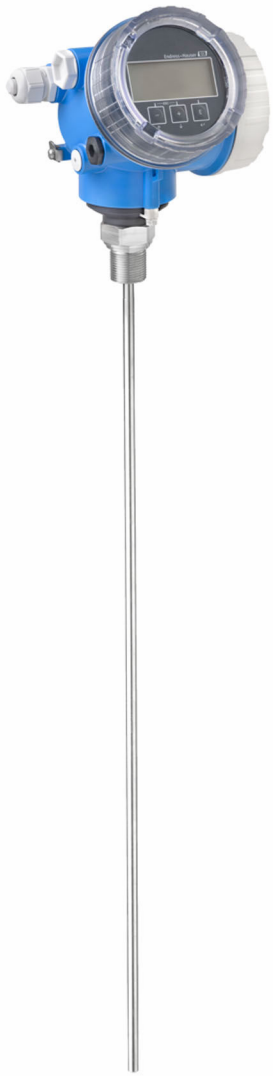
BA01005F/14/FR/19.22-00
71605479
2022-12-13

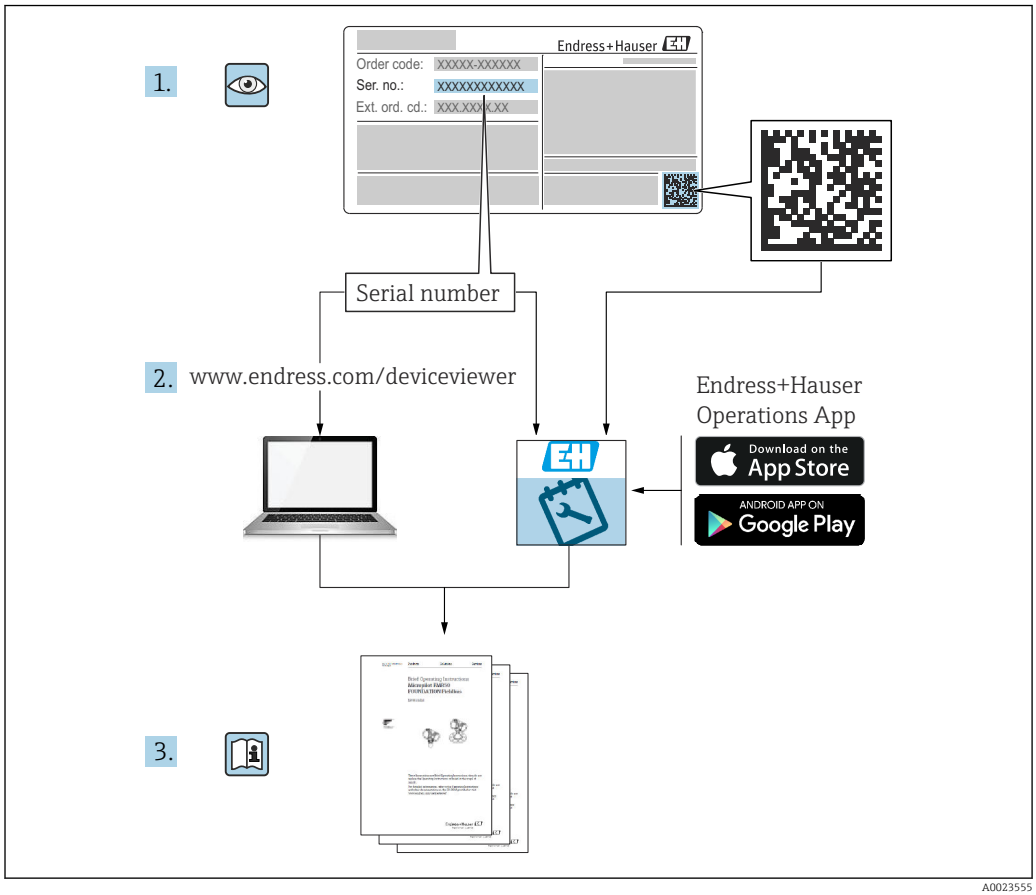
01.01.zz (Software de l'appareil)

Manuel de mise en service
Levelflex FMP50
PROFIBUS PA

Radar de niveau filoguidé



Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.X.XX
Serial number
2. www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Sommaire

1 Informations importantes concernant le document 5
1.1 But du présent 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 certains types d'information et graphiques 6
1.3 Documentation 7
1.3.1 Information technique (TI) 7
1.3.2 Instructions condensées (KA) 7
1.3.3 Conseils de sécurité (XA) 7
1.3.4 Manuel de sécurité fonctionnelle (FY) 7
1.4 Termes et abréviations 7
1.5 Marques déposées 8

2 Consignes de sécurité fondamentales 9
2.1 Exigences imposées au personnel 9
2.2 Utilisation conforme 9
2.3 Sécurité du travail 10
2.4 Sécurité de fonctionnement 10
2.5 Sécurité du produit 10
2.5.1 Marquage CE 10
2.5.2 Conformité EAC 10

3 Description du produit 11
3.1 Construction du produit 11
3.1.1 Levelflex FMP50 11
3.1.2 Boîtier de l'électronique 12

4 Réception des marchandises et identification des produits 13
4.1 Réception des marchandises 13
4.2 Identification du produit 13
4.2.1 Plaque signalétique 14

5 Stockage, transport 15
5.1 Température de stockage 15
5.2 Transport du produit jusqu'au point de mesure 15

6 Montage 16
6.1 Conditions de montage 16
6.1.1 Position de montage appropriée 16
6.1.2 Montage dans des conditions confinées 18
6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde 19
6.1.4 Informations concernant le raccord process 21
6.1.5 Fixation de la sonde 23
6.1.6 Situations de montage spéciales 25
6.2 Montage de l'appareil de mesure 32
6.2.1 Liste d'outils 32
6.2.2 Raccourcissement de la sonde 32
6.2.3 Montage de l'appareil 34
6.2.4 Montage de la version "Capteur, séparé" 35
6.2.5 Rotation du boîtier de transmetteur . . 37
6.2.6 Rotation de l'afficheur 38
6.3 Contrôle du montage 39

7 Raccordement électrique 40
7.1 Exigences relatives au raccordement 40
7.1.1 Affectation des bornes 40
7.1.2 Spécification de câble 42
7.1.3 Connexion d'appareil 42
7.1.4 Tension d'alimentation 43
7.1.5 Parafoudre 43
7.2 Raccordement de l'appareil 44
7.2.1 Ouverture du couvercle 44
7.2.2 Raccordement 45
7.2.3 Bornes à ressort enfichables 45
7.2.4 Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement 46
7.3 Contrôle du raccordement 46

8 Méthodes de configuration 47
8.1 Aperçu 47
8.1.1 Configuration sur site 47
8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50 48
8.1.3 Configuration à distance 48
8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration 49
8.2.1 Structure du menu de configuration . . 49
8.2.2 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès 51
8.2.3 Accès aux données - Sécurité 51
8.3 Module d'affichage et de configuration 57
8.3.1 Affichage 57
8.3.2 Éléments de configuration 60
8.3.3 Entrer des chiffres et du texte 61
8.3.4 Ouverture du menu contextuel 62
8.3.5 Affichage de la courbe enveloppe sur le module d'affichage et de configuration 64

9 Intégration dans un réseau PROFIBUS 64
9.1 Vue d'ensemble du fichier de données mères (GSD) 64
9.2 Réglage de l'adresse de l'appareil 65
9.2.1 Adressage hardware 65
9.2.2 Adressage logiciel 65

10 Mise en service au moyen de l'assistant de mise en service 66

11 Mise en service via le menu de configuration 67
11.1 Contrôle de fonctionnement 67
11.2 Réglage de la langue d'interface 67
11.3 Configuration de la mesure de niveau 68
11.4 Enregistrement de la courbe enveloppe de référence 70
11.5 Configuration de l'afficheur local 71
11.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure de niveau 71
11.5.2 Configuration de l'afficheur local 71
11.6 Gestion de la configuration 72
11.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé 73

12 Diagnostic et suppression des défauts 74
12.1 Suppression des défauts générale 74
12.1.1 Erreurs générales 74
12.1.2 Erreurs de paramétrage 75
12.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local 76
12.2.1 Message de diagnostic 76
12.2.2 Consultation des mesures correctives 78
12.3 Evénement de diagnostic dans l'outil de configuration 79
12.4 Liste de diagnostic 80
12.5 Liste des événements de diagnostic 81
12.6 Logbook des événements 83
12.6.1 Historique des événements 83
12.6.2 Filtrer le journal des événements 83
12.6.3 Aperçu des événements d'information 84
12.7 Historique du firmware 85

13 Maintenance 86
13.1 Nettoyage extérieur 86
13.2 Instructions de nettoyage générales 86

14 Réparation 87
14.1 Informations générales 87
14.1.1 Concept de réparation 87
14.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex . 87
14.1.3 Remplacement des modules électroniques 87
14.1.4 Remplacement d'un appareil 87
14.2 Pièces de rechange 88
14.3 Retour de matériel 88
14.4 Mise au rebut 88

15 Accessoires 89
15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil 89
15.1.1 Capot de protection climatique 89
15.1.2 Support de montage pour le boîtier de l'électronique 90
15.1.3 Kit de montage, isolé 91
15.1.4 Étoile de centrage 92
15.1.5 Afficheur séparé FHX50 92
15.1.6 Protection contre les surtensions 93
15.1.7 Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART 94
15.2 Accessoires spécifiques à la communication . . 95
15.3 Accessoires spécifiques au service 95
15.4 Composants système 95

16 Menu de configuration 96
16.1 Aperçu du menu de configuration (module d'affichage) 96
16.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration) 103
16.3 Menu "Configuration" 110
16.3.1 Assistant "Suppression" 118
16.3.2 Sous-menu "Analog input 1 ... 6" 119
16.3.3 Sous-menu "Configuration étendue" . 121
16.4 Menu "Diagnostic" 164
16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic" 166
16.4.2 Sous-menu "Journal d'événements" . . 167
16.4.3 Sous-menu "Information appareil" . . 168
16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée" 170
16.4.5 Sous-menu "Analog input 1 ... 6" 172
16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées" 174
16.4.7 Sous-menu "Simulation" 177
16.4.8 Sous-menu "Test appareil" 181
16.4.9 Sous-menu "Heartbeat" 183

Index 184

1 Informations importantes concernant le document

1.1 But du présent document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

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

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

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

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

1.2.2 Symboles électriques

∼

Courant alternatif

≂

Courant continu et alternatif

⎓

Courant continu

⏚

Prise de terre

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

⊜ **Terre de protection (PE)**

Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :
- Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles d'outils

⊕ ✐

Tournevis cruciforme

Tournevis plat

Tournevis Torx

Clé à six pans

Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'information et graphiques

Autorisé
Procédures, processus ou actions autorisés

À préférer
Procédures, processus ou actions à privilégier

Interdit
Procédures, processus ou actions interdits

Conseil
Indique des informations complémentaires

Renvoi à la documentation

Renvoi au schéma

Remarque ou étape individuelle à respecter

1., 2., 3.
Série d'étapes

Résultat d'une étape

Contrôle visuel

Configuration via l'outil de configuration

Paramètre protégé en écriture

1, 2, 3, ...
Repères

A, B, C ...
Vues

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

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

1.3 Documentation

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

Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

1.3.1 Information technique (TI)

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

1.3.2 Instructions condensées (KA)

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

1.3.3 Conseils de sécurité (XA)

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

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

1.3.4 Manuel de sécurité fonctionnelle (FY)

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

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

1.4 Termes et abréviations

BA
Type de document "Manuel de mise en service"

KA
Type de document "Manuel d'instructions condensées"

TI
Type de document "Information technique"

SD
Type de document "Documentation spéciale"

XA
Type de document "Conseils de sécurité"

PN
Pression nominale

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

ToF
Time of Flight

ε_r (valeur CD)
Coefficient diélectrique relatif

API
Automate programmable industriel (API)

CDI
Common Data Interface

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

API
Automate programmable industriel (API)

CDI
Common Data Interface

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

1.5 Marques déposées

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

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

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

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

KALREZ®, VITON®
Marques déposées par DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

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

TRI-CLAMP®
Marque déposée par Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :
- Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés
L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du niveau de liquides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

En respectant les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, l'appareil de mesure peut être utilisé pour les mesures suivantes uniquement :
- Grandeurs de process mesurées : niveau
- Grandeurs de process calculables : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme (calculés par linéarisation à partir du niveau)

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :
- Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

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

Clarification des cas limites :
- Pour les produits spéciaux et les produits de nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte aucune garantie ou responsabilité.

Risques résiduels
En raison du transfert de chaleur du process ainsi que de la perte de puissance dans l'électronique, la température du boîtier de l'électronique et des modules qu'il contient (p. ex. module d'affichage, module électronique principal et module électronique E/S) peut atteindre 80 °C (176 °F). En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !
- En cas de températures moyennes élevées, assurer une protection contre le contact pour éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :
- Porter l'équipement de protection exigé par les réglementations nationales en vigueur.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !
- Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :
- Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

Réparation

Assurer la sécurité et la fiabilité opérationnelles continues :
- N'effectuer des réparations sur l'appareil que si elles sont expressément autorisées.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires du fabricant.

Zone explosible

Pour éliminer tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé dans une zone explosible (p. ex. antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression) :
- Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé comme prévu dans la zone explosible.
- Respecter les spécifications figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

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

AVIS

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

2.5.1 Marquage CE

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

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

2.5.2 Conformité EAC

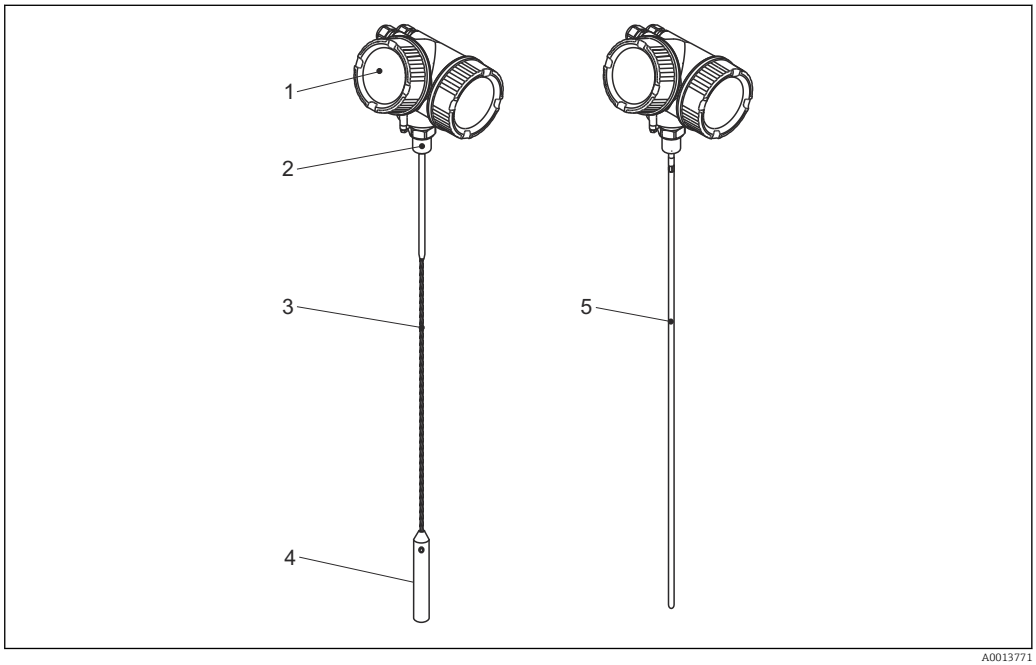
L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

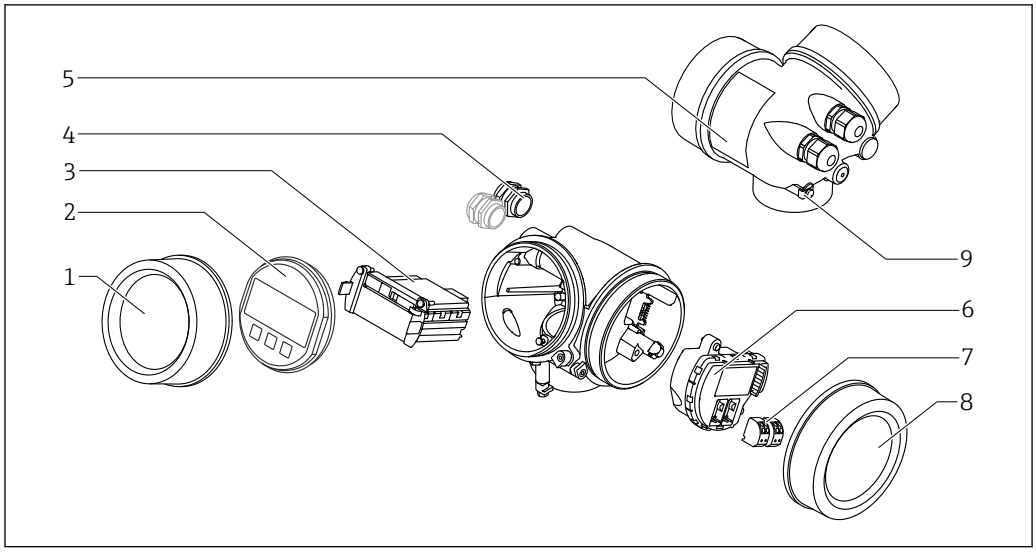
3.1.1 Levelflex FMP50



1 Construction du Levelflex

1 Boîtier de l'électronique
2 Raccord process (raccord fileté)
3 Sonde à câble
4 Contrepoids de la sonde
5 Sonde à tige

3.1.2 Boîtier de l'électronique



2 Construction du boîtier de l'électronique

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

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

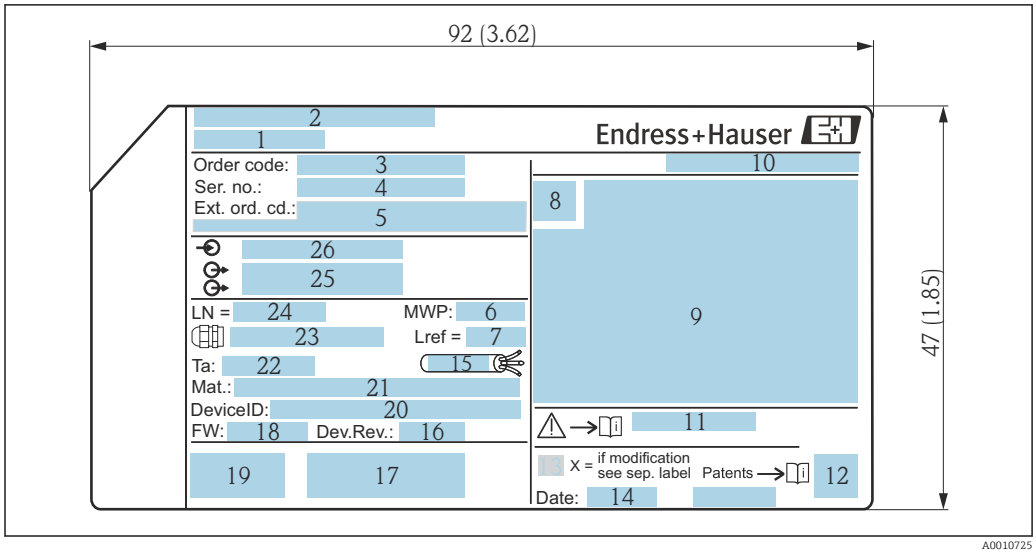
Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :
- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- Toutes les marchandises sont-elles intactes ?
- Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?

Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

4.2 Identification du produit

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

4.2.1 Plaque signalétique



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

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

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

5 Stockage, transport

5.1 Température de stockage

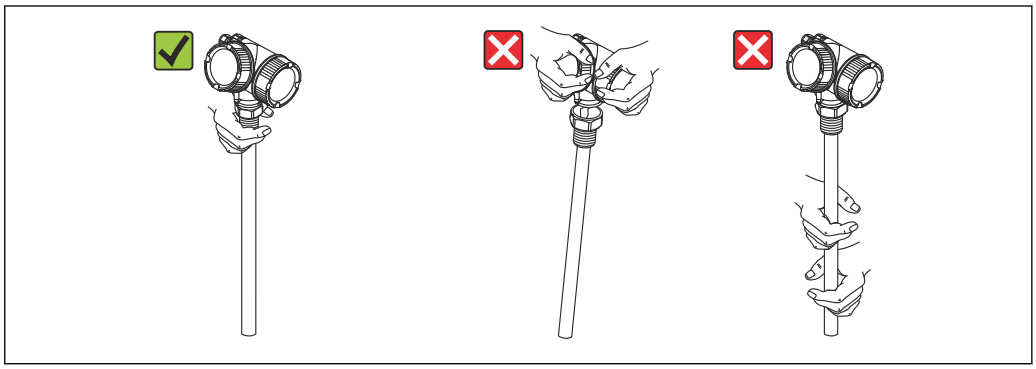
- Température de stockage autorisée : −40 ... +80 °C (−40 ... +176 °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.

5.2 Transport du produit jusqu'au point de mesure

AVERTISSEMENT

Le boîtier ou la tige peuvent être endommagés ou se casser.
Risque de blessures !

- ▶ Transporter l'appareil de mesure jusqu'au point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- ▶ Toujours fixer les dispositifs de levage (sangles, anneaux, etc.) au raccord process et ne jamais soulever l'appareil par le boîtier électronique ou la sonde. Tenir compte du centre de gravité de l'appareil pour éviter qu'il ne bascule ou ne glisse accidentellement.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport définies pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lbs) (IEC 61010).

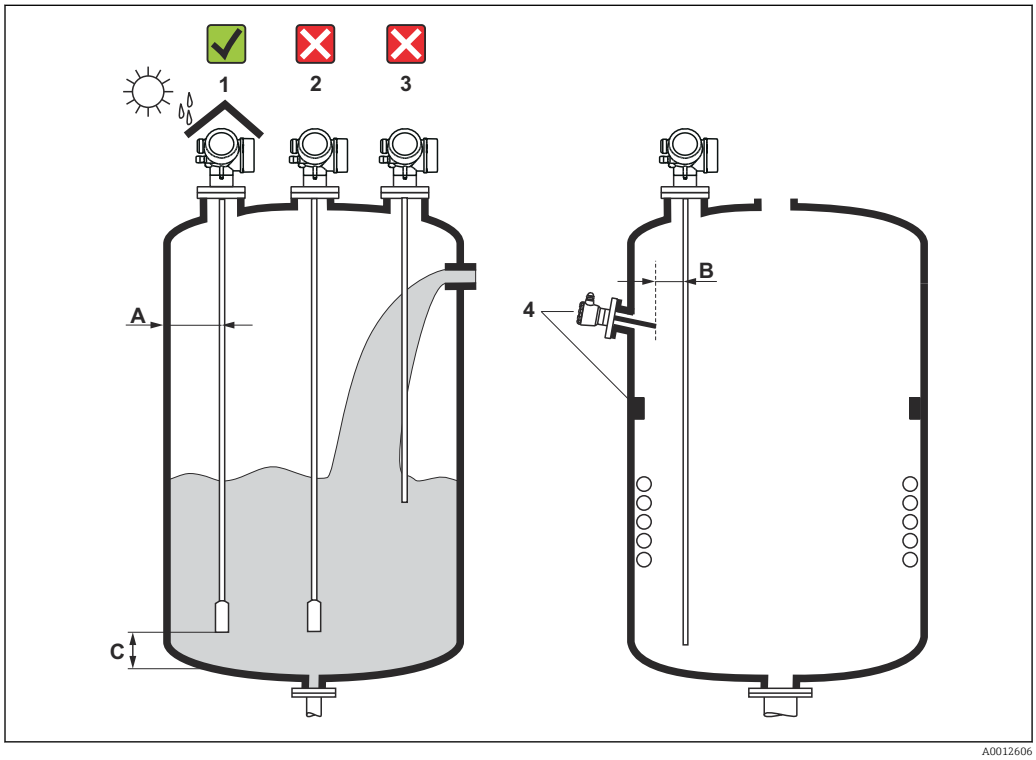


A0014264

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage appropriée



4 *Conditions de montage pour le Levelflex*

Espacement requis lors du 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 plastique : > 300 mm (12 in) par rapport aux parties métalliques à l'extérieur de la cuve
  - Pour des parois en béton : > 500 mm (20 in), sinon la gamme de mesure disponible peut être réduite.
- Distance (B) entre les sondes à tige et les éléments internes (3) : > 300 mm (12 in)
- En cas d'utilisation de plusieurs Levelflex :
  Distance minimale entre les axes de capteur : 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 (p. ex. sous l'effet d'un mouvement du produit contre la paroi du silo) en choisissant un emplacement de montage approprié.

