distance du point zéro (Paramètre)	115
Document	
Fonction	5
Domaine d'application	12
Risques résiduels	12
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	55
Accès en lecture	55
Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	125
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	124

E

Eléments de configuration	
Message de diagnostic	82
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	179

Enregistrement suppression (Paramètre)	120, 121
Entrer code d'accès (Paramètre)	125
Etat de commutation (Paramètre)	154, 176, 185
Etat de verrouillage	62
État sauvegarde (Paramètre)	164
État verrouillage (Paramètre)	124
Événement de diagnostic	82
dans l'outil de configuration	84
Événements de diagnostic	81
Exigences imposées au personnel	12

F

Fail safe type (Paramètre)	123
Fail safe value (Paramètre)	123
FHX50	51
Filtrer le journal des événements	87
Fin suppression (Paramètre)	119, 121
Fixation des sondes à câble	31
Fixation des sondes à tige	32
Fonction du document	5
Format d'affichage (Paramètre)	156
Format numérique (Paramètre)	160

G

Gestion de la configuration d'appareil	77
Gestion données (Paramètre)	163

H

Hauteur intermédiaire (Paramètre)	137
Historique des événements	87
Horodatage (Paramètre)	169, 170, 171

I

Information appareil (Sous-menu)	173
Interface service (CDI)	52
Intervalle de mémorisation (Paramètre)	180
Isolation thermique	36

J

Journal d'événements (Sous-menu)	172
--	-----

L

Language (Paramètre)	156
Ligne d'en-tête (Paramètre)	159
Linéarisation (Sous-menu)	132, 133, 134
Liste de diagnostic	84
Liste de diagnostic (Sous-menu)	171
Liste des événements	87
Liste événements (Sous-menu)	172
Longueur de sonde actuelle (Paramètre)	147, 149

M

Maintenance	90
Marquage CE	13
Marques déposées	16
Masque de saisie	65
Menu	
Configuration	114
Diagnostic	169
Menu contextuel	67

Menu décimales (Paramètre)	161
Message de diagnostic	81
Mesures correctives	
Appeler	83
Fermer	83
Mise au rebut	92
Mode défaut (Paramètre)	154
Mode tableau (Paramètre)	138
Module d'affichage	61
Module de commande	61

N

Nettoyage	90
Nettoyage extérieur	90
Niveau (Paramètre)	116, 139, 140
Niveau (Sous-menu)	126
Niveau d'événement	
Explication	81
Symboles	81
Niveau linéarisé (Paramètre)	136, 175
Nom d'appareil (Paramètre)	173
Nombre décimales 1 (Paramètre)	158
Numéro de série (Paramètre)	173
Numéro tableau (Paramètre)	139

O

Options filtre (Paramètre)	172
Out status (Paramètre)	178
Out status HEX (Paramètre)	178
Out value (Paramètre)	177
Outil	37

P

Pièces de rechange	92
Plaque signalétique	92
Plage de mesure (Paramètre)	116
Position de montage pour la mesure de niveau	20
Produits mesurés	12
PROFIBUS ident number (Paramètre)	174
Propriété process (Paramètre)	127
Propriété produit (Paramètre)	126
Protection contre les surtensions	
Généralités	47
Protection en écriture	
Via code d'accès	56
Via commutateur de verrouillage	58
Protection en écriture matérielle	58
PV filter time (Paramètre)	122

Q

Qualité signal (Paramètre)	117
--------------------------------------	-----

R

Raccord fileté	39
Rampe perte écho (Paramètre)	143
Recherche des défauts	79
Référence de commande 1...3 (Paramètre)	174
Réglage de la langue d'interface	72
Réglages	
Gestion de la configuration d'appareil	77

Langue d'interface	72
Réglages de sécurité (Sous-menu)	142
Réglages sonde (Sous-menu)	147
Remplacement d'un appareil	91
Reset appareil (Paramètre)	166
Reset tous enregistrements (Paramètre)	180
Résultat test appareil (Paramètre)	187
Retour de matériel	92
Rétroéclairage (Paramètre)	161

S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu)	163
Sécurité de fonctionnement	13
Sécurité du produit	13
Sécurité du travail	13
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	152
Seuil de déclenchement (Paramètre)	153
Signal de couplage (Paramètre)	188
Signal de niveau (Paramètre)	188
Signal sortie inversé (Paramètre)	154
Signaux d'état	62, 81
Simulation (Sous-menu)	183, 184
Simulation alarme appareil (Paramètre)	185
Simulation événement diagnostique (Paramètre)	186
Simulation sortie commutation (Paramètre)	185
Sonde à câble	
Construction	14
Sonde à tige	
Construction	14
Sonde mise à la terre (Paramètre)	147
Sondes à câble	
Montage	39
Raccourcir	37
Résistance à la traction	23
Sondes à tige	
Capacité de charge latérale	26
Raccourcir	37
Sortie commutation (Sous-menu)	150
Sortie perte écho (Paramètre)	142
Sous-menu	
Administration	166
Affichage	156
Affichage voie 1...4	181
Analog input 1...6	122, 177
Configuration étendue	124
Enregistrement des valeurs mesurées	179
Information appareil	173
Journal d'événements	172
Linéarisation	132, 133, 134
Liste de diagnostic	171
Liste des événements	87
Liste événements	172
Niveau	126
Réglages de sécurité	142
Réglages sonde	147
Sauvegarde de données vers l'afficheur	163
Simulation	183, 184
Sortie commutation	150
Test appareil	187

Valeur mesurée	175
Status PROFIBUS Master Config (Paramètre)	174
Suppression (Assistant)	121
Suppression actuelle (Paramètre)	119
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	65
Pour la correction	65
Symboles d'affichage	62
Symboles de la valeur mesurée	63

T

Temporisation à l'enclenchement (Paramètre)	153
Temporisation au déclenchement (Paramètre)	154
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre)	170
Temps de fonctionnement (Paramètre)	163, 170
Tension aux bornes 1 (Paramètre)	175
Test appareil (Sous-menu)	187
Texte de l'événement	82
Texte libre (Paramètre)	136
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	160
Tourner l'afficheur	42
Transmetteur	
Tourner l'afficheur	42
Tourner le boîtier	42
Type de cuve/silo (Paramètre)	115
Type de linéarisation (Paramètre)	134
Type de produit (Paramètre)	126

U

Unité après linéarisation (Paramètre)	135
Unité de longueur (Paramètre)	114
Unité du niveau (Paramètre)	129
Utilisation conforme	12
Utilisation de l'appareil de mesure	
voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	12
Mauvaise utilisation	12

V

Valeur client (Paramètre)	140
Valeur maximale (Paramètre)	137
Valeur mesurée (Sous-menu)	175
Valeur perte écho (Paramètre)	142
Valeur variable mesurée (Paramètre)	184
Verrouillage des touches	
Désactivation	60
Mise sous tension	60
Version logiciel (Paramètre)	173

W

W@M Device Viewer	92
WHG désactivé (Assistant)	146



71298779

www.addresses.endress.com