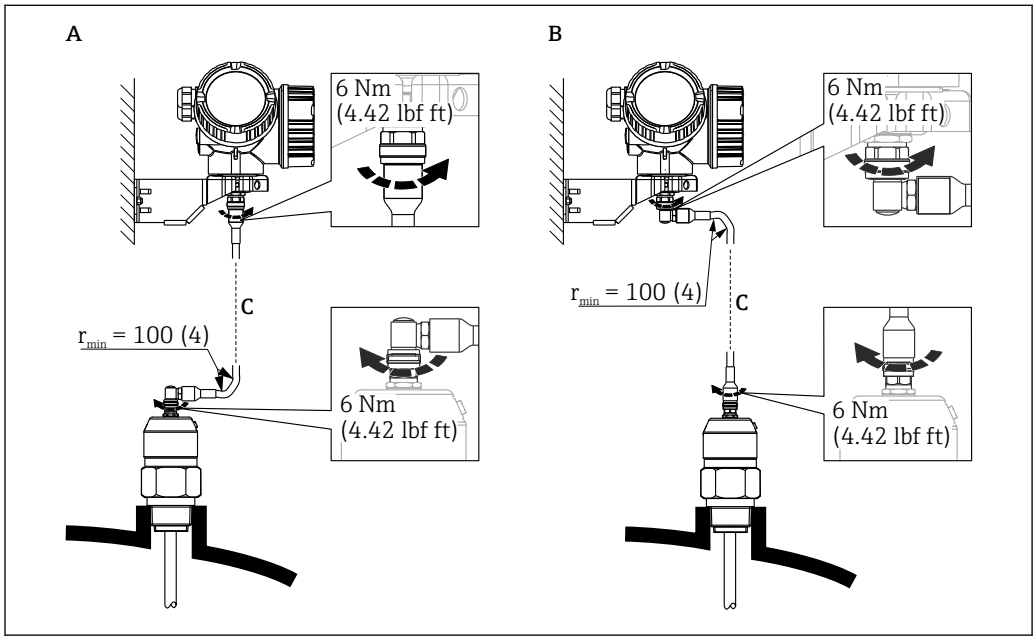
Dans le cas des sondes à câble en suspension libre (extrémité de la sonde non fixée au fond), la distance entre le câble de la sonde et les éléments internes, qui peut changer sous l'effet des mouvements du produit, ne doit jamais être inférieure à 300 mm (12 in). Un contact occasionnel entre le contrepoids de la sonde et le cône de la cuve n'a toutefois aucune influence sur la mesure tant que la constante diélectrique est d'au moins CD = 1,8.

Si le boîtier de l'électronique est monté dans un renfoncement (p. ex. dans une dalle de toit en béton), il faut laisser une distance minimum de 100 mm (4 in) 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 des conditions confinées

Montage avec sonde séparée

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



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

- Structure du produit, caractéristique 600 "Construction de la sonde" :
  - Version MB "Capteur séparé, câble 3 m"
  - Version MC "Capteur séparé, câble 6 m"
  - Version MD "Capteur séparé, câble 9 m"
- Avec ces versions, le câble de raccordement est compris dans la livraison.
  Rayon de courbure minimum : 100 mm (4 inch)
- Avec ces versions, le support de montage pour le boîtier de l'électronique est compris dans la livraison. Possibilités de montage :
  - Montage au mur
  - Montage sur colonne ou conduite DN32 à DN50 (1-1/4 à 2 inch)
- Le câble de raccordement est équipé d'un connecteur droit et d'un connecteur coudé à 90°. Selon les conditions du site, le connecteur coudé peut être raccordé à la sonde ou au boîtier de l'électronique.

La sonde, l'électronique et le câble de raccordement sont compatibles entre eux et portent un numéro de série commun. Seuls des composants ayant le même numéro de série peuvent être raccordés entre eux.

6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde

Capacité de charge de traction des câbles de sonde

FMP50

Câble 4 mm (1/6") 316
2 kN

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

FMP50

Tige 8 mm (1/3") 316L
10 Nm

Charge latérale (couple de flexion) due aux conditions d'écoulement

La formule de calcul du couple de flexion M agissant sur la sonde :

$M = c_w \times \rho/2 \times v^2 \times d \times L \times (L_N - 0{,}5 \times L)$

Avec :

c_w : coefficient de frottement

ρ [kg/m³] : densité du produit

v [m/s] : vitesse d'écoulement du produit, perpendiculairement à la tige de sonde

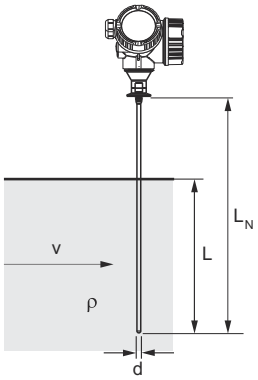
d [m] : diamètre de la tige de sonde

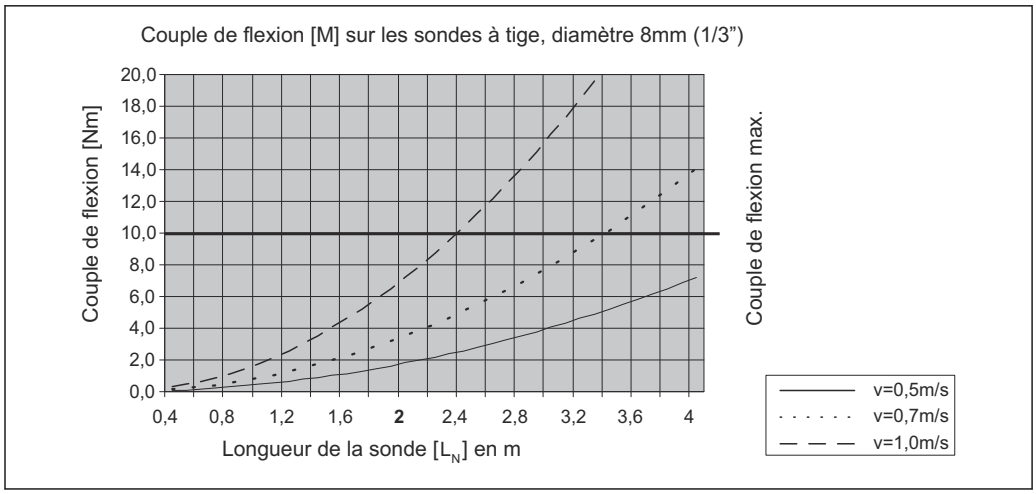
L [m] : niveau

LN [m] : longueur de sonde

Exemple de calcul

Coefficient de frottement c_w	0,9 (en supposant un écoulement turbulent – nombre de Reynolds élevé)
Masse volumique ρ [kg/m³]	1 000 (p. ex. l'eau)
Diamètre de la sonde d [m]	0,008
$L = L_N$	(conditions défavorables)



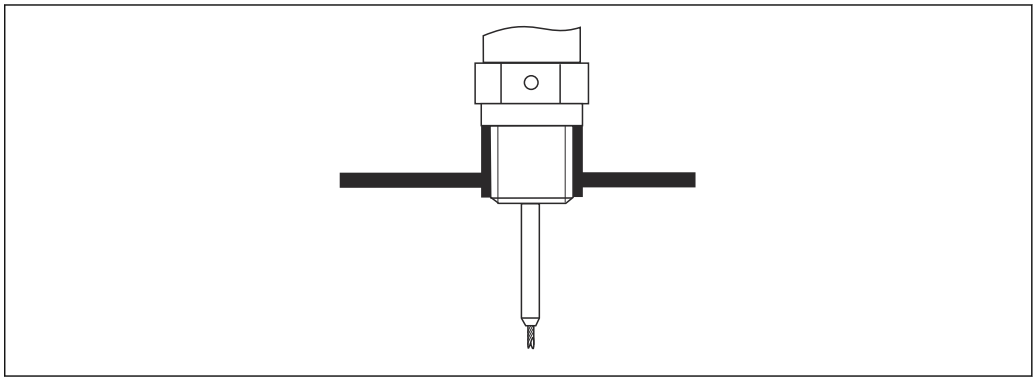

Couple de flexion [M] sur les sondes à tige, diamètre 8mm (1/3”)
Couple de flexion [Nm]
20,0
18,0
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0,4
0,8
1,2
1,6
2
2,4
2,8
3,2
3,6
4
Longueur de la sonde [L_N] en m
Couple de flexion max.
v=0,5m/s
v=0,7m/s
v=1,0m/s

A0014182-FR

6.1.4 Informations concernant 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 suffisamment fortement pour entrer en contact par intermittence avec le fond ou le cône de la cuve, il peut être nécessaire de raccourcir la sonde au niveau de l'extrémité inférieure et de la fixer en place.

Raccord fileté



5 Montage avec raccord fileté ; affleurant avec le toit de la cuve

Joint

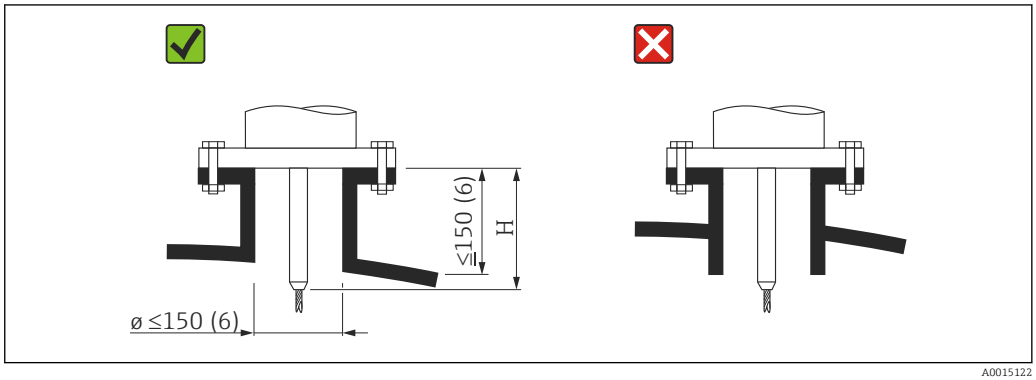
Le raccord fileté et la forme du joint sont conformes à DIN 3852 partie 2, bouchon fileté forme A.

Les types suivants de bague d'étanchéité peuvent être utilisés :

Pour le raccord fileté G3/4" : selon DIN 7603 avec dimensions 27 mm × 32 mm

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

Montage sur piquage



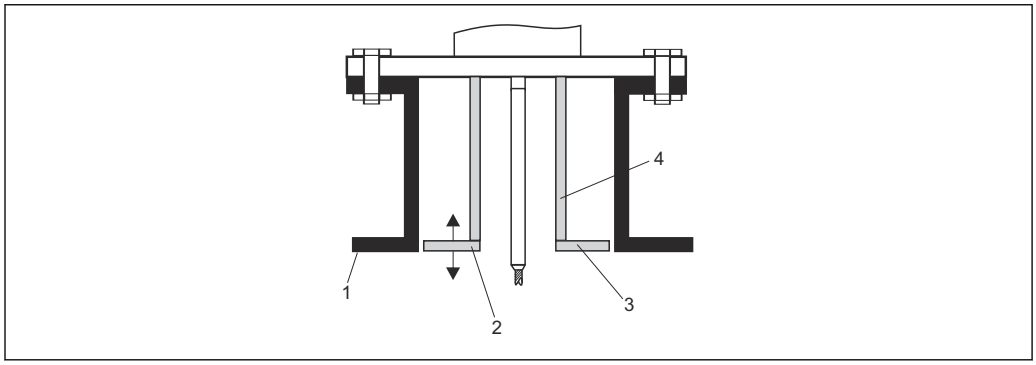
H Longueur de la tige de centrage ou de la partie rigide de la sonde à câble

- 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 de grande taille, voir la section "Montage sur piquages ≥ DN300"
- Hauteur de piquage admissible : ≤ 150 mm (6 in)
  Dans le cas de plus grandes hauteurs, la capacité de mesure dans la zone proche peut être réduite.
- L'extrémité du piquage doit être affleurante avec le toit de la cuve afin d'éviter les effets d'oscillations parasites.

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

Montage dans des piquages ≥ DN300

Si le montage dans des piquages ≥ 300 mm (12 in) est inévitable, le montage doit être effectué conformément au diagramme suivant afin d'éviter des signaux parasites dans la zone proche.

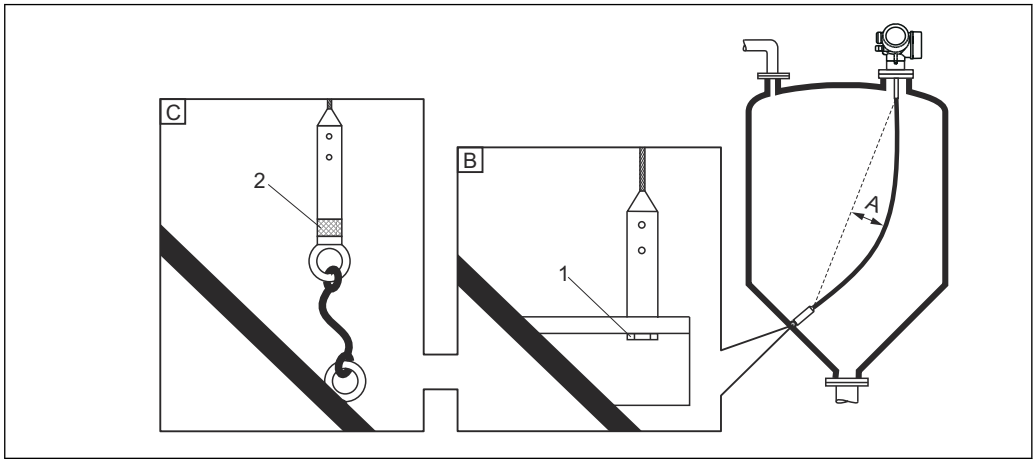


A0014199

1 *Bord inférieur du piquage*
2 *Placer approximativement en affleurement avec le bord inférieur du piquage (±50 mm)*
3 *Plaque, Ø de piquage 300 mm (12 in) = Ø de plaque 280 mm (11 in) ; Ø de piquage ≥ 400 mm (16 in) = Ø de plaque ≥ ≥350 mm (14 in)*
4 *Ø de conduite 150 ... 180 mm*

6.1.5 Fixation de la sonde

Fixation des sondes à câble

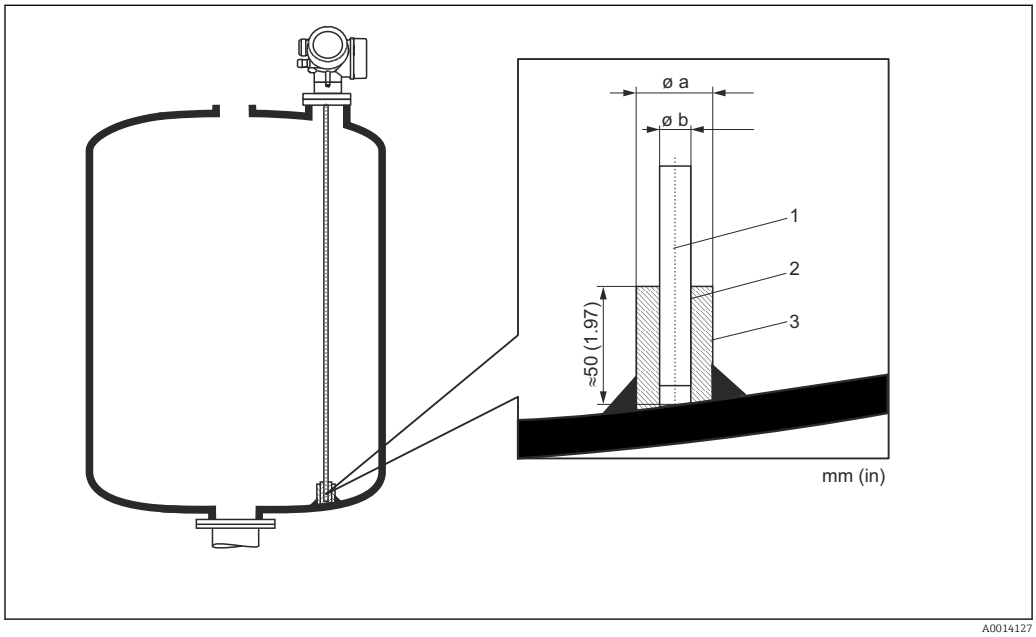


A Fléchissement du câble : ≥ 10 mm/(1 m de longueur de sonde) [0.12 in/(1 ft de longueur de sonde)]
B Fixation reliée à la terre de façon sûre
C Extrémité de la sonde dotée d'une isolation fiable
1 Fixation dans le taraudage du contrepoids de la sonde
2 Kit de fixation isolé

- L'extrémité de la sonde à câble doit être fixée sous les conditions suivantes :
  Si la sonde devait autrement entrer temporairement en contact avec la paroi de la cuve, le cône, les accessoires/montants internes ou une autre partie de l'installation
- Un taraudage est fourni dans le contrepoids de la sonde pour fixer l'extrémité de la sonde :
  Câble 4 mm (1/6"), 316 : M14
- Lorsqu'elle est fixée, l'extrémité de la sonde doit être soit mise à la terre de manière fiable, soit isolée de manière fiable. Utiliser un kit de fixation isolé s'il n'est pas possible de fixer la sonde avec une connexion isolée fiable.
- Si une fixation à la terre est utilisée, la recherche d'un écho positif à l'extrémité de la sonde doit être activée. 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**

Fixation des sondes à tige

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



1 *Tige de la sonde*
2 *Manchon muni d'un orifice étroit pour assurer le contact électrique entre le manchon et la tige.*
3 *Tube métallique court, p. ex. soudé en place*

Ø de sonde 8 mm (0,31 in)

- a < Ø 14 mm (0,55 in)
- b = Ø 8,5 mm (0,34 in)

AVIS

Une mauvaise mise à la terre de l'extrémité de la sonde peut donner lieu à des mesures incorrectes.

▶ Utiliser un manchon muni d'un orifice étroit pour un bon contact électrique entre le manchon et la tige de sonde.

AVIS

Le soudage peut endommager le module électronique principal.

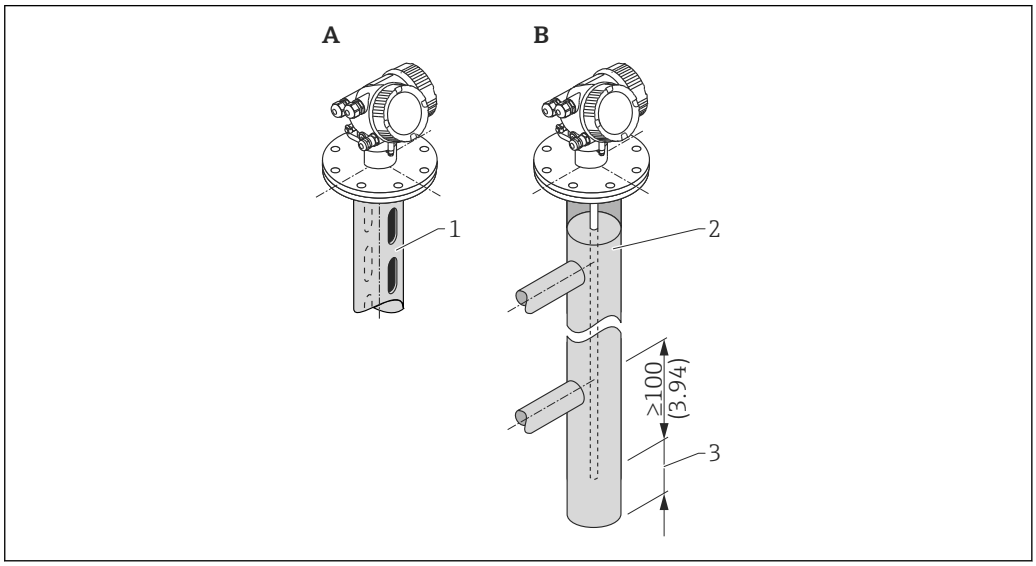
▶ Avant le soudage : relier la tige de sonde à la terre et retirer l'électronique.

6.1.6 Situations de montage spéciales

Bypass et tubes de mesure

L'utilisation de disques de centrage/étoiles/poids (disponibles comme accessoires) est recommandée dans les applications à bypass et tube de mesure.

Étant donné que le signal de mesure pénètre dans de nombreux plastiques, le montage dans des bypass et des tubes de mesure en plastique peut aboutir à des résultats incorrects. Utiliser par conséquent un bypass ou un tube de mesure en métal.



1 *Montage dans un tube de mesure*
2 *Montage dans un bypass*
3 *Distance minimale entre l'extrémité de la sonde et le bord inférieur du bypass 10 mm (0,4 in)*

- Diamètre de conduite : > 40 mm (1,6 in) (pour sondes à tige).
- Une sonde à tige peut être montée dans des conduites d'un diamètre max. de 150 mm (6 in). L'utilisation du FMP51 avec une sonde coaxiale est recommandée pour les diamètres de conduite plus élevés.
- Les sorties latérales, les trous, les fentes et les soudures - avec une saillie maximale vers l'intérieur de 5 mm (0,2 in) - n'influencent pas la mesure.
- Il ne doit pas y avoir de changements dans le diamètre de la conduite.
- La sonde doit être de 100 mm (4 in) plus longue que la sortie inférieure.
- Les sondes ne doivent pas toucher la paroi de la conduite au sein de la gamme de mesure. Soutenir ou amarrer la sonde si nécessaire. Toutes les sondes à câble sont préparées pour l'amarrage dans des cuves (contrepoids tenseur avec orifice d'ancrage).

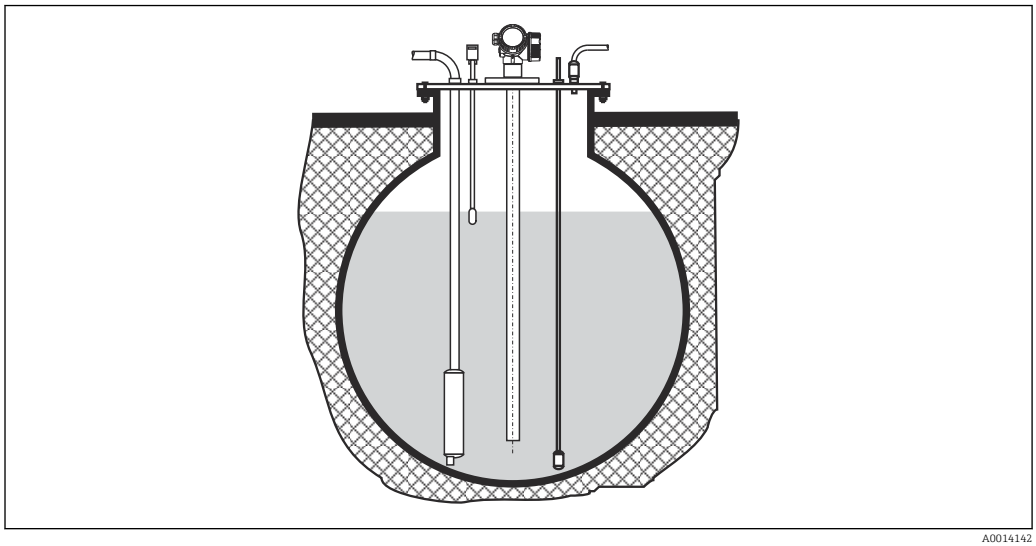
Pour les bypass avec formation de condensats (eau) et un produit ayant une faible constante diélectrique (p. ex. les hydrocarbures) :

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

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

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

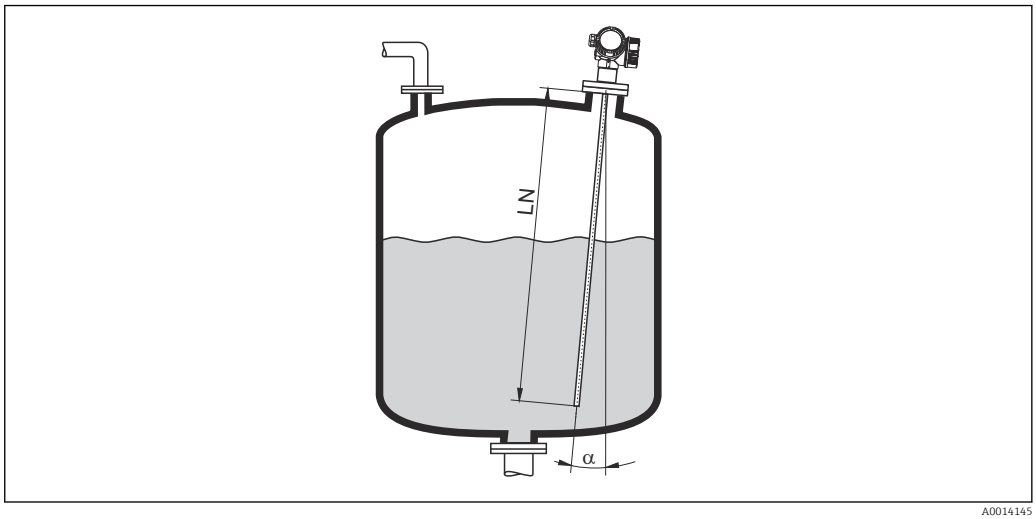
Cuves enterrées



A0014142

Dans le cas de piquages à grand diamètre, utiliser le FMP51 avec une sonde coaxiale pour éviter les réflexions sur les parois du piquage.

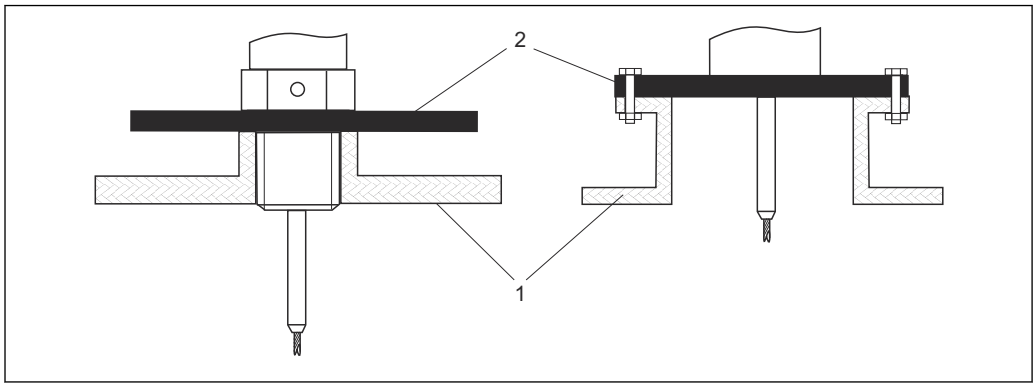
Montage incliné



A0014145

- Pour des raisons mécaniques, la sonde doit être montée le plus verticalement possible.
- Si la sonde est montée de façon inclinée, la longueur de la sonde doit être réduite selon l'angle de montage.
  - α 5 ° : $LN_{max.}$ 4 m (13,1 ft)
  - α 10 ° : $LN_{max.}$ 2 m (6,6 ft)
  - α 30 ° : $LN_{max.}$ 1 m (3,3 ft)

Cuves non métalliques

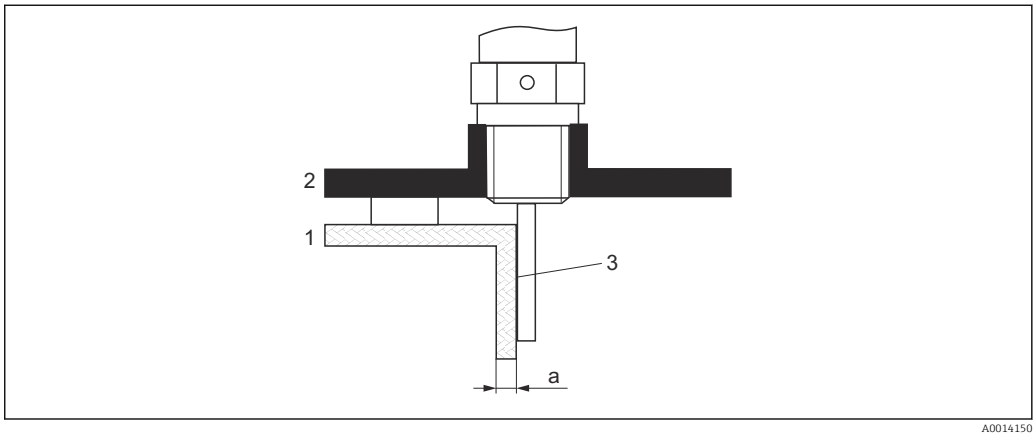


1 Cuve non métallique
2 Plaque métallique ou bride métallique

Pour garantir de bons résultats de mesure lors du montage dans des cuves non métalliques : au niveau du raccord process, monter une plaque métallique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8 in) à angle droit par rapport à la sonde.

Cuves en plastique et en verre : montage de la sonde sur la paroi extérieure

Dans le cas de cuves en plastique et en verre, la sonde peut également être montée sur la paroi extérieure, dans certaines conditions.



1 *Cuves en plastique ou en verre*
2 *Plaque métallique avec manchon fileté*
3 *Pas d'espace libre entre la paroi de la cuve et la sonde !*

Exigences
- Constante diélectrique du produit : $\varepsilon_r > 7$.
- Paroi de cuve non-conductrice.
- Épaisseur de paroi max. (a) :
  - Plastique : < 15 mm (0,6 in)
  - Verre : < 10 mm (0,4 in)
- Pas de renforts métalliques sur la cuve.

Lors du montage de l'appareil, tenir compte des points suivants :
- Monter la sonde directement sur la paroi de la cuve, sans aucun espace entre la paroi et la sonde.
- Pour éviter toute influence sur la mesure, monter sur la sonde un demi-tube en plastique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8 in), ou une unité de protection similaire.
- Pour les diamètres de cuve inférieurs à 300 mm (12 in) :
  Sur le côté opposé de la cuve, monter une plaque de terre reliée par une liaison conductrice au raccord process et couvrant environ la moitié de la circonférence de la cuve.
- Pour les diamètres de cuve de 300 mm (12 in) et supérieurs :
  Au niveau du raccord process, monter une plaque métallique d'un diamètre d'au moins 200 mm (8 in) à angle droit par rapport à la sonde (voir ci-dessus).

Ajustage en cas de montage sur l'extérieur de la cuve

Lorsque la sonde est montée à l'extérieur de la paroi de la cuve, la vitesse de propagation du signal est réduite. Il existe deux moyens de compenser cet effet.

Compensation via le facteur de compensation de la phase gazeuse

L'effet de la paroi diélectrique est comparable à l'effet d'une phase gazeuse diélectrique et peut, par conséquent, être corrigé de la même manière. Le facteur de correction est calculé en tant que quotient de la longueur de sonde LN actuelle et de la longueur de sonde mesurée lorsque la cuve est vide.

L'appareil localise l'écho de l'extrémité de la sonde sur la courbe différentielle. C'est pourquoi la valeur de la longueur de sonde mesurée dépend de la courbe de mapping. Pour obtenir une valeur plus précise, il est recommandé de déterminer manuellement la longueur de sonde mesurée à l'aide de la représentation de la courbe enveloppe dans FieldCare.

1. Paramètre Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG
   ↳ Sélectionner l'option **Facteur CPG constant**.
2. Paramètre Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Facteur CPG constant
   ↳ Quotient : entrer "(longueur de sonde actuelle)/(longueur de sonde mesurée)".

Compensation à l'aide des paramètres d'étalonnage

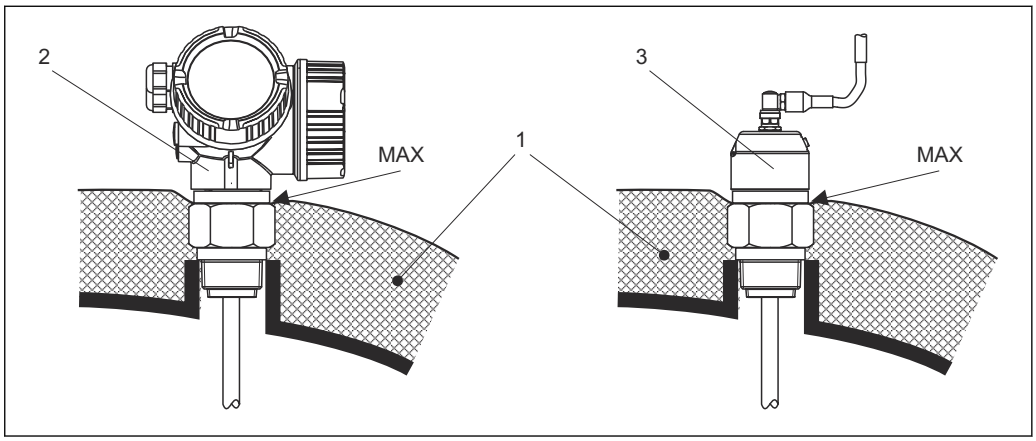
S'il est nécessaire de compenser effectivement une phase gazeuse, la fonction de compensation de la phase gazeuse n'est pas disponible pour la correction du montage externe. Les paramètres d'étalonnage (**Distance du point zéro** et **Plage de mesure**) doivent être ajustés dans ce cas. En outre, une valeur supérieure à la longueur de sonde actuelle doit être entrée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**. Dans tous les trois cas, le facteur de correction est le quotient de la longueur de sonde mesurée lorsque la cuve est vide et la longueur de sonde LN actuelle.

L'appareil recherche l'écho de l'extrémité de la cuve sur la courbe différentielle. C'est pourquoi la valeur de la longueur de sonde mesurée dépend de la courbe de mapping. Pour obtenir une valeur plus précise, il est recommandé de déterminer manuellement la longueur de sonde mesurée à l'aide de la représentation de la courbe enveloppe dans FieldCare.

1. Paramètre Configuration → Distance du point zéro
   ↳ Augmenter la valeur du paramètre du facteur "(Longueur de sonde mesurée)/(Longueur de sonde actuelle)".
2. Paramètre Configuration → Plage de mesure
   ↳ Augmenter la valeur du paramètre du facteur "(Longueur de sonde mesurée)/(Longueur de sonde actuelle)".
3. Paramètre Configuration → Configuration étendue → Réglages sonde → Correction longueur de sonde → Confirmation longueur de sonde
   ↳ Sélectionner l'option **Entrée manuelle**.
4. Paramètre Configuration → Configuration étendue → Réglages sonde → Correction longueur de sonde → Longueur de sonde actuelle
   ↳ Entrer la longueur de sonde mesurée.

Cuve avec isolation thermique

Si les températures du process sont élevées, l'appareil doit être inclus dans l'isolation normale de la cuve (1) afin d'empêcher l'échauffement de l'électronique par rayonnement ou convection thermique. L'isolation ne doit pas dépasser les points "MAX" indiqués sur les schémas.

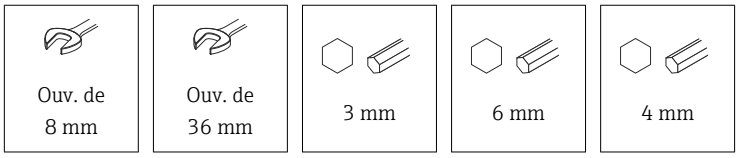


6 *Raccord process avec filetage*

1 *Isolation de la cuve*
2 *Appareil compact*
3 *Capteur, séparé*

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Liste d'outils



- Pour raccourcir les sondes à câble : utiliser une scie ou un coupe-boulons
- Pour raccourcir les sondes à tige ou coaxiales : utiliser une scie
- Pour les brides et autres raccords process : utiliser un outil de montage approprié

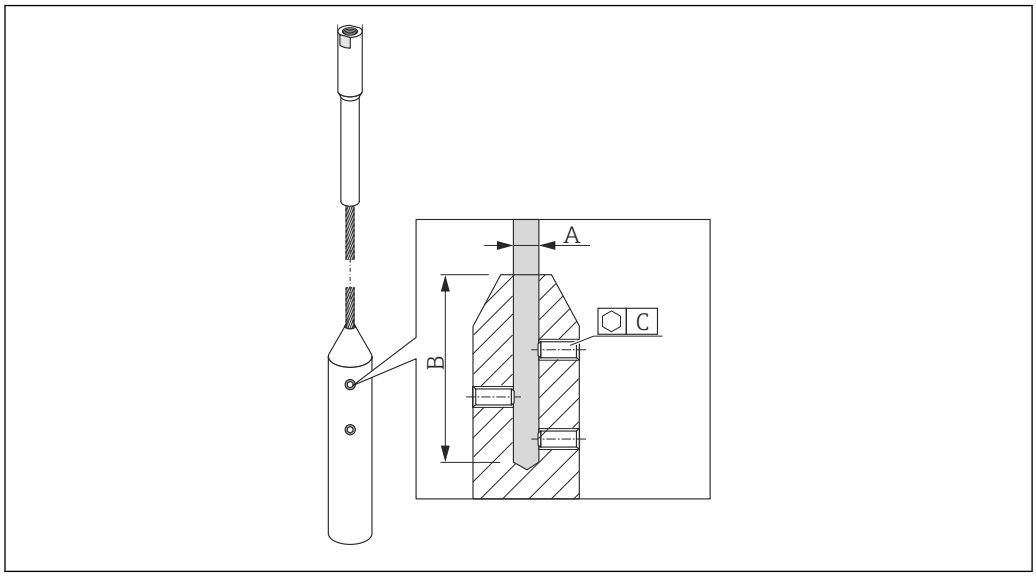
6.2.2 Raccourcissement de la sonde

Raccourcissement des sondes à tige

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

Raccourcissement des sondes à câble

Les sondes à câble doivent être raccourcies si la distance jusqu'au fond de la cuve ou jusqu'au cône de sortie est inférieure à 150 mm (6 in).



A0021693

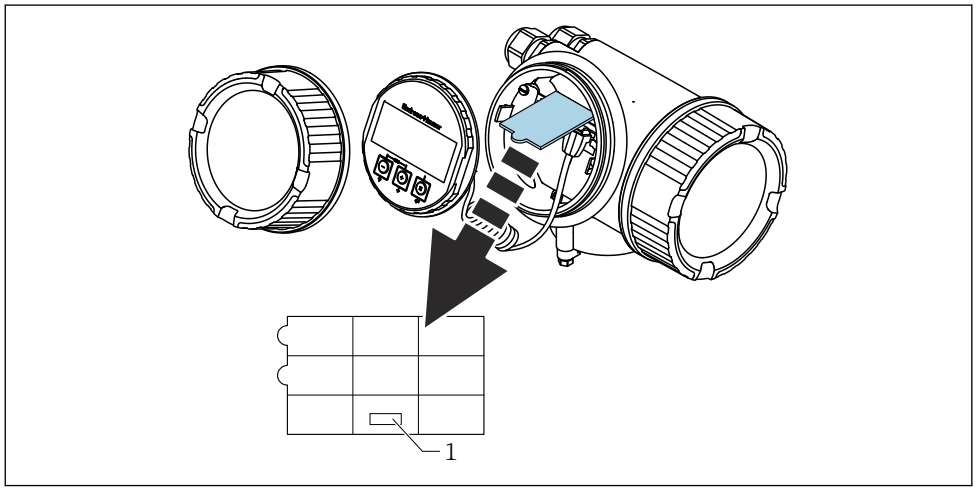
Matériau de câble 316

- A :
  4 mm (0,16 in)
- B :
  40 mm (1,6 in)
- C :
  3 mm; 5 Nm (3,69 lbf ft)

1. À l'aide d'une clé à six pans, desserrer les vis sans tête sur le contrepoids du câble. Remarque : les vis sans tête sont munies d'un revêtement bloquant afin d'empêcher qu'elles ne se desserrent accidentellement. Par conséquent, un couple élevé est nécessaire pour desserrer les vis.
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 s'effiloche.
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'appliquer de produit de freinage.

Entrer la nouvelle longueur de sonde

Après le raccourcissement de la sonde :

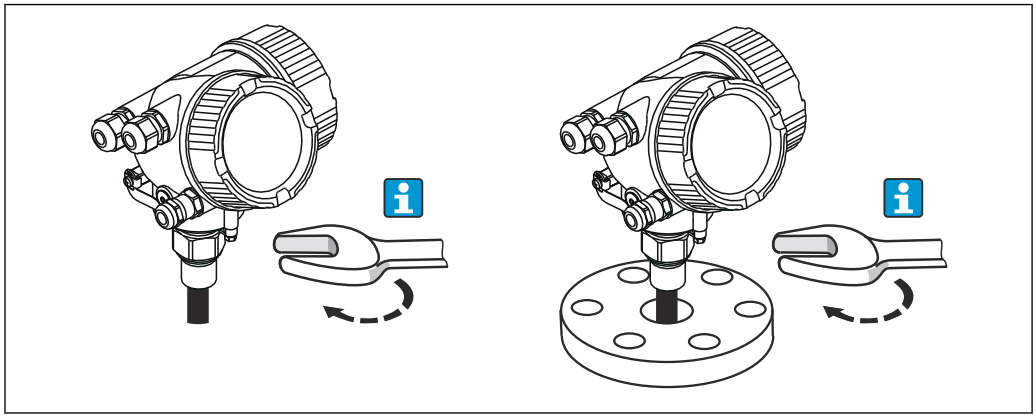
1. Aller dans le sous-menu **Réglages sonde** et corriger la longueur de la sonde.
2. 

1 Champ pour la nouvelle longueur de sonde

À des fins de documentation, consigner la nouvelle longueur de sonde dans le manuel d'Instructions condensées qui se trouve dans le boîtier de l'électronique derrière l'afficheur.

6.2.3 Montage de l'appareil

Montage d'appareils avec un raccord fileté



A0012528

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

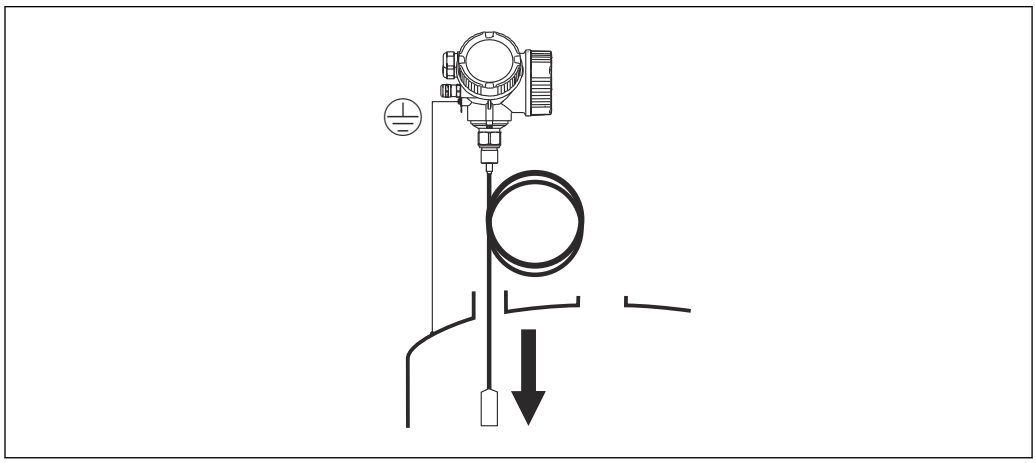
- Visser uniquement au niveau de l'écrou hexagonal :
  - Filetage 3/4" : 36 mm
  - Filetage 1-1/2" : 55 mm
- Couple de serrage maximal autorisé :
  - Filetage 3/4" : 45 Nm
  - Filetage 1-1/2" : 450 Nm
- Couple recommandé lors de l'utilisation du joint en fibre aramide fourni et avec une pression de process de 40 bar (uniquement FMP51, aucun joint n'est fourni avec le FMP54) :
  - Filetage 3/4" : 25 Nm
  - Filetage 1-1/2" : 140 Nm
- En cas de montage dans des cuves métalliques, assurer un bon contact métallique entre le raccord process et la cuve.

Montage de sondes à câble

AVIS

Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique.

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



A0012852

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

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

6.2.4 Montage de la version "Capteur, séparé"

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

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

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

ATTENTION

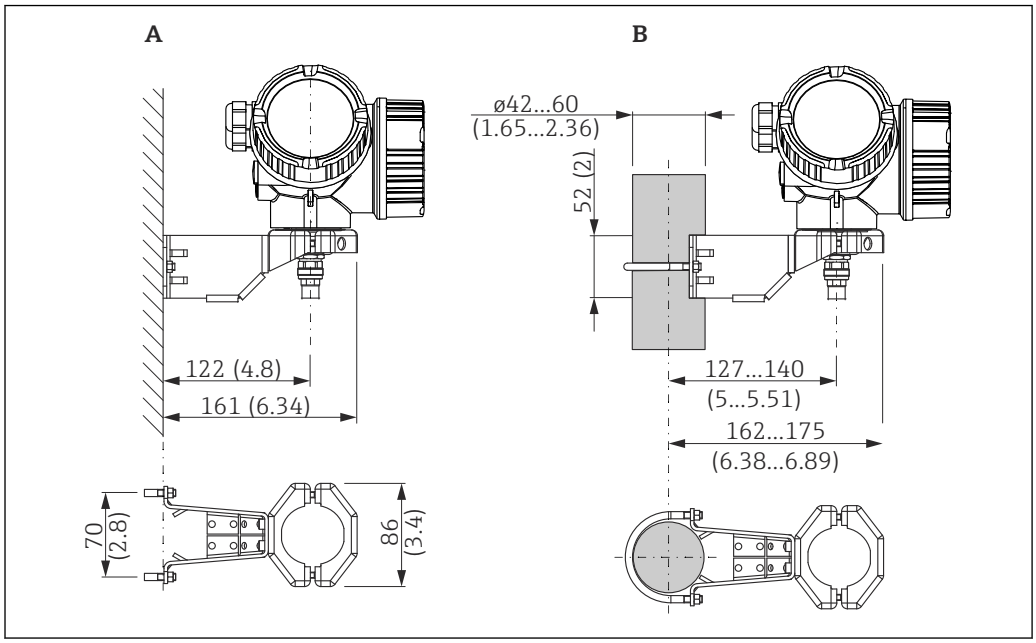
Les contraintes mécaniques peuvent endommager les connecteurs du câble de raccordement ou provoquer leur desserrage.

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

La sonde, l'électronique et le câble de raccordement sont compatibles entre eux et portent un numéro de série commun. Seuls des composants ayant le même numéro de série peuvent être raccordés entre eux.

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

Montage du boîtier de l'électronique

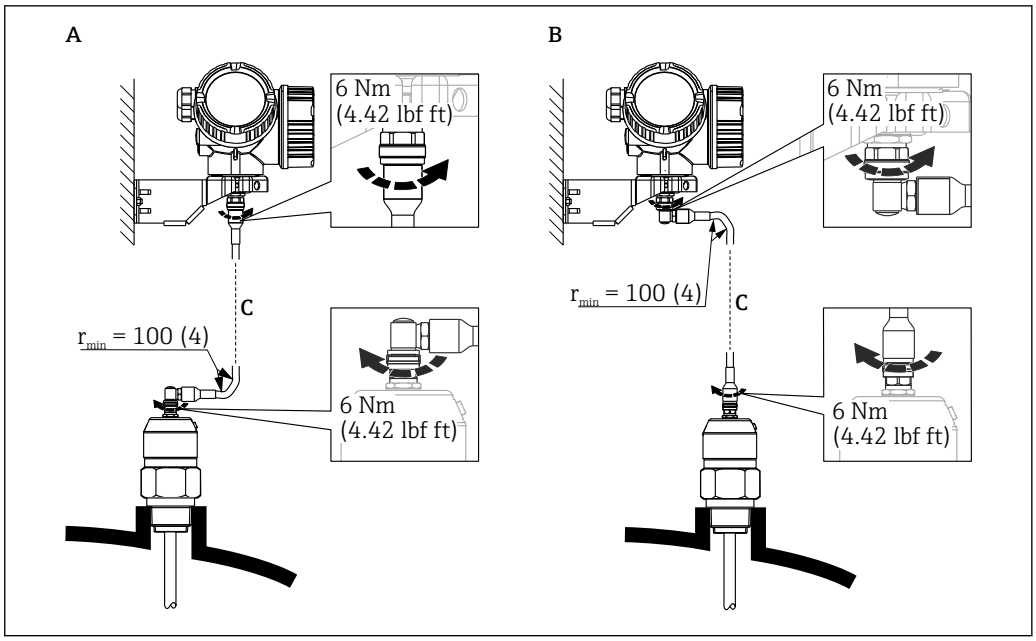


7 Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage. Unité de mesure mm (in)

A Montage au mur
B Montage sur colonne

Raccordement du câble de raccordement

Ouv. de
18 mm

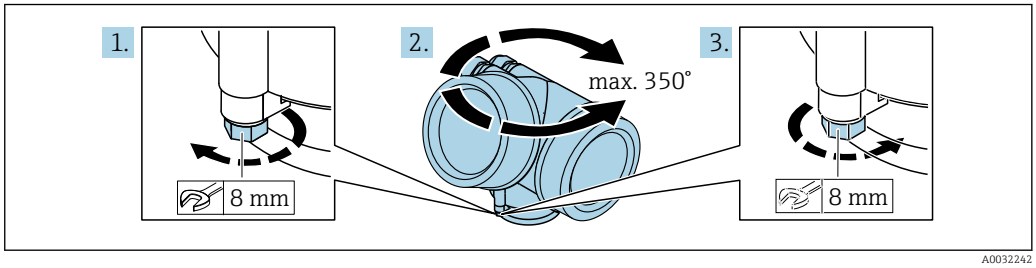


8 *Raccordement du câble de raccordement. Le câble peut être raccordé des manières suivantes :. Unité de mesure mm (in)*

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

6.2.5 Rotation du boîtier de transmetteur

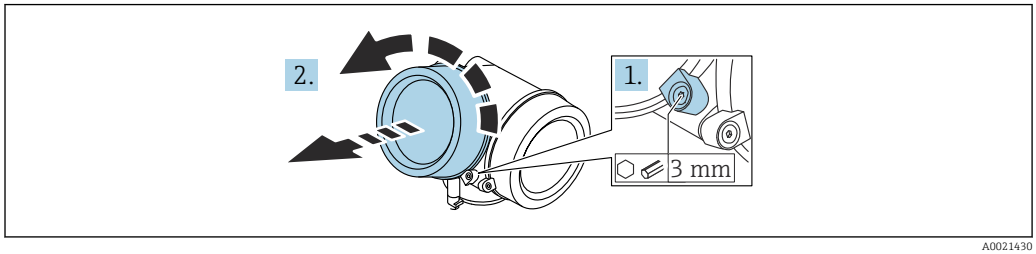
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :



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

6.2.6 Rotation de l'afficheur

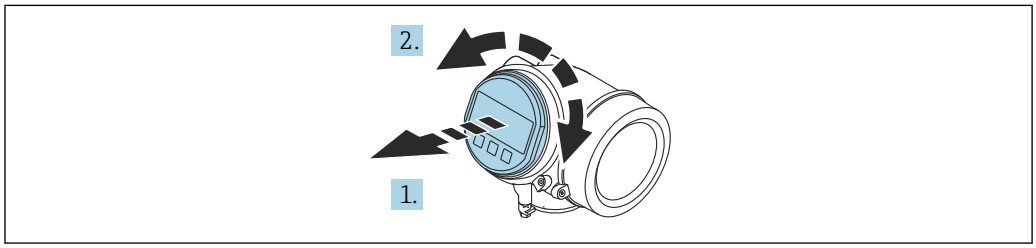
Ouverture du couvercle



A0021430

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

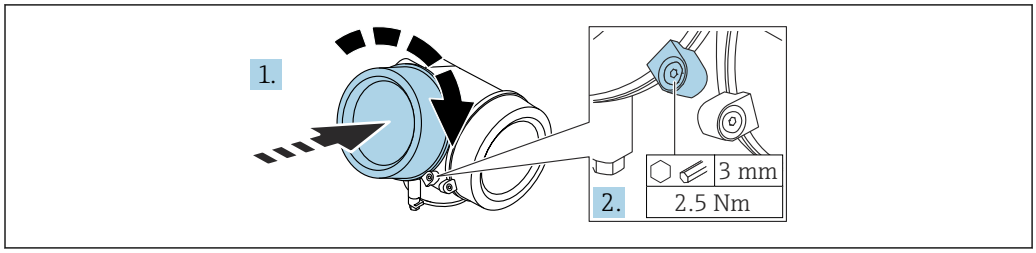
Rotation du module d'affichage



A0036401

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

Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique



A0021451

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

6.3 Contrôle du montage

❑ L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?

❑L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?
- Température de process
- Pression de process
- Gamme de température ambiante
- Gamme de mesure

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

❑ L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?

❑L'appareil est-il suffisamment protégé contre les chocs ?

❑Toutes les vis de montage et vis de sécurité sont-elles bien serrées ?

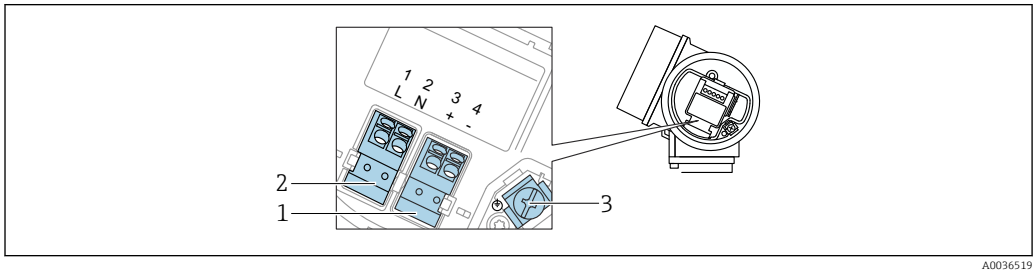
❑ L'appareil est-il correctement fixé ?

7 Raccordement électrique

7.1 Exigences relatives au raccordement

7.1.1 Affectation des bornes

Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253 V_{AC}



9 Affectation des bornes, 4 fils : 4 ... 20 mA HART, 90 ... 253 V_{AC}

1 Raccordement 4 ... 20 mA HART (actif) : bornes 3 et 4
2 Raccordement, tension d'alimentation : bornes 1 et 2
3 Borne pour blindage de câble

⚠ ATTENTION

Pour assurer la sécurité électrique :

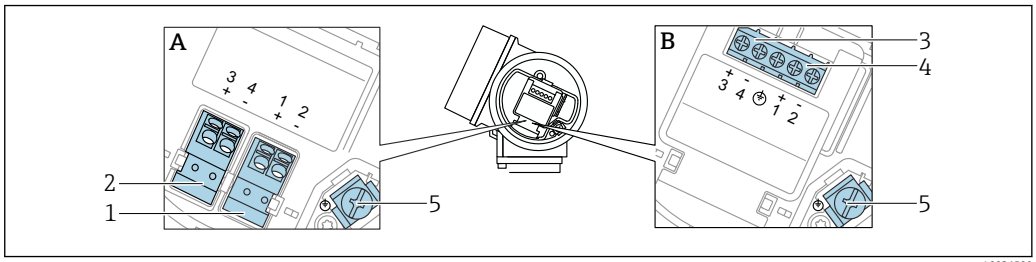
- Ne pas déconnecter la connexion de terre de protection.
- Déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation avant la déconnexion de la terre de protection.

Raccorder la terre de protection à la borne de terre interne (3) avant le raccordement de la tension d'alimentation. Si nécessaire, raccorder le câble d'équipotentialité à la borne de terre externe.

Afin de garantir la compatibilité électromagnétique (CEM) : ne **pas** mettre l'appareil à la terre exclusivement via le conducteur de protection du câble d'alimentation. Au lieu de cela, la mise à la terre fonctionnelle doit se faire également via le raccord process (bride ou raccord fileté) ou via la borne de terre externe.

Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (IEC/EN61010).

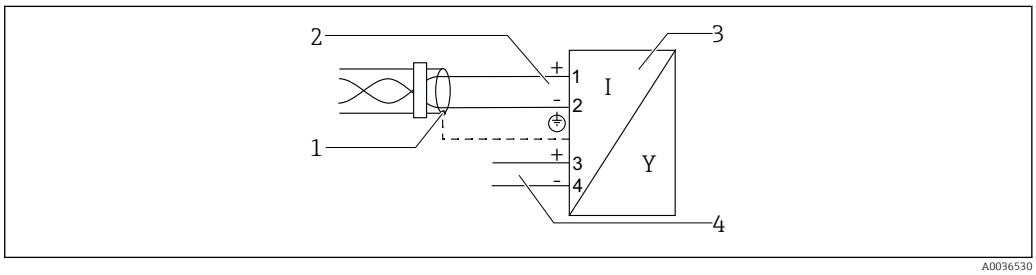
Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



10 *Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*

A Sans parafoudre intégré
B Avec parafoudre intégré
1 Raccordement, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, sans parafoudre intégré
2 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, sans parafoudre intégré
3 Raccordement, sortie tout ou rien (collecteur ouvert) : bornes 3 et 4, avec parafoudre intégré
4 Raccordement, PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus : bornes 1 et 2, avec parafoudre intégré
5 Borne pour blindage de câble

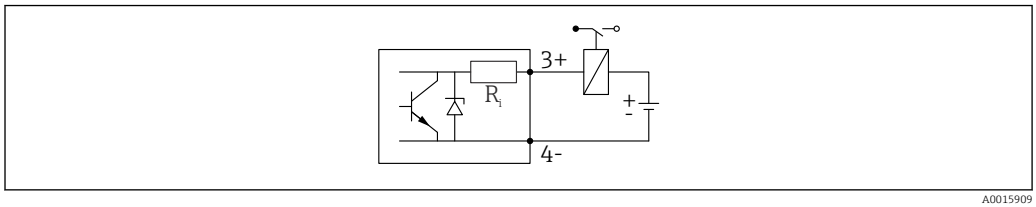
Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



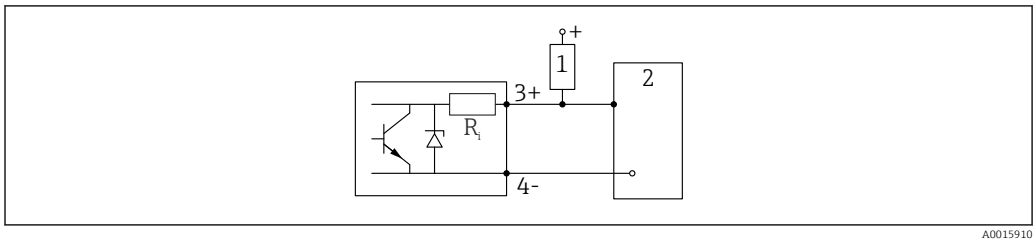
11 *Schéma de principe PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus*

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

Exemples de raccordement de la sortie tout ou rien



12 *Raccordement d'un relais*



13 *Raccordement à une entrée numérique*

1 *Résistance de pull-up*
2 *Entrée numérique*

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

7.1.2 Spécification de câble

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

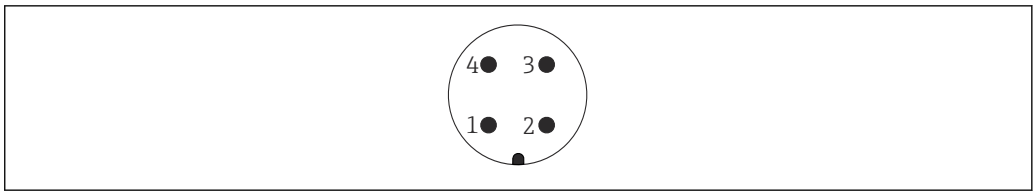
PROFIBUS

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

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

7.1.3 Connexion d'appareil

Dans le cas des versions de l'appareil munies d'un connecteur, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier pour raccorder le câble de signal.



14 Affectation des broches du connecteur M12

1 Signal +
2 Non utilisée
3 Signal -
4 Masse

7.1.4 Tension d'alimentation

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentation électrique ; sortie" [1]	"Agrément" [2]	Tension aux bornes
E : 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien **G :** 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien	▪ Non Ex ▪ Ex nA ▪ Ex nA[ia] ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP	9 ... 32 V [3]
	▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP	9 ... 30 V [3]

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

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

7.1.5 Parafoudre

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

Module de protection contre les surtensions intégré

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

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

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

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

Module de protection contre les surtensions externe

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

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

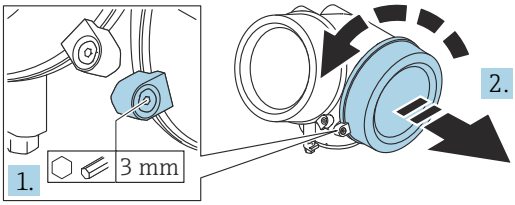
7.2 Raccordement de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

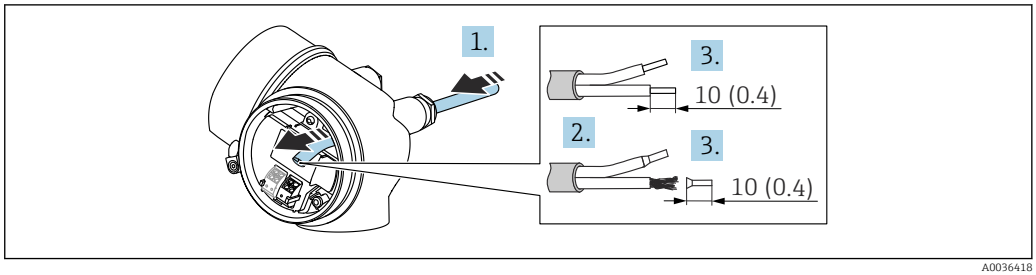
7.2.1 Ouverture du couvercle



A0021490

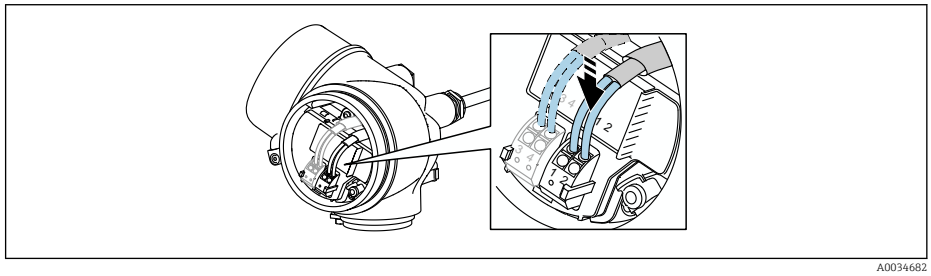
1. Desserrer la vis du crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement à l'aide d'une clé à six pans (3 mm) et tourner le crampon 90 ° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement et contrôler le joint de couvercle ; le remplacer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

7.2.2 Raccordement



15 *Unité de mesure : mm (in)*

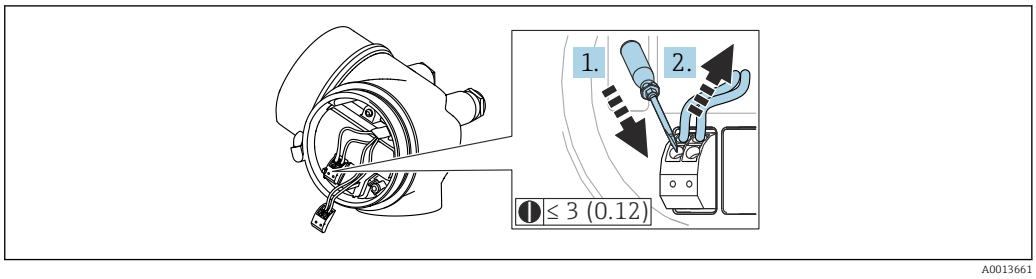
1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Retirer la gaine de câble.
3. Dénuder les extrémités de câble 10 mm (0,4 in). Dans le cas de fils toronnés : sertir en plus des embouts.
4. Serrer fermement les presse-étoupes.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.



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

7.2.3 Bornes à ressort enfichables

Le raccordement électrique des versions d'appareil sans parafoudre intégré s'effectue via des bornes à ressort enfichables. Des âmes rigides ou des âmes flexibles avec extrémités préconfectionnées peuvent être introduites directement dans la borne sans utiliser le levier, et créer automatiquement un contact.

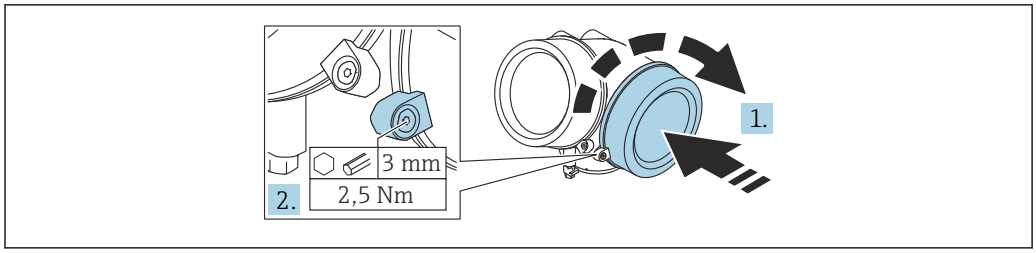


16 *Unité de mesure : mm (in)*

Pour retirer le câble de la borne :

1. À l'aide d'un tournevis plat ≤ 3 mm, appuyer sur la fente entre les deux trous de borne
2. Tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

7.2.4 Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement



A0021491

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

7.3 Contrôle du raccordement

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

❑ Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?

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

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

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

❑ L'affectation des bornes est-elle correcte ?

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

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

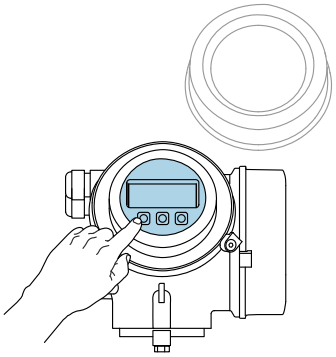
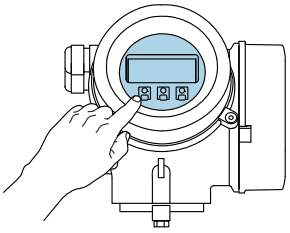
❑ Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et serrés ?

❑ Le crampon de sécurité est-il fermement serré ?

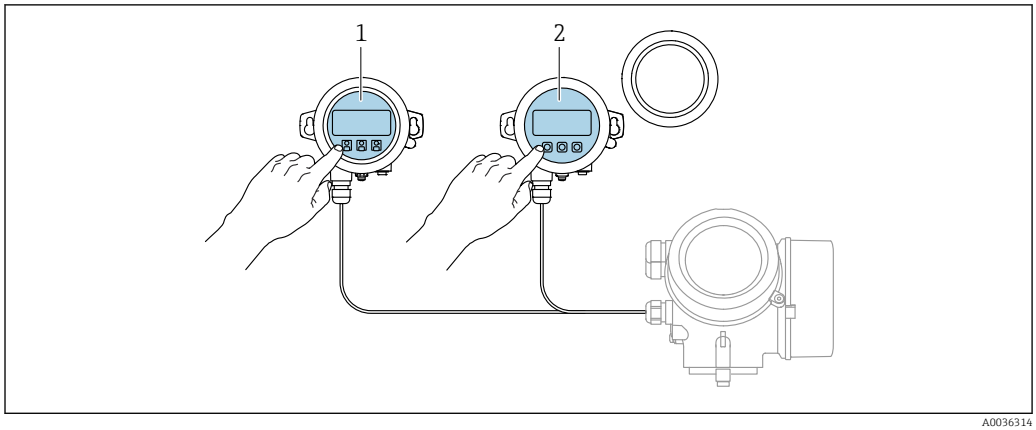
8 Méthodes de configuration

8.1 Aperçu

8.1.1 Configuration sur site

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

8.1.2 Configuration via l'afficheur déporté FHX50

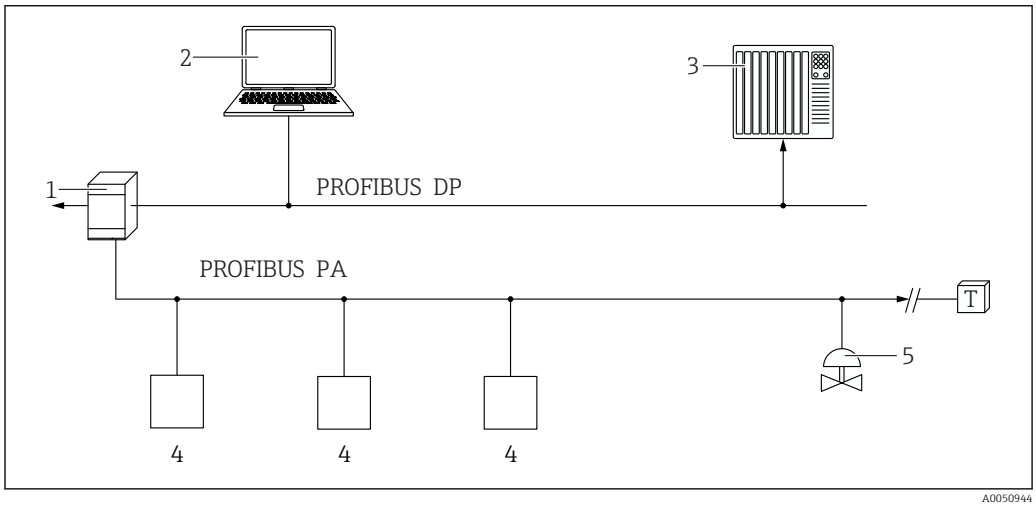


17 Possibilités de configuration via FHX50

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

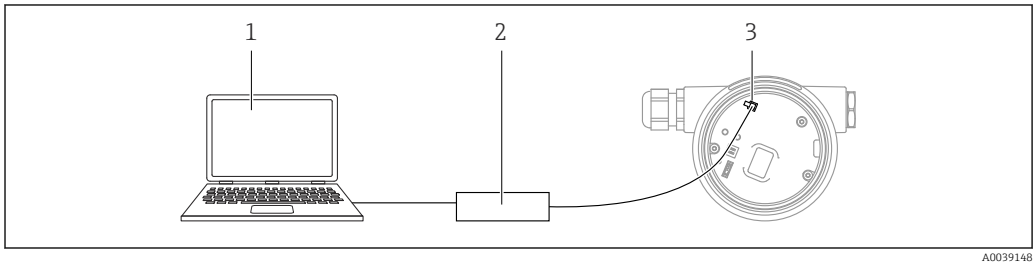
8.1.3 Configuration à distance

Via protocole PROFIBUS PA



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

Via interface service (CDI)



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

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Language [1]	Définit la langue de programmation de l'afficheur local
Mise en service [2]		Lance l'assistant interactif pour la mise en service guidée. Il n'est généralement pas nécessaire de réaliser des réglages supplémentaires dans les autres menus lorsque l'assistant a terminé.
Configuration	Paramètre 1 ... Paramètre N	Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement configurée.
	Configuration étendue	Contient d'autres sous-menus et paramètres : ▪ Pour une configuration plus personnalisée de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières). ▪ Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation). ▪ Pour la mise à l'échelle du signal de sortie.
Diagnostic	**Liste de diagnostic**	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	Journal d'événements [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 de l'appareil.
	Heartbeat [4]	Contient tous les assistants pour les packs application **Heartbeat Verification** et **Heartbeat Monitoring**.
Expert [5] Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux qui sont déjà contenus dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil. Les paramètres du menu Expert sont décrits dans les documents suivants : GP01001F (PROFIBUS PA)	**Système**	Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
	Sortie	Contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie tout ou rien (PFS).

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

1) Dans le cas de la configuration via des outils de configuration (p. ex. FieldCare), le paramètre "Language" se trouve sous "Configuration → Configuration étendue → Affichage"
2) Uniquement en cas de configuration via un système FDT/DTM
3) Disponible uniquement en cas de configuration via l'afficheur local
4) Disponible uniquement en cas de configuration via DeviceCare ou FieldCare
5) Lorsque l'utilisateur ouvre le menu "Expert", il est toujours invité à entrer un code d'accès. Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, "0000" doit être entré.

8.2.2 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur **Opérateur** et **Maintenance** ont un accès en écriture aux paramètres différent lorsqu'un code d'accès spécifique à l'appareil a été défini. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

Droits d'accès aux paramètres

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

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

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

8.2.3 Accès aux données - Sécurité

Protection en écriture via code d'accès

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

Définir le code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès → Définir code d'accès
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 4 chiffres max.
3. Répéter le code numérique dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** pour le confirmer.
   ↳ Le symbole 🔒 apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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

1. Naviguer jusqu'à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 4 chiffres max.
   ↳ La protection en écriture est active.

Paramètres toujours modifiables

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

L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans les vues de navigation et d'édition. Lorsque l'utilisateur quitte les modes de navigation et d'édition pour revenir au mode

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

- Si l'accès en écriture est activé via un code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé qu'au moyen de ce code → 53.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est identifié par le symbole 🔒.

Annuler la protection en écriture via le code d'accès

Lorsque le symbole 🔒 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 → 📄 51.

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

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

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

Via l'afficheur local

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

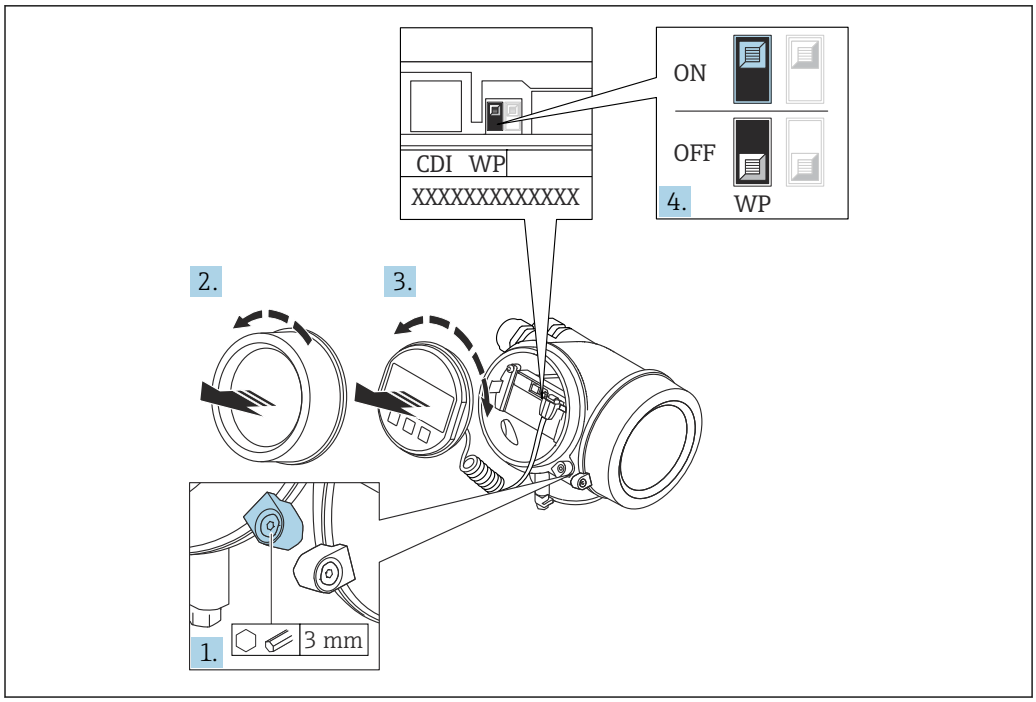
Via un outil de configuration (p. ex. FieldCare)

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

Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

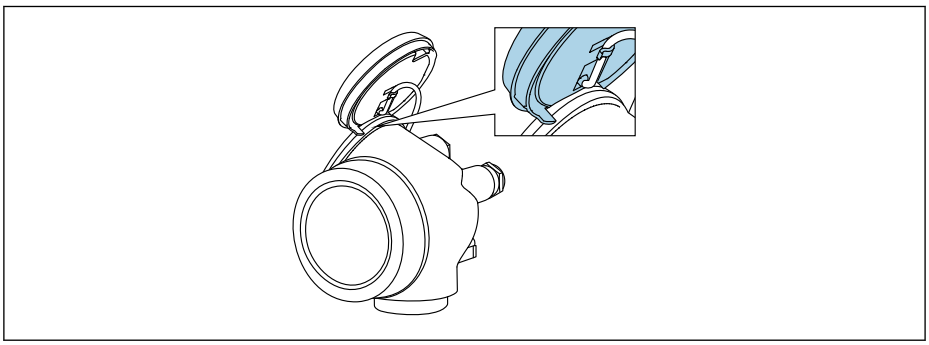
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :
- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS PA
- Via protocole PROFIBUS DP



A0026157

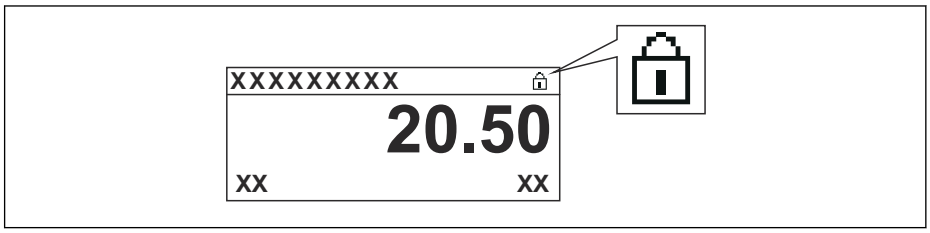
1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer le module d'affichage en effectuant un léger mouvement de rotation. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, fixer le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.

↳



A0036086

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



A0015870

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

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

Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à tout le menu de configuration sur site. Lorsque l'accès est verrouillé, il n'est plus possible de naviguer au sein du menu de configuration ou de modifier les valeurs des différents paramètres. Seules les valeurs mesurées peuvent être lues, au moyen de l'affichage de fonctionnement.

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

Activer le verrouillage des touches

Module d'affichage SD03 uniquement
Le verrouillage des touches est activé automatiquement :
- Si aucune commande n'a été réalisée via l'afficheur pendant > 1 minute.
- Après chaque redémarrage de l'appareil.

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
   Appuyer sur E pendant au moins 2 secondes.
   ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche actif**.
   ↳ Le verrouillage des touches est activé.

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

Désactiver le verrouillage des touches

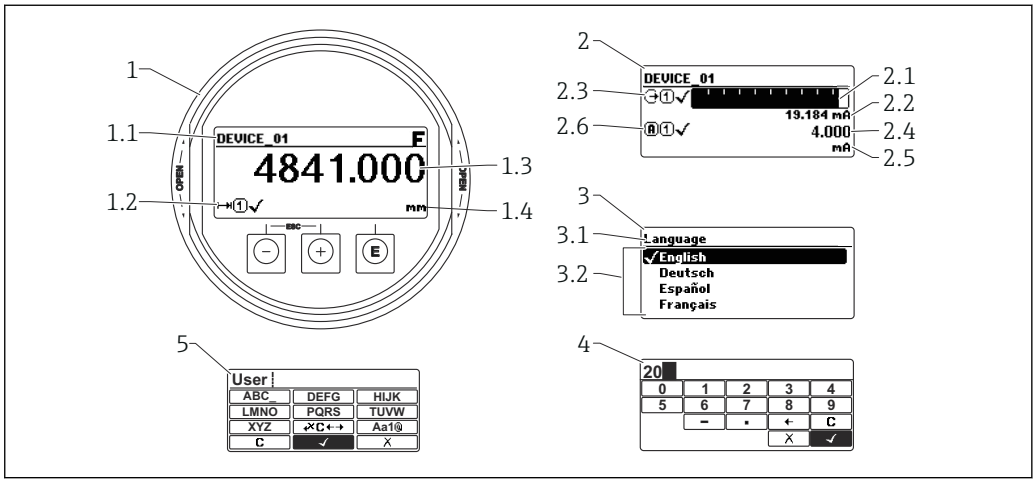
1. Le verrouillage des touches est activé.
   Appuyer sur E pendant au moins 2 secondes.
   ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche inactif**.
   ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

Technologie sans fil Bluetooth®

La transmission du signal via la technologie sans fil Bluetooth® fait appel à une technique cryptographique testée par l'institut Fraunhofer
- Sans l'app SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil *Bluetooth®*
- Une seule connexion point-à-point entre **un** capteur et **un** smartphone/une tablette est établie

8.3 Module d'affichage et de configuration

8.3.1 Affichage



A0012635

18 *Format d'affichage sur le module d'affichage et de configuration*

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

Symboles d'affichage pour les sous-menus

Symbole	Signification
A0018367	**Affich./Config.** Apparaît : ▪ Dans le menu principal à côté de la sélection "Affich./Config." ▪ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Affich./Config."
A0018364	**Configuration** Apparaît : ▪ Dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration" ▪ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Configuration
A0018365	**Expert** Apparaît : ▪ Dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" ▪ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Expert"
A0018366	**Diagnostic** Apparaît : ▪ Dans le menu principal à côté de la sélection "Diagnostic" ▪ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Diagnostic"

Signaux d'état

Symbole	Signification
F A0032902	**"Défaut"** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C A0032903	**"Test fonction"** L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
S A0032904	**"En dehors de la spécification"** L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications techniques (p.ex. pendant le démarrage ou un nettoyage) ▪ En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de la gamme configurée)
M A0032905	**"Maintenance nécessaire"** Il est nécessaire de procéder à la maintenance de l'appareil. La valeur mesurée est toujours valide.

Symboles d'affichage pour l'état de verrouillage

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

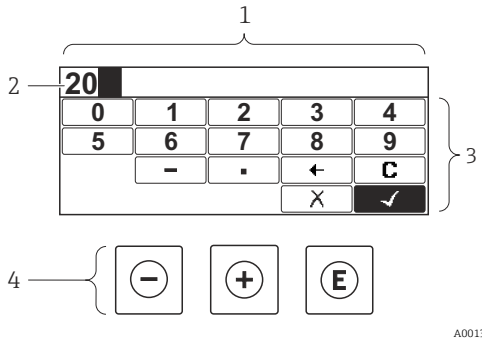
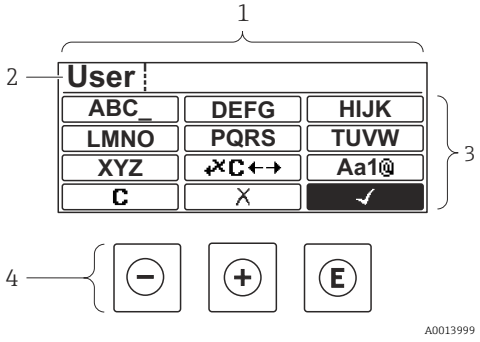
Symboles de la valeur mesurée

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

8.3.2 Éléments de configuration

Touche	Signification
− A0018330	**Touche Moins** *Dans un menu, un sous-menu* Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut. *Dans l'éditeur alphanumérique* Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
+ A0018329	**Touche Plus** *Dans un menu, un sous-menu* Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas. *Dans l'éditeur alphanumérique* Dans le masque de saisie : déplace la barre de sélection vers la droite (en avant).
E A0018328	**Touche Entrée** *Pour l'affichage des valeurs mesurées* ▪ Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel. *Dans un menu, un sous-menu* ▪ Pression brève sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si disponible, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. *Dans l'éditeur alphanumérique* ▪ Pression brève sur la touche : ▪ Ouvre le groupe sélectionné. ▪ Exécute l'action sélectionnée. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.
− + + A0032909	**Combinaison de touches Échap (presser simultanément les touches)** *Dans un menu, un sous-menu* ▪ Pression brève sur la touche : ▪ Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau immédiatement supérieur. ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position Home"). *Dans l'éditeur alphanumérique* Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.
− + E A0032910	**Combinaison de touches Moins/Entrée (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)** Diminue le contraste (réglage plus clair).
+ + E A0032911	**Combinaison de touches Plus/Entrée (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)** Augmente le contraste (réglage plus sombre).

8.3.3 Entrer des chiffres et du texte

Éditeur numérique	Éditeur de texte
	

1 Vue d'édition
2 Zone d'affichage des valeurs entrées
3 Masque de saisie
4 Éléments de configuration

Masque de saisie

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

Éditeur numérique

Symbole	Signification
0 … 9 A0013998	Sélectionner des chiffres de 0 à 9.
. A0016619	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
– A0016620	Insère un signe moins à la position du curseur.
✓ A0013985	Confirme la sélection.
← A0016621	Décale le curseur d'une position vers la gauche.
✗ A0013986	Quitte la saisie sans appliquer les modifications.
C A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Éditeur de texte

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

Aa1@ A0013981	Basculer ▪ Entre majuscules et minuscules ▪ Pour l'entrée de nombres ▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux
✓ A0013985	Confirme la sélection.
✕C←→ A0013987	Permet de basculer sur la sélection des outils de correction.
✕ A0013986	Quitte la saisie sans appliquer les modifications.
C A0014040	Efface tous les caractères entrés.

Correction de texte sous ✕C←→

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

8.3.4 Ouverture du menu contextuel

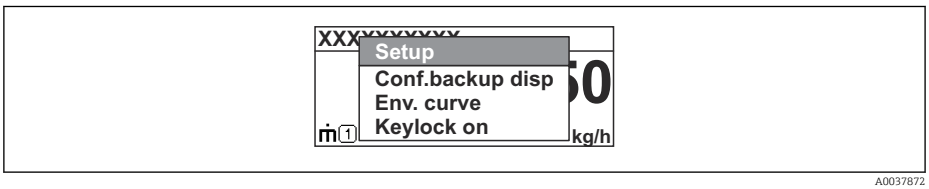
Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'appeler rapidement et directement les menus suivants à partir de l'affichage de fonctionnement :

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

Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0037872

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

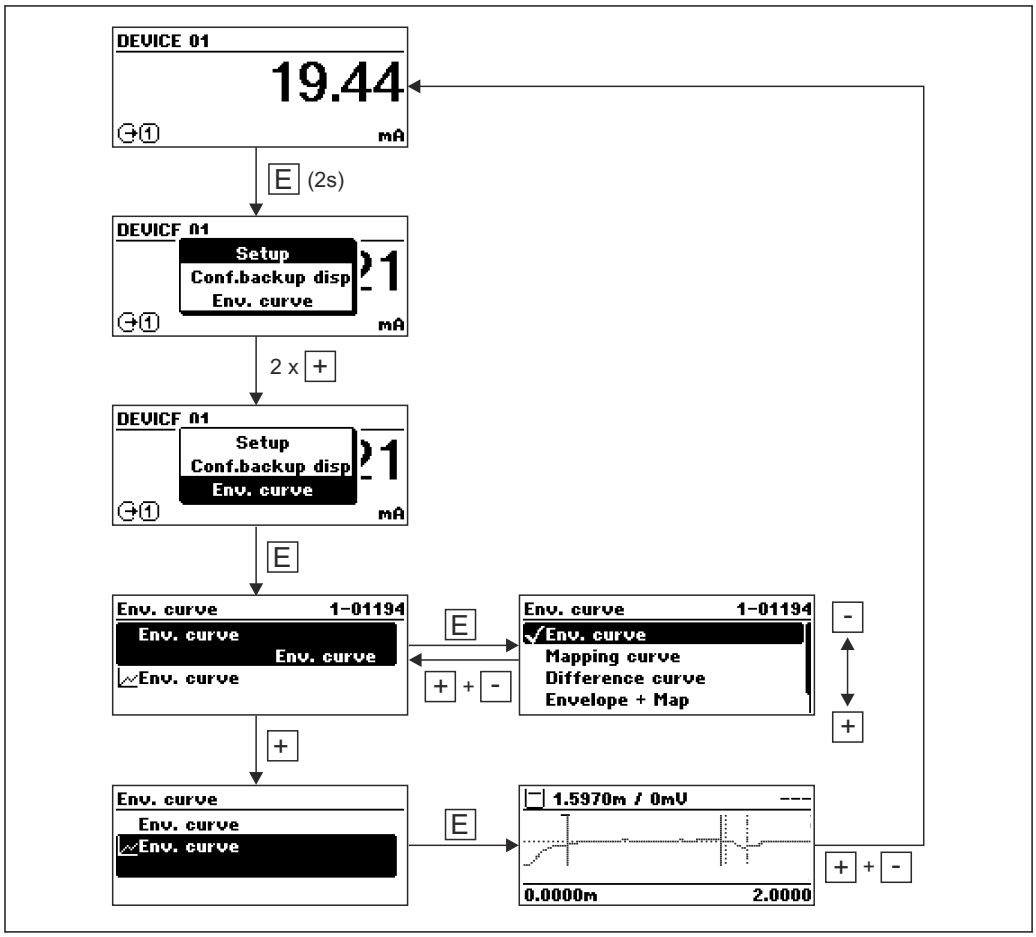
Appel du menu via le menu contextuel

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

3. Appuyer sur Ⓔ pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

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

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

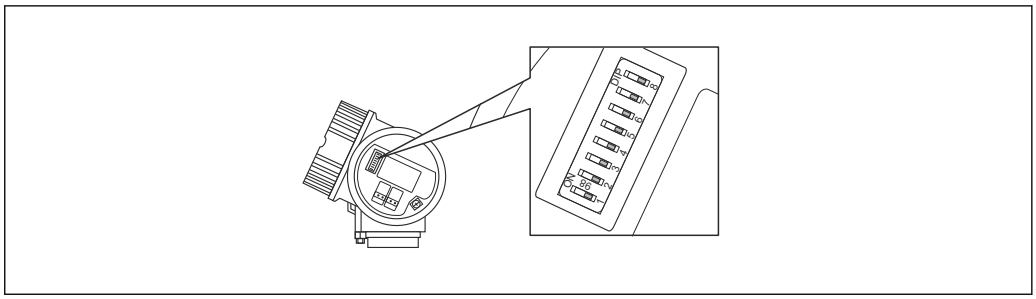


9 Intégration dans un réseau PROFIBUS

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

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

9.2 Réglage de l'adresse de l'appareil



A0015686

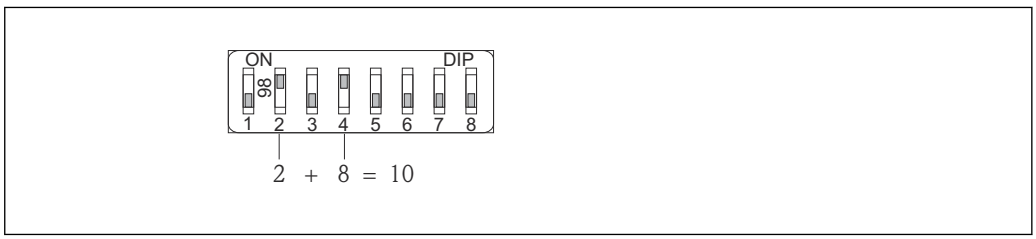
19 *Commutateur d'adresses dans le compartiment de raccordement*

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 est redémarré.

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

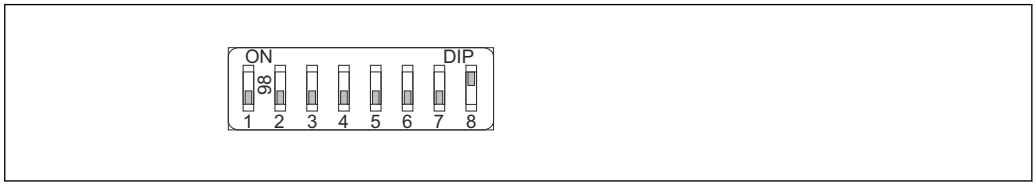


A0015902

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 logiciel

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



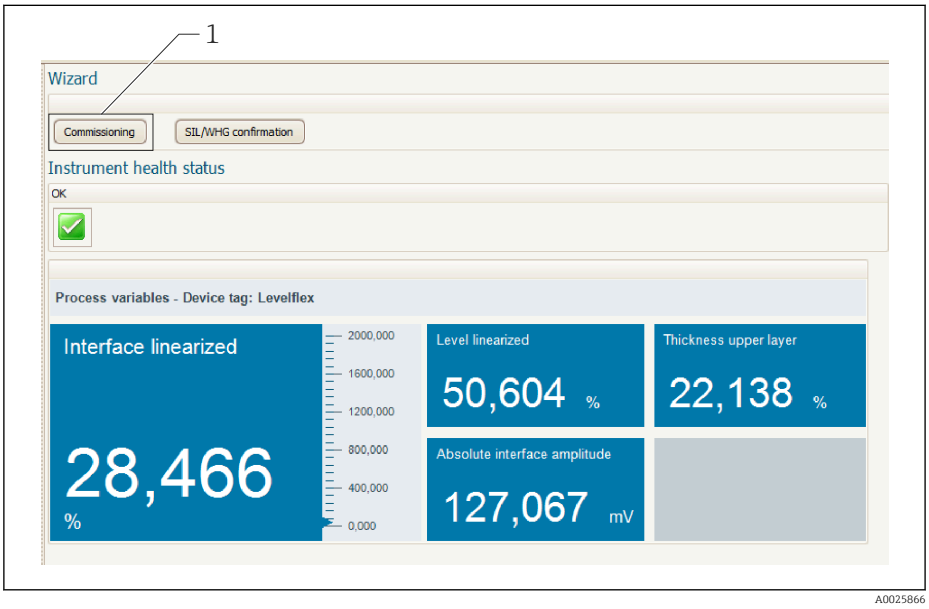
A0015903

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

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

Un assistant est disponible dans FieldCare et DeviceCare [1] pour guider l'utilisateur tout au long de la première mise en service.

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



1 Le bouton "Commissioning" ouvre l'assistant

3. Cliquer sur "Commissioning" pour lancer l'assistant.
4. Entrer la valeur appropriée pour chaque paramètre ou sélectionner l'option adaptée. Ces valeurs sont copiées directement dans l'appareil.
5. Cliquer sur "Next" pour passer à la page suivante.
6. Une fois toutes les pages remplies, cliquer sur "Finish" pour fermer l'assistant.

Si l'assistant est interrompu avant saisie de tous les paramètres nécessaires, l'appareil peut se trouver dans un état indéfini. Dans ce cas, il est conseillé de rétablir les réglages usine.

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

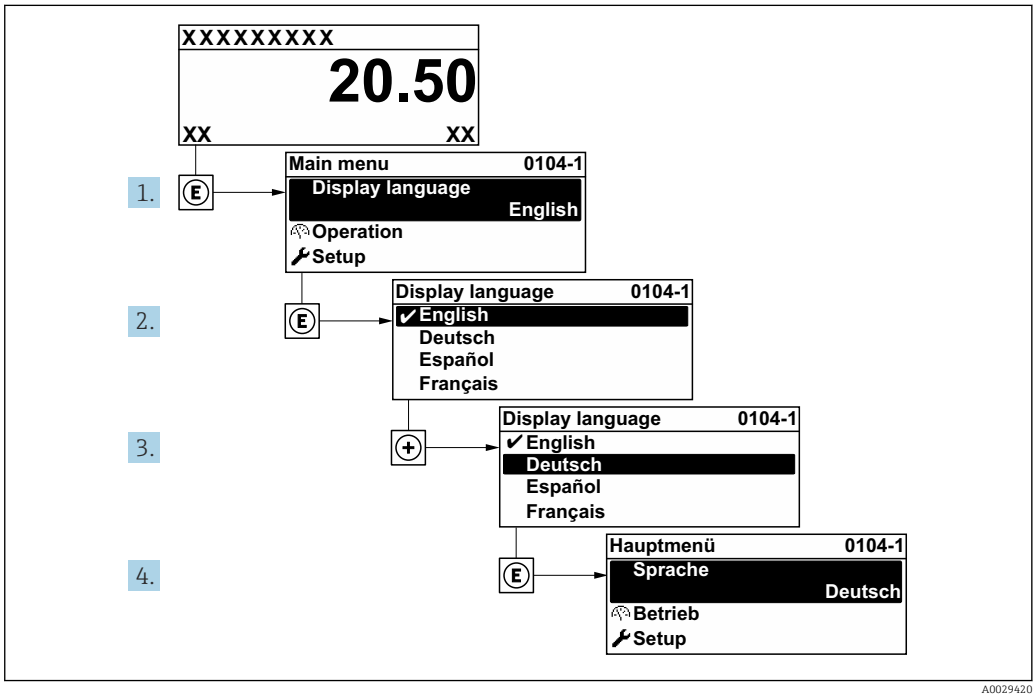
11 Mise en service via le menu de configuration

11.1 Contrôle de fonctionnement

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

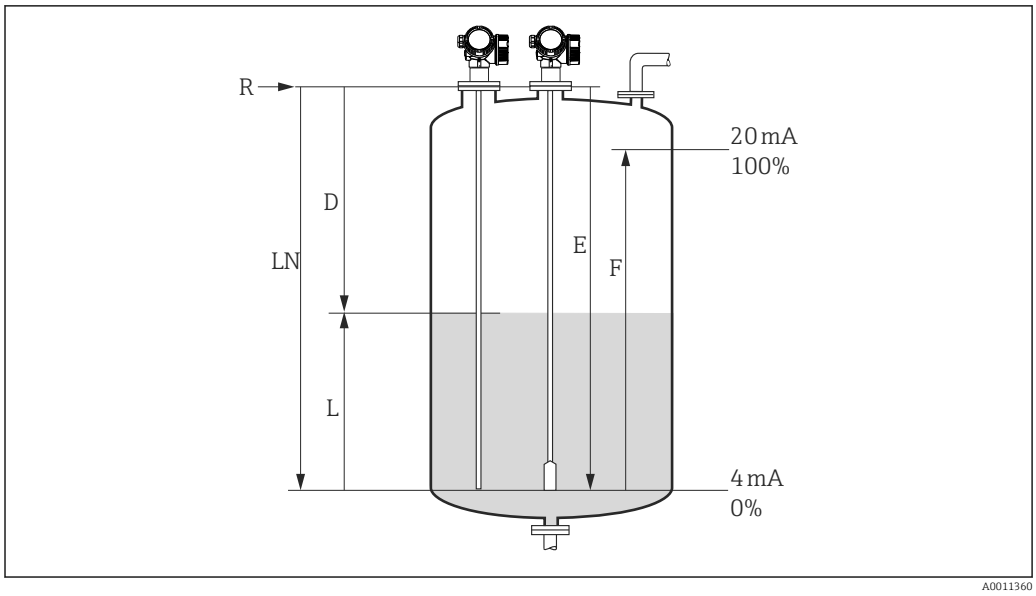
11.2 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



22 *Exemple d'afficheur local*

11.3 Configuration de la mesure de niveau



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

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 de mesure)

Dans le cas des sondes à câble, si la valeur ε_r est inférieure à 7, la mesure n'est pas possible dans la zone du contrepoids tenseur. La distance du point zéro *E* ne doit pas dépasser *LN* - 250 mm (*LN* - 10 in) dans ce cas.

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

10. Naviguer jusqu'à : Configuration → Distance
    ↳ Affiche la distance D entre le point de référence R et le niveau L.
11. Naviguer jusqu'à : Configuration → Qualité signal
    ↳ Affiche la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
12. Configuration via l'afficheur local :
    Naviguer jusqu'à : Configuration → Suppression → Confirmation distance
    ↳ Comparer la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites (si applicable).
13. Configuration via un outil de configuration :
    Naviguer jusqu'à : Configuration → Confirmation distance
    ↳ Comparer la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites (si applicable).

11.4 Enregistrement de la courbe enveloppe de référence

Une fois la mesure configurée, il est recommandé d'enregistrer la courbe enveloppe actuelle comme courbe enveloppe de référence. Celle-ci peut être utilisée par la suite dans le cadre du diagnostic. Le paramètre **Sauvegarde courbe de référence** permet d'enregistrer la courbe enveloppe.

Chemin dans le menu
Expert → Diagnostic → Diagnostic courbe enveloppe → Sauvegarde courbe de référence

Signification des options
- Non
  Aucune action
- Oui
  La courbe enveloppe actuelle est sauvegardée comme courbe de référence.

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

La courbe enveloppe de référence ne peut être affichée dans le diagramme des courbes enveloppes de FieldCare qu'après avoir été chargée depuis l'appareil dans FieldCare. Cette opération s'effectue avec la fonction "Charger courbe de référence" dans FieldCare.

24 *Fonction "Charger courbe de référence"*

11.5 Configuration de l'afficheur local

11.5.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure 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 Configuration de l'afficheur local

L'afficheur local peut être configuré 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. Cette opération s'effectue à l'aide du paramètre **Gestion données** et des options disponibles.

Chemin dans le menu
Configuration → Configuration étendue → Sauvegarde de données vers l'afficheur → Gestion données

Signification des options

- **Annuler**
  Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
- **Sauvegarder**
  Une copie de sauvegarde de la configuration actuelle de l'appareil est mémorisée dans le module d'affichage de l'appareil à partir de l'HistoROM (intégré dans l'appareil).
- **Restaurer**
  La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée dans l'HistoROM de l'appareil à partir du module d'affichage.
- **Dupliquer**
  La configuration du transmetteur de l'appareil est dupliquée sur un autre appareil à l'aide du module d'affichage. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transférés :
  Type de produit
- **Comparer**
  La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats**.
- **Effacer sauvegarde**
  La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée du module d'affichage de l'appareil.

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

En cas de restauration d'une copie de sauvegarde sur un appareil autre que celui d'origine, au moyen de l'option **Restaurer**, différentes fonctions personnalisées de l'appareil peuvent ne pas être disponibles dans certains cas. De même, dans certains cas, il n'est pas possible de rétablir l'état d'origine en revenant à "l'état à la livraison".

Pour copier la configuration sur un autre appareil, utiliser uniquement l'option **Dupliquer**.

11.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Verrouillage via les paramètres (verrouillage software)
- Verrouillage au moyen d'un commutateur de verrouillage (verrouillage hardware)

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts générale

12.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne réagit pas.	Absence de tension.	Appliquer la tension correcte.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Aucune valeur affichée	L'affichage est trop clair ou trop sombre.	▪ Augmenter le contraste en appuyant simultanément sur ⊞ et Ⓔ. ▪ Diminuer le contraste en appuyant simultanément sur ⊟ et Ⓔ.
	Le connecteur du câble de l'afficheur n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	L'afficheur est défectueux.	Remplacer l'afficheur.
"Erreur de communication" s'affiche lors du démarrage de l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur.	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
	Rupture du câble de l'afficheur ou connecteur de l'afficheur défectueux.	Remplacer l'afficheur.
Impossible de copier les paramètres d'un appareil à l'autre via l'afficheur. Seules les options "Sauvegarder" et "Annuler" sont disponibles.	L'afficheur avec la sauvegarde n'est pas détecté correctement si la sauvegarde des données n'a pas été préalablement effectuée sur le nouvel appareil.	Raccorder l'afficheur (avec la sauvegarde) et redémarrer l'appareil.
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage de l'interface COM sur l'ordinateur et corriger si nécessaire.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.

12.1.2 Erreurs de paramétrage

Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau

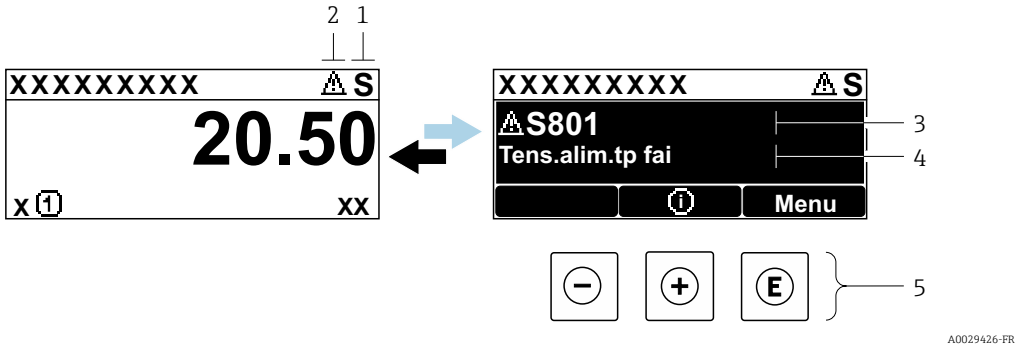
Problème	Cause possible	Action corrective
La valeur mesurée est incorrecte	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	▪ Vérifier le paramètre **Distance du point zéro** (→ 🗎 112) et le corriger si nécessaire. ▪ Vérifier le paramètre **Plage de mesure** (→ 🗎 112) et le corriger si nécessaire. ▪ Vérifier la linéarisation et la corriger si nécessaire (sous-menu **Linéarisation** (→ 🗎 129)).
	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) ne correspond pas à la distance réelle : Un écho parasite est présent.	Exécuter la suppression des échos parasites (paramètre **Confirmation distance** (→ 🗎 115)).
Pas de changement de la valeur mesurée lors du remplissage/de la vidange	Un écho parasite est présent.	Exécuter la suppression des échos parasites (paramètre **Confirmation distance** (→ 🗎 115)).
	Formation de dépôts sur la sonde.	Nettoyer la sonde.
	Erreur dans le suivi de l'écho.	Désactiver le suivi de l'écho (Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Pas d'historique**).
message de diagnostic **Perte écho** apparaît à la mise sous tension.	Seuil d'écho trop élevé.	Vérifier le paramètre **Groupe de produit** (→ 🗎 111). Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis avec le paramètre **Propriété produit** (→ 🗎 123).
	Écho de niveau supprimé.	Effacer la suppression des échos parasites et recommencer l'enregistrement si nécessaire (paramètre **Enregistrement suppression** (→ 🗎 117)).
L'appareil affiche un niveau alors que la cuve est vide.	Longueur de sonde incorrecte	Effectuer une correction de la longueur de sonde (paramètre **Confirmation longueur de sonde** (→ 🗎 144)).
	Écho parasite	Réaliser une suppression des échos parasites sur toute la longueur de la sonde lorsque la cuve est vide (paramètre **Confirmation distance** (→ 🗎 115)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Type de cuve mal réglé.	Sélectionner le paramètre **Type de cuve** (→ 🗎 110) correct.

12.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.2.1 Message de diagnostic

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

Affichage de la valeur mesurée en cas d'alarme	Message de diagnostic



1 *Signal d'état*
2 *Symbole d'état (symbole pour le niveau de l'événement)*
3 *Symbole d'état avec événement de diagnostic*
4 *Texte d'événement*
5 *Éléments de configuration*

Signaux d'état

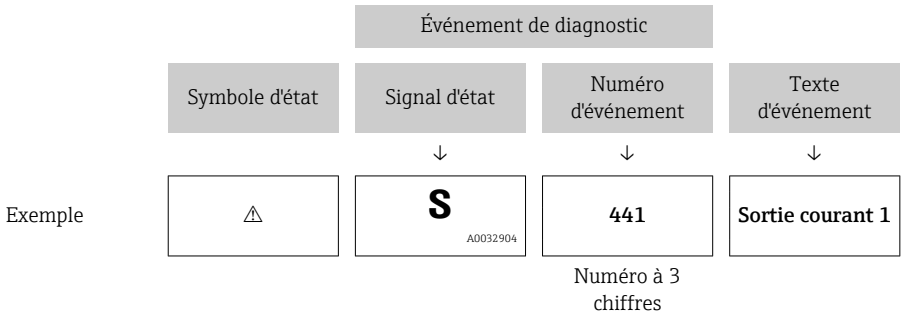
F A0032902	**Option "Défaut (F)"** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C A0032903	**Option "Test fonction (C)"** L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
S A0032904	**Option "En dehors de la spécification (S)"** L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications techniques (p.ex. pendant le démarrage ou un nettoyage) ▪ En dehors de la configuration effectuée par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de la gamme configurée)
M A0032905	**Option "Maintenance nécessaire (M)"** Il est nécessaire de procéder à la maintenance de l'appareil. La valeur mesurée est toujours valide.

Symbole d'état (symbole pour le niveau de l'événement)

⊗	**État "Alarme"** La mesure est interrompue. Les signaux de sortie adoptent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
⚠	**État "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 des informations sur le défaut. En outre, le symbole d'état associé est affiché devant l'événement de diagnostic.



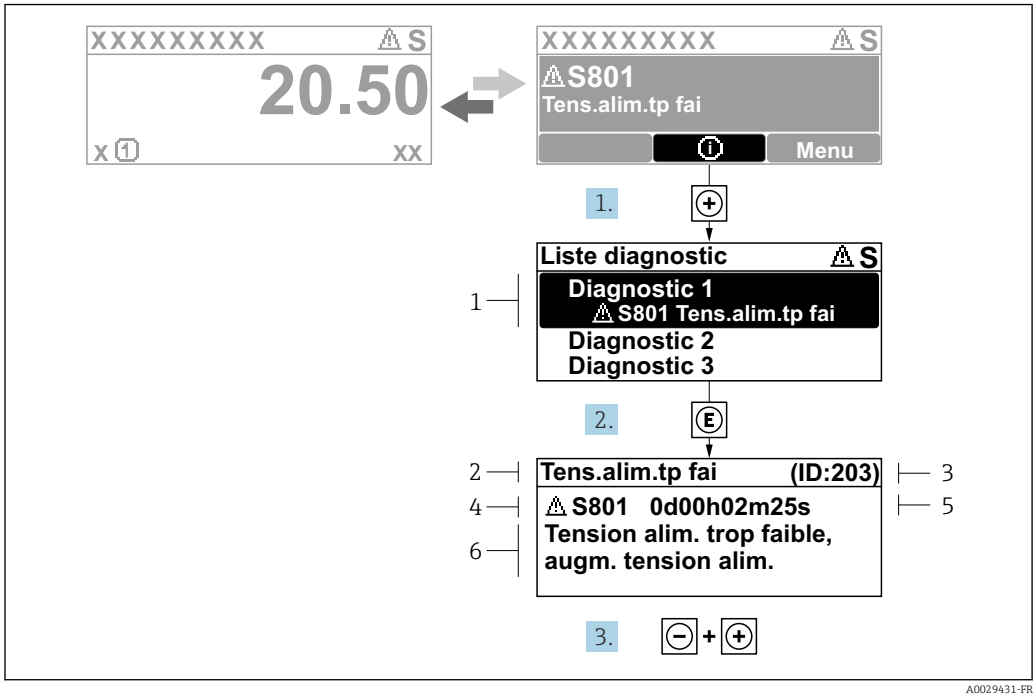
Si deux ou plusieurs événements de diagnostic se produisent simultanément, seul le message de diagnostic ayant la priorité la plus élevée est affiché. Les autres messages de diagnostic en attente peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

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

Éléments de configuration

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

12.2.2 Consultation des mesures correctives



25 *Message relatif aux mesures correctives*

1 *Informations de diagnostic*
2 *Texte court*
3 *ID service*
4 *Comportement de diagnostic avec code de diagnostic*
5 *Durée de fonctionnement lorsque l'erreur s'est produite*
6 *Mesures correctives*

L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

1. Appuyer sur ⊞ (symbole ⓘ).
   ↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement de diagnostic souhaité avec ⊞ ou ⊟ et appuyer sur Ⓔ.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur ⊟ + ⊞.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

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

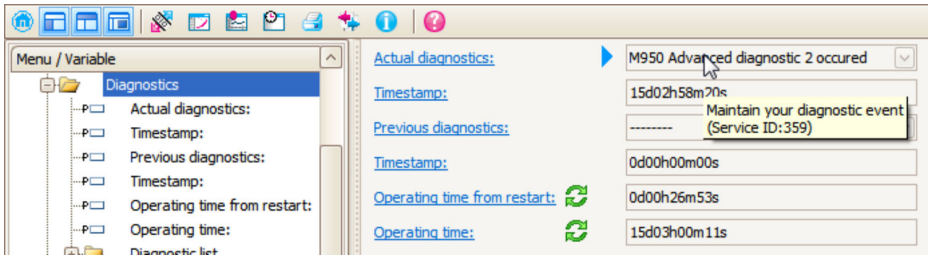
1. Appuyer sur Ⓔ.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur ⊟ + ⊞.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

12.3 Evénement de diagnostic dans l'outil de configuration

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

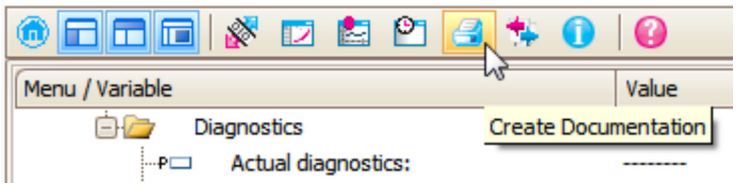
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)

A : Via le menu de configuration

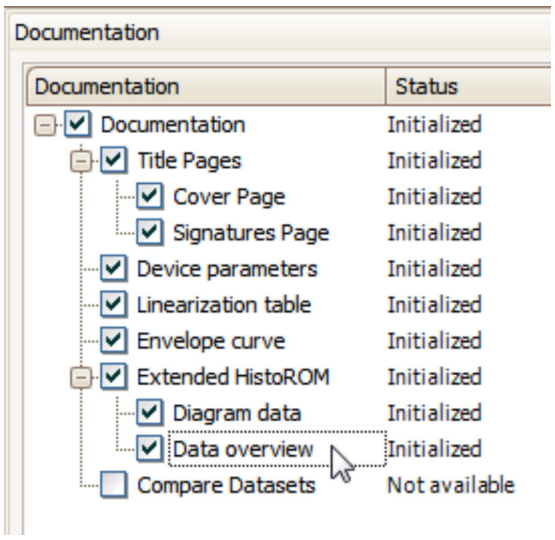
1. Aller jusqu'au menu **Diagnostic**.
   ↳ Dans le paramètre **Diagnostic actuel**, l'événement de diagnostic est affiché avec un texte d'événement.
2. Sur la droite dans la zone d'affichage, passez le curseur sur le paramètre **Diagnostic actuel**.
   ↳ 

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

B : Via la fonction "Créer documentation"

1. 

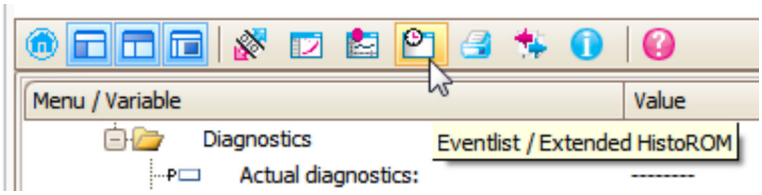
   Sélectionner la fonction "Créer documentation".

2. 

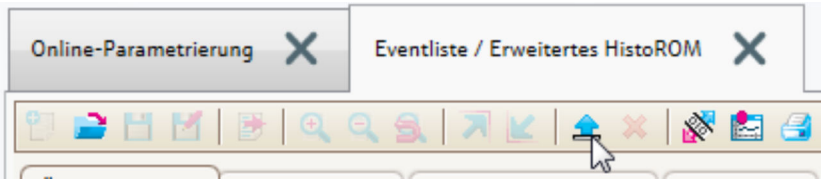
   S'assurer que "Aperçu données" est coché.

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

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

1. 

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

2. 

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

12.4 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation
Diagnostic → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur E.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur ⊟ + ⊞.
   ↳ 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 nvelle config	M	Warning
482	Block in OOS	Saisir Block en mode AUTO	F	Alarm
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation valeur mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
497	Simulation block sortie	Désactiver la simulation	C	Warning
585	Simulation distance	Désactiver simulation	C	Warning
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	Diagnostique avancé 1 ... 2 apparu	Effectuer votre opération de maintenance	M	Warning [1]

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.6 Logbook des événements

12.6.1 Historique des événements

Vous aurez un aperçu chronologique des messages d'événements apparus dans le sous-menu **Liste événements** [2].

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 :
- Evénements de diagnostic
- Evénement d'information

A chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :
- Evénement de diagnostic
  - ⊖ : Un événement s'est produit
  - ⊖ : Un événement s'est achevé
- Evénement d'information
  ⊖ : Un événement s'est produit

Appeler et fermer les mesures correctives

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

12.6.2 Filtrer le journal des événements

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

Chemin de navigation
Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage
- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)

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

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

12.6.3 Aperçu des événements d'information

Evénement d'information	Texte d'événement
I1000	--------(Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Mémoire valeurs effacée
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1154	Reset tension bornes Min/Max
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1185	Backup afficheur effectué
I1186	Retour valeur via afficheur
I1187	Config copiée avec afficheur
I1188	Données afficheur effacées
I1189	Comparaison données
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1335	Firmware changé
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini

12.7 Historique du firmware

Date	Version de firmware	Modifications	Documentation (FMP50, PROFIBUS)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
07.2011	01.00.zz	Software d'origine	BA01005F/00/FR/10.10	GP01001F/00/FR/10.10	TI01000F/00/FR/13.11
02.2015	01.01.zz	▪ Prise en charge de l'afficheur SD03 ▪ Langues supplémentaires ▪ Fonction HistoROM étendue ▪ Bloc de fonctions "Diagnostic étendu" intégré ▪ Améliorations et corrections d'erreur	BA01005F/00/FR/14.14 BA01005F/00/FR/15.16 [1]	GP01001F/00/FR/13.14	TI01000F/00/FR/17.14 TI01000F/00/FR/20.16 [1]

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

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

13 Maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur, veiller à toujours utiliser des produits de nettoyage qui n'attaquent pas la surface du boîtier et les joints.

13.2 Instructions de nettoyage générales

Selon l'application, des salissures ou des dépôts peuvent se former sur la sonde. Une couche mince et régulière a peu d'impact sur la mesure. Des couches épaisses peuvent amortir le signal et réduire la gamme de mesure. La formation très irrégulière de dépôts ou de grumeaux (due p. ex. à la cristallisation) peut entraîner des mesures incorrectes. Dans ce cas, recourir au principe de la mesure sans contact ou contrôler régulièrement la sonde pour s'assurer qu'elle n'est pas contaminée.

Nettoyage avec une solution à base de soude (p. ex. procédés NEP) : si le raccord est en contact avec le produit, des erreurs de mesure plus importantes peuvent survenir en comparaison avec les conditions de fonctionnement de référence. Le contact avec le produit peut fausser temporairement les mesures.

14 Réparation

14.1 Informations générales

14.1.1 Concept de réparation

Selon le concept de réparation Endress+Hauser, les appareils sont construits de façon modulaire et les réparations peuvent être effectuées par le SAV Endress+Hauser ou par des clients spécialement formés.

Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions de remplacement correspondantes.

Pour plus de renseignements sur le SAV et les pièces de rechange, contacter le SAV Endress+Hauser.

14.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Les réparations sur les appareils certifiés Ex doivent être effectuées par les collaborateurs SAV d'Endress+Hauser ou le personnel spécialisé dans le respect des règlementations nationales.
- ▶ Il est impératif de respecter les normes et les règlementations nationales pertinentes concernant les zones explosibles, ainsi que les Conseils de sécurité et les certificats.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Noter la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces identiques.
- ▶ Les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions.
- ▶ Seule l'équipe du SAV Endress+Hauser est autorisée à modifier un appareil certifié et à le transformer en une autre version certifiée.

14.1.3 Remplacement des modules électroniques

Après le remplacement des modules électroniques, il n'est pas nécessaire de réétalonner l'appareil, étant donné que les paramètres sont stockés dans l'HistoROM situé dans le boîtier. Lors du remplacement de l'électronique principale, il peut être nécessaire d'enregistrer une nouvelle suppression des échos parasites.

14.1.4 Remplacement d'un appareil

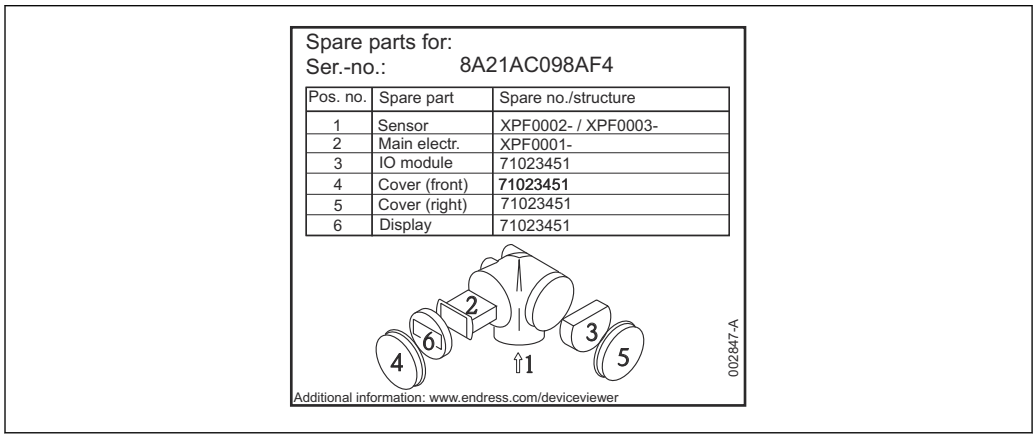
Après le remplacement d'un appareil complet, il est possible de transférer à nouveau les paramètres dans l'appareil en utilisant l'une des méthodes suivantes :

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

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

14.2 Pièces de rechange

- Certains composants remplaçables de l'appareil de mesure sont identifiés au moyen d'une plaque signalétique des pièces de rechange. Celle-ci contient des informations sur les pièces de rechange.
- Dans le couvercle du compartiment de raccordement de l'appareil se trouve une plaque signalétique des pièces de rechange comprenant les indications suivantes :
  - Une liste des pièces de rechange les plus importantes pour l'appareil de mesure, y compris leurs références de commande.
  - L'URL du *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) :
    Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.



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

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

14.3 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

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

14.4 Mise au rebut

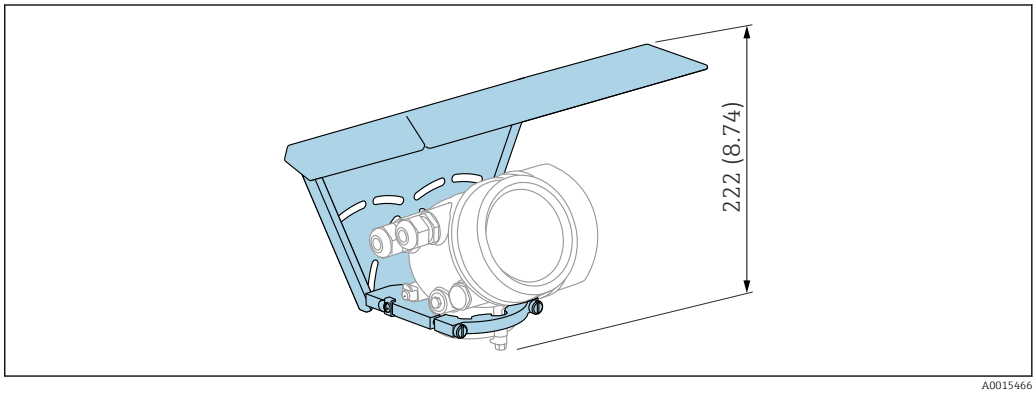
Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

15 Accessoires

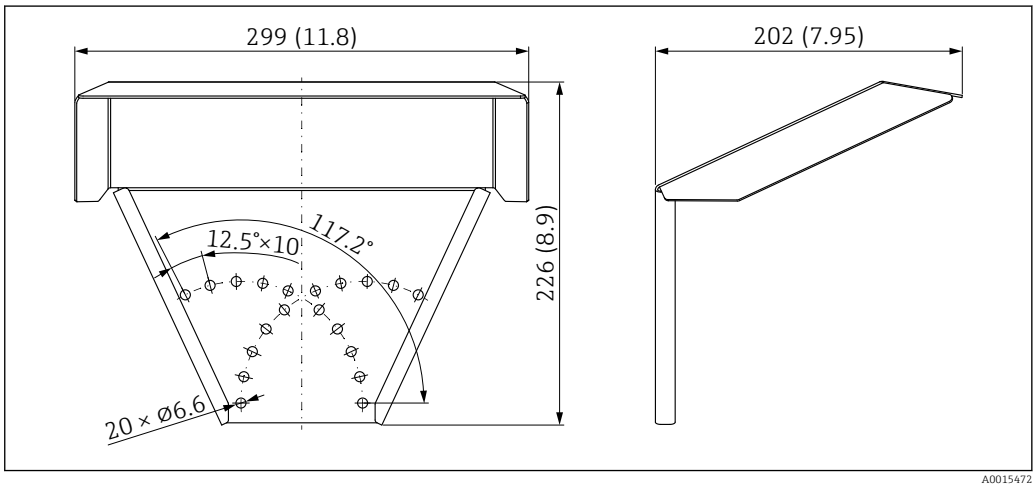
15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Capot de protection climatique

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



27 *Hauteur. Unité de mesure mm (in)*

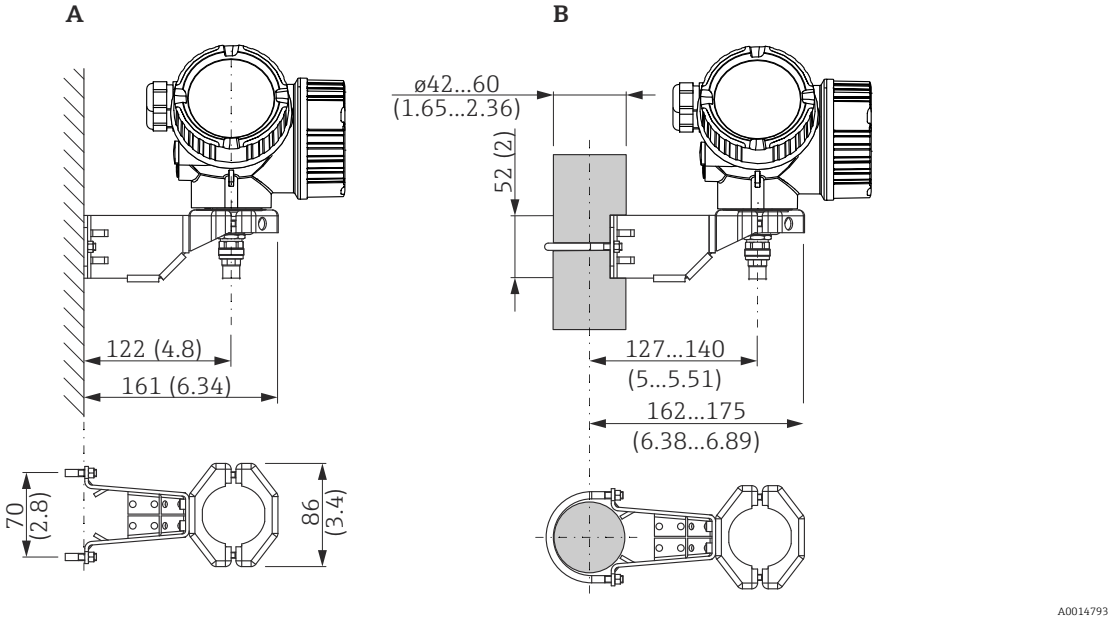


28 *Dimensions. Unité de mesure mm (in)*

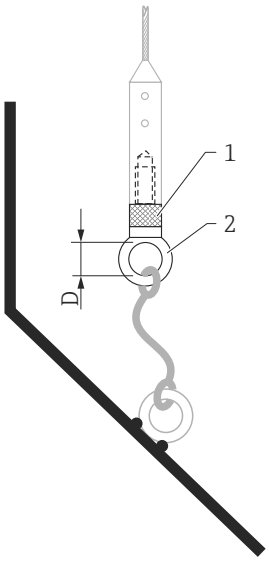
Matériau
316L

Référence de commande pour les accessoires :
71162242

15.1.2 Support de montage pour le boîtier de l'électronique

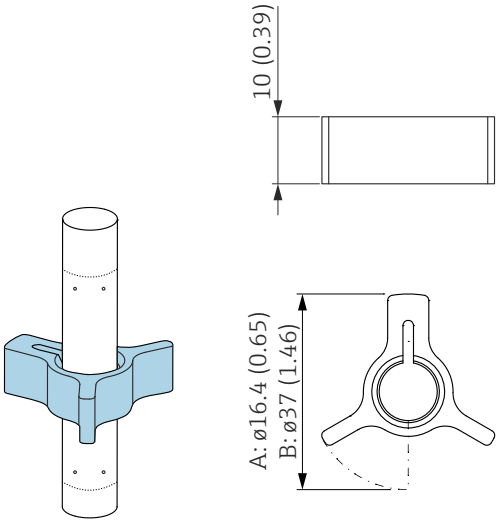
Accessoires	Description
Support de montage pour le boîtier de l'électronique	 *29 Support de montage pour le boîtier de l'électronique ; unité de mesure : mm (in)* *A Montage au mur* *B Montage sur colonne* Avec les versions d'appareil "Capteur séparé" (voir caractéristique 060 de la structure du produit), le support de montage est compris dans la livraison. Cependant, il peut également être commandé séparément comme accessoire (référence de commande : 71102216).

15.1.3 Kit de montage, isolé

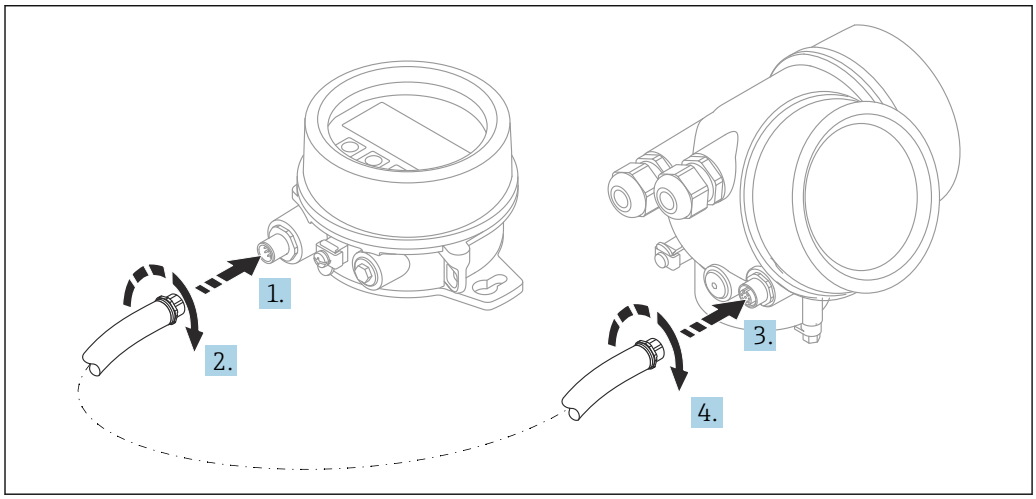
Accessoires	Description
Kit de montage, isolé convient pour FMP50	 *30 Contenu de la livraison du kit de montage :* *1 Manchon isolant* *2 Anneau à vis* Pour fixer les sondes à câble, de telle sorte qu'elles soient isolées de façon sûre. Température maximale du process : 150 °C (300 °F) Pour les sondes à câble 4 mm (⅙ in) ou 6 mm (1/4 in) avec PA>acier : ▪ Diamètre D = 20 mm (0,8 in) ▪ Référence de commande : 52014249 Pour les sondes à câble 6 mm (¼ in) ou 8 mm (1/3 in) avec PA>acier : ▪ Diamètre D = 25 mm (1 in) ▪ Référence de commande : 52014250 Étant donné le risque de charge électrostatique, le manchon isolant n'est pas adapté à l'utilisation en zone Ex ! Dans ce cas, la sonde doit être fixée de manière à ce qu'elle soit reliée à la terre de manière fiable. Le kit de montage peut également être commandé directement avec l'appareil (structure du produit Levelflex, caractéristique 620 "Accessoire fourni", version PG "Kit de montage, isolé, câble").

15.1.4 Étoile de centrage

Accessoires	Description

Étoile de centrage PFA
▪ Φ 16,4 mm (0,65 in)
▪ Φ 37 mm (1,46 in)
convient pour
FMP50
	
	A0014577
	A Pour sonde 8 mm (0,3 in)
	B Pour sondes 12 mm (0,47 in) et 16 mm (0,63 in)
	
	L'étoile de centrage est adaptée aux sondes avec diamètre de tige de 8 mm (0,3 in), 12 mm (0,47 in) et 16 mm (0,63 in) (sondes à tige revêtues incluses) et peut être utilisée dans des conduites de DN40 à DN50. Voir aussi manuel de mise en service BA00378F.
	▪ Matériau : PFA
	▪ Gamme de température de process autorisée : −200 … +250 °C (−328 … +482 °F)
	▪ Référence
	  ▪ Sonde 8 mm (0,3 in) : 71162453
	  ▪ Sonde 12 mm (0,47 in) : 71157270
	  ▪ Sonde 16 mm (0,63 in) : 71069065

15.1.5 Afficheur séparé FHX50



A0019128

Caractéristiques techniques
- Matériau :
  - Plastique PBT
  - 316L/1.4404
  - Aluminium
- Indice de protection : IP68 / NEMA 6P et IP66 / NEMA 4x
- Compatible avec le module d'affichage :
  - SD02 (boutons-poussoirs)
  - SD03 (commande tactile)
- Câble de raccordement :
  - Câble fourni avec l'appareil jusqu'à 30 m (98 ft)
  - Câble standard fourni par le client jusqu'à 60 m (196 ft)
- Température ambiante :−40 … 80 °C (−40 … 176 °F)

Informations à fournir à la commande
- S'il est prévu d'utiliser l'afficheur séparé, la version d'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée.
  Pour le FHX50, l'option "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être sélectionnée sous "Version appareil de mesure".
- Si un appareil de mesure n'a pas été commandé en version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et qu'il est nécessaire de l'équiper ultérieurement d'un FHX50, il faut commander pour le FHX50 la version "Pas préparé pour l'afficheur FHX50" sous "Version appareil de mesure". Dans ce cas, un kit de transformation pour l'appareil est fourni avec le FHX50. Le kit permet de préparer l'appareil pour pouvoir utiliser le FHX50.

L'utilisation du FHX50 peut être limitée dans le cas de transmetteurs avec agrément. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement du FHX50 que si l'option "Préparé pour FHX50" est répertoriée dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants sous *Spécifications de base*, "Affichage, configuration".

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

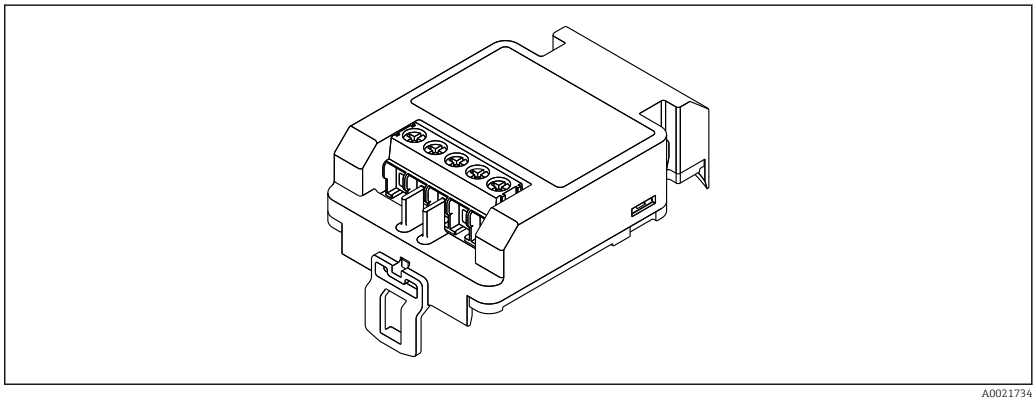
La transformation n'est pas possible pour des transmetteurs avec :
- Un agrément pour l'utilisation dans des zones avec poussières inflammables (agrément Ex poussières)
- Mode de protection Ex nA

Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD01007F

15.1.6 Protection contre les surtensions

Le parafoudre pour appareils alimentés par boucle de courant peut être commandé conjointement avec l'appareil via la partie "Accessoire monté" de la structure de commande du produit.

Le parafoudre peut être utilisé pour des appareils alimentés par boucle de courant.
- Appareils à 1 voie - OVP10
- Appareils à 2 voies - OVP20



A0021734

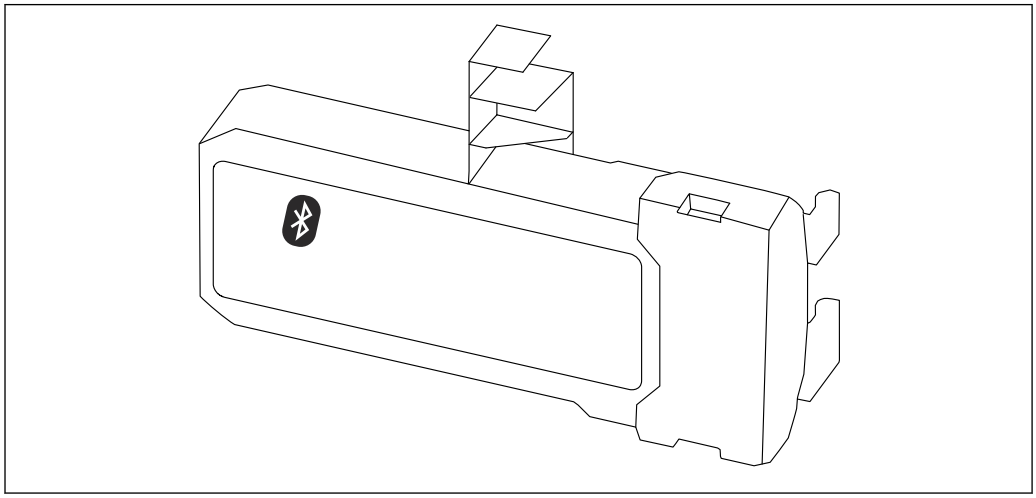
Caractéristiques techniques
- Résistance par voie : 2 × 0,5 $\Omega_{max.}$
- Tension continue de seuil : 400 … 700 V
- Tension de choc de seuil : < 800 V
- Capacité à 1 MHz : < 1,5 pF
- Courant de fuite nominal (8/20 µs) : 10 kA
- Convient pour les sections de conducteur : 0,2 … 2,5 mm^2 (24 … 14 AWG)

En cas de rétrofit :
- Référence de commande pour appareils à 1 voie (OVP10) : 71128617
- Référence de commande pour appareils à 2 voies (OVP20) : 71128619
- L'utilisation du module de protection contre les surtensions peut être limitée selon l'agrément du transmetteur. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement du module de protection contre les surtensions que si l'option *NA* (protection contre les surtensions) est répertoriée sous *Spécifications optionnelles* dans les Conseils de sécurité (XA) correspondants.
- Afin de respecter les distances de sécurité nécessaires durant l'utilisation du module de protection contre les surtensions, il faut également remplacer le couvercle du boîtier en cas de rétrofit.
  Selon le type de boîtier, le couvercle approprié peut être commandé à l'aide de la référence de commande suivante :
  - Boîtier GT18 : 71185516
  - Boîtier GT19 : 71185518
  - Boîtier GT20 : 71185517

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

15.1.7 Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART

Le module Bluetooth BT10 peut être commandé conjointement avec l'appareil via la partie "Accessoire monté" de la structure de commande du produit.



A0036493

Caractéristiques techniques
- Configuration rapide et simple avec l'app SmartBlue
- Aucun outil ou adaptateur supplémentaire n'est nécessaire
- Courbe de signal via SmartBlue (app)
- Transmission de données point à point unique cryptée (testée par l'institut Fraunhofer) et communication protégée par mot de passe via technologie sans fil Bluetooth®
- Gamme sous conditions de référence :
  > 10 m (33 ft)
- En cas d'utilisation du module Bluetooth, la tension d'alimentation minimum de l'appareil augmente jusqu'à 3 V.

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

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

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Commubox FXA291
Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable
Référence : 51516983

Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

15.3 Accessoires spécifiques au service

DeviceCare SFE100
Outil de configuration pour appareils de terrain HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus

Information technique TI01134S

FieldCare SFE500
Outil d'Asset Management basé sur FDT
Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.

Information technique TI00028S

15.4 Composants système

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

Information technique TI00133R et manuel de mise en service BA00247R

16 Menu de configuration

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

Navigation Menu de configuration

- Language
- **Configuration** → 110
  - Désignation du point de mesure → 110
  - Adresse capteur → 110
  - Unité de longueur → 110
  - Type de cuve → 110
  - Diamètre du tube → 111
  - Groupe de produit → 111
  - Distance du point zéro → 112
  - Plage de mesure → 112
  - Niveau → 113
  - Distance → 114
  - Qualité signal → 114
  - ▶ **Suppression** → 118
    - Confirmation distance → 118
    - Fin suppression → 118
    - Enregistrement suppression → 118
    - Distance → 118
  - ▶ **Analog inputs**
    - ▶ **Analog input 1 ... 6** → 119
      - Channel → 119

PV filter time → 119

Fail safe type → 120

Fail safe value → 120

▶ **Configuration étendue** → 121

État verrouillage → 121

Droits d'accès via afficheur → 122

Entrer code d'accès → 122

▶ **Niveau** → 123

Type de produit → 123

Propriété produit → 123

Propriété process → 124

Conditions avancées du process → 125

Unité du niveau → 126

Distance de blocage → 126

Correction du niveau → 127

▶ **Linéarisation** → 129

Type de linéarisation → 131

Unité après linéarisation → 132

Texte libre → 133

Valeur maximale → 134

Diamètre → 134

Hauteur intermédiaire → 135

Mode tableau → 135

▶ **Editer table**

Niveau

Valeur client

Activer tableau → 137

▶ **Réglages de sécurité** → 138

Sortie perte écho → 138

Valeur perte écho → 138

Rampe perte écho → 139

Distance de blocage → 126

▶ **Confirmation WHG** → 141

▶ **WHG désactivé** → 142

Désactiver protection en écriture → 142

Code incorrect → 142

▶ **Réglages sonde** → 143

Sonde mise à la terre → 143

▶ **Correction longueur de sonde** → 145

Confirmation longueur de sonde → 145

Longueur de sonde actuelle → 145

▶ **Sortie commutation** → 146

Affectation sortie état → 146

Affecter état → 146

Affecter seuil → 147

Affecter niveau diagnostic → 147

Seuil d'enclenchement → 148

Temporisation à l'enclenchement → 149

	Seuil de déclenchement	→ 149
	Temporisation au déclenchement	→ 150
	Mode défaut	→ 150
	Etat de commutation	→ 150
	Signal sortie inversé	→ 150
▶ **Affichage**		→ 152
	Language	→ 152
	Format d'affichage	→ 152
	Affichage valeur 1 … 4	→ 154
	Nombre décimales 1 … 4	→ 154
	Affichage intervalle	→ 155
	Amortissement affichage	→ 155
	Ligne d'en-tête	→ 155
	Texte ligne d'en-tête	→ 156
	Caractère de séparation	→ 156
	Format numérique	→ 156
	Menu décimales	→ 156
	Rétroéclairage	→ 157
	Affichage contraste	→ 157
▶ **Sauvegarde de données vers l'afficheur**		→ 158
	Temps de fonctionnement	→ 158
	Dernière sauvegarde	→ 158

- Gestion données → 158
- Comparaison résultats → 159
- ▶ **Administration** → 161
  - ▶ **Définir code d'accès** → 163
    - Définir code d'accès → 163
    - Confirmer le code d'accès → 163
  - Reset appareil → 161
- **Diagnostic** → 164
  - Diagnostic actuel → 164
  - Dernier diagnostic → 164
  - Temps de fct depuis redémarrage → 165
  - Temps de fonctionnement → 158
  - ▶ **Liste de diagnostic** → 166
    - Diagnostic 1 … 5 → 166
  - ▶ **Journal d'événements** → 167
    - Options filtre
    - ▶ **Liste événements** → 167
  - ▶ **Information appareil** → 168
    - Désignation du point de mesure → 168
    - Numéro de série → 168
    - Version logiciel → 168
    - Nom d'appareil → 168
    - Code commande → 169
    - Référence de commande 1 … 3 → 169

Status PROFIBUS Master Config → 169

PROFIBUS ident number → 169

▶ **Valeur mesurée** → 170

Distance → 114

Niveau linéarisé → 134

Tension aux bornes 1 → 171

Etat de commutation → 150

▶ **Analog inputs**

▶ **Analog input 1 ... 6** → 172

Channel → 119

Out value → 172

Out status → 173

Out status HEX → 173

▶ **Enregistrement des valeurs mesurées** → 174

Affecter voie 1 ... 4 → 174

Intervalle de mémorisation → 174

Reset tous enregistrements → 175

▶ **Affichage voie 1 ... 4** → 176

▶ **Simulation** → 178

Affectation simulation grandeur mesure → 179

Valeur variable mesurée → 179

Simulation sortie commutation → 179

Etat de commutation → 180

Simulation alarme appareil → 180

	Catégorie d'événement diagnostic	
	Simulation événement diagnostic	→ 180
▶ **Test appareil**		→ 181
	Démarrage test appareil	→ 181
	Résultat test appareil	→ 181
	Dernier test	→ 181
	Signal de niveau	→ 182
	Signal de couplage	→ 182

16.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)

Navigation Menu de configuration

Configuration	→ 110
Désignation du point de mesure	→ 110
Adresse capteur	→ 110
Unité de longueur	→ 110
Type de cuve	→ 110
Diamètre du tube	→ 111
Groupe de produit	→ 111
Distance du point zéro	→ 112
Plage de mesure	→ 112
Niveau	→ 113
Distance	→ 114
Qualité signal	→ 114
Confirmation distance	→ 115
Suppression actuelle	→ 116
Fin suppression	→ 116
Enregistrement suppression	→ 117
▶ **Analog inputs**	
▶ **Analog input 1 … 6**	→ 119
Channel	→ 119
PV filter time	→ 119

Fail safe type → 120

Fail safe value → 120

▶ **Configuration étendue** → 121

État verrouillage → 121

Droits d'accès via logiciel → 121

Entrer code d'accès → 122

▶ **Niveau** → 123

Type de produit → 123

Propriété produit → 123

Propriété process → 124

Conditions avancées du process → 125

Unité du niveau → 126

Distance de blocage → 126

Correction du niveau → 127

▶ **Linéarisation** → 129

Type de linéarisation → 131

Unité après linéarisation → 132

Texte libre → 133

Niveau linéarisé → 134

Valeur maximale → 134

Diamètre → 134

Hauteur intermédiaire → 135

Mode tableau → 135

Numéro tableau → 136

Niveau → 136

Niveau	→ 137
Valeur client	→ 137
Activer tableau	→ 137
▶ **Réglages de sécurité**	→ 138
Sortie perte écho	→ 138
Valeur perte écho	→ 138
Rampe perte écho	→ 139
Distance de blocage	→ 126
▶ **Confirmation WHG**	→ 141
▶ **WHG désactivé**	→ 142
Désactiver protection en écriture	→ 142
Code incorrect	→ 142
▶ **Réglages sonde**	→ 143
Sonde mise à la terre	→ 143
Longueur de sonde actuelle	→ 143
Confirmation longueur de sonde	→ 144
▶ **Sortie commutation**	→ 146
Affectation sortie état	→ 146
Affecter état	→ 146
Affecter seuil	→ 147
Affecter niveau diagnostic	→ 147
Seuil d'enclenchement	→ 148
Temporisation à l'enclenchement	→ 149
Seuil de déclenchement	→ 149
Temporisation au déclenchement	→ 150

Mode défaut	→ 150
Etat de commutation	→ 150
Signal sortie inversé	→ 150
▶ **Affichage**	→ 152
Language	→ 152
Format d'affichage	→ 152
Affichage valeur 1 … 4	→ 154
Nombre décimales 1 … 4	→ 154
Affichage intervalle	→ 155
Amortissement affichage	→ 155
Ligne d'en-tête	→ 155
Texte ligne d'en-tête	→ 156
Caractère de séparation	→ 156
Format numérique	→ 156
Menu décimales	→ 156
Rétroéclairage	→ 157
Affichage contraste	→ 157
▶ **Sauvegarde de données vers l'afficheur**	→ 158
Temps de fonctionnement	→ 158
Dernière sauvegarde	→ 158
Gestion données	→ 158

	État sauvegarde	→ 159
	Comparaison résultats	→ 159
▶ **Administration**		→ 161
	Définir code d'accès	
	Reset appareil	→ 161
Diagnostic		→ 164
Diagnostic actuel		→ 164
Horodatage		→ 164
Dernier diagnostic		→ 164
Horodatage		→ 165
Temps de fct depuis redémarrage		→ 165
Temps de fonctionnement		→ 158
▶ **Liste de diagnostic**		→ 166
	Diagnostic 1 … 5	→ 166
	Horodatage 1 … 5	→ 166
▶ **Information appareil**		→ 168
	Désignation du point de mesure	→ 168
	Numéro de série	→ 168
	Version logiciel	→ 168
	Nom d'appareil	→ 168
	Code commande	→ 169
	Référence de commande 1 … 3	→ 169
	Status PROFIBUS Master Config	→ 169
	PROFIBUS ident number	→ 169

▶ **Valeur mesurée**		→ 170
	Distance	→ 114
	Niveau linéarisé	→ 134
	Tension aux bornes 1	→ 171
	Etat de commutation	→ 150
▶ **Analog inputs**		
	▶ **Analog input 1 ... 6**	→ 172
		Channel → 119
		Out value → 172
		Out status → 173
		Out status HEX → 173
▶ **Enregistrement des valeurs mesurées**		→ 174
	Affecter voie 1 ... 4	→ 174
	Intervalle de mémorisation	→ 174
	Reset tous enregistrements	→ 175
▶ **Simulation**		→ 178
	Affectation simulation grandeur mesure	→ 179
	Valeur variable mesurée	→ 179
	Simulation sortie commutation	→ 179
	Etat de commutation	→ 180
	Simulation alarme appareil	→ 180
	Simulation événement diagnostic	→ 180
▶ **Test appareil**		→ 181
	Démarrage test appareil	→ 181

Résultat test appareil	→ 181
Dernier test	→ 181
Signal de niveau	→ 182
Signal de couplage	→ 182
▶ **Heartbeat**	→ 183

16.3 Menu "Configuration"

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

Navigation Configuration

Désignation du point de mesure

Navigation Configuration → Désign.point mes

Description Entrer la désignation du point de mesure.

Entrée Jusqu'à 32 caractères alphanumériques

Adresse capteur

Navigation Configuration → Adresse capteur

Description
- pour **Address mode** = **Software** : Entrer l'adresse bus.
- pour **Address mode** = **Hardware** : Affiche l'adresse bus.

Entrée 0 … 126

Unité de longueur

Navigation Configuration → Unité longueur

Description Unité de longueur pour calcul de distance.

Sélection

Unités SI	*Unités US*
▪ mm	▪ ft
▪ m	▪ in

Type de cuve

Navigation Configuration → Type de cuve

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

Description Sélectionner le type de cuve.

Sélection
- Métallique
- Bypass / tube de mesure
- Non métallique
- Installation à l'extérieur
- Coaxial

Réglage usine
En fonction de la sonde

Information supplémentaire
- En fonction de la sonde, les options mentionnées ci-dessus ne sont pas toutes disponibles ou d'autres options peuvent apparaître.
- Pour les sondes coaxiales et les sondes avec disque de centrage, le paramètre **Type de cuve** correspond au type de sonde et ne peut pas être modifié.

Diamètre du tube

Navigation
Configuration → Diamètre du tube

Prérequis
Type de cuve (→ 110) = **Bypass / tube de mesure**

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

Entrée
0 … 9,999 m

Groupe de produit

Navigation
Configuration → Groupe produit

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

Description
Sélectionner le groupe de produit.

Sélection
- Autre
- Aqueux (CD >= 4)

Information supplémentaire
Ce paramètre permet de déterminer grossièrement le coefficient diélectrique (CD) du produit. Pour une détermination plus précise du CD, voir le paramètre **Propriété produit** (→ 123).

Via le paramètre **Groupe de produit**, le paramètre **Propriété produit** (→ 123) est préréglé de la façon suivante :

Groupe de produit	Propriété produit (→ 123)
Autre	Inconnu
Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7

Le paramètre **Propriété produit** peut être modifié ultérieurement. Le paramètre **Groupe de produit** conserve toutefois sa valeur. Seul le paramètre **Propriété produit** est utile pour l'évaluation du signal.

Dans le cas de faibles coefficients diélectriques, la gamme de mesure peut être réduite. Voir pour cela l'Information technique (TI) de l'appareil concerné.

Distance du point zéro

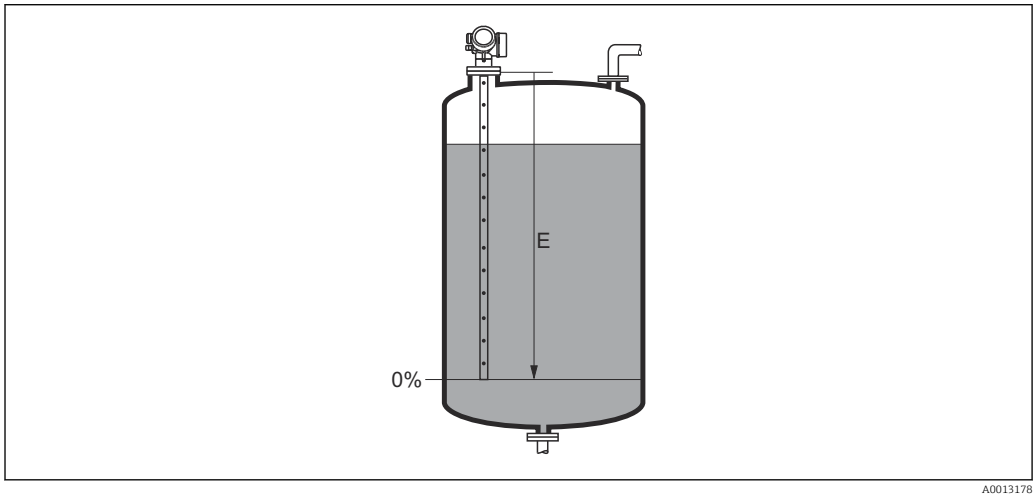
Navigation Configuration → Dista.point zéro

Description Distance raccord process par rapport à niveau min.

Entrée En fonction de la sonde

Réglage usine En fonction de la sonde

Information supplémentaire



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

Plage de mesure

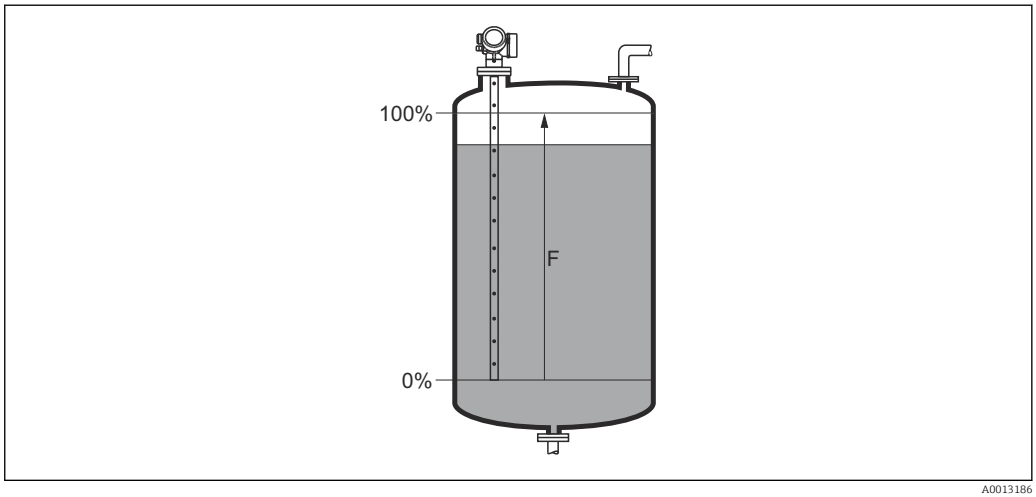
Navigation Configuration → Plage de mesure

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

Entrée En fonction de la sonde

Réglage usine En fonction de la sonde

Information supplémentaire



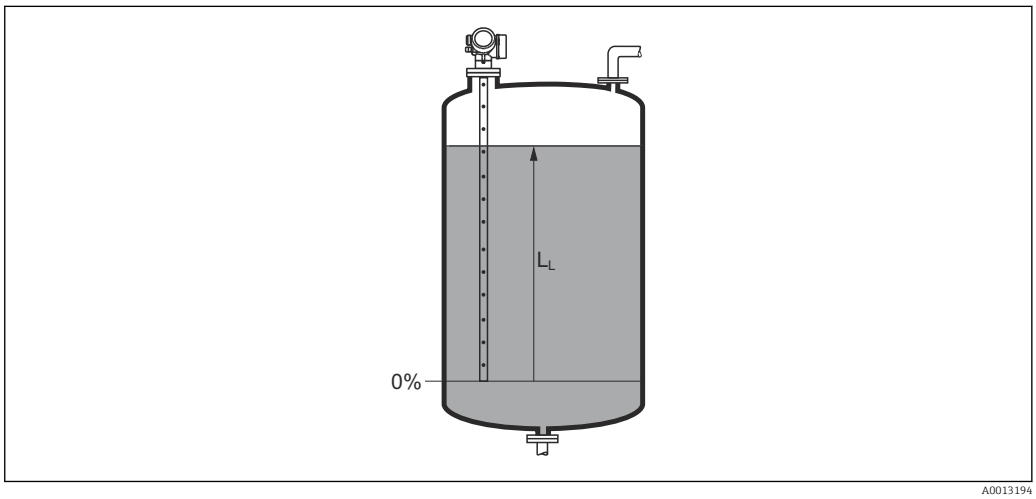
32 *Plage de mesure (F) pour la mesure sur liquides*

Niveau

Navigation Configuration → Niveau

Description Indique le niveau mesuré L_L (avant linéarisation).

Information supplémentaire



33 *Niveau pour la mesure sur liquides*

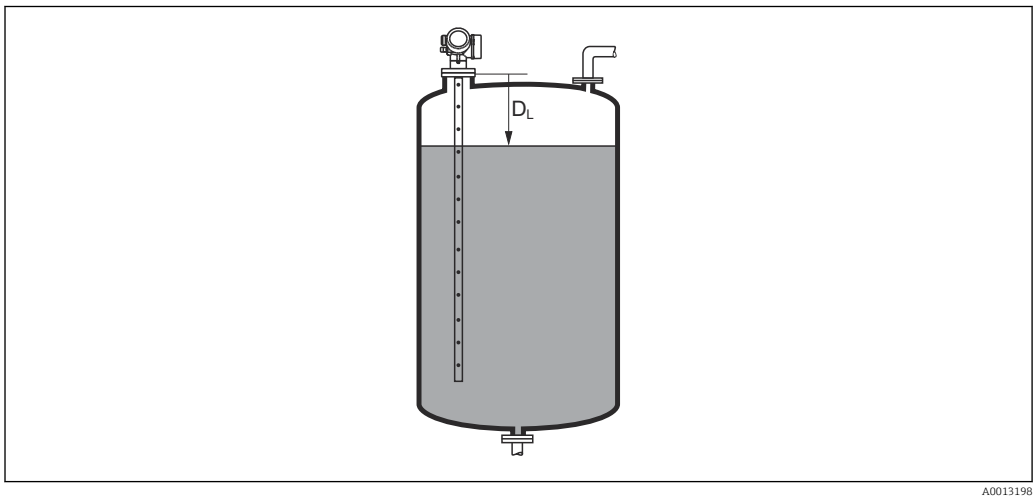
L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 126).

Distance

Navigation Configuration → Distance

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

Information supplémentaire



34 Distance pour la mesure sur liquides

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 110).

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 [3] 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 (→ 138) = Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho (→ 138)**.

3) 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
- Suppression manuelle
- Distance ok
- Distance inconnue
- Distance trop petite *
- Distance trop grande *
- Réservoir vide
- Supprimer courbe

Information supplémentaire

Signification des options
- **Suppression manuelle**
  A sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre **Fin suppression** (→ 116). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de comparer la distance affichée et la distance réelle.
- **Distance ok**
  A sélectionner lorsque la distance affichée et la distance réelle correspondent. L'appareil réalise alors une suppression.
- **Distance inconnue**
  A sélectionner lorsque la distance réelle est inconnue. Aucune suppression n'est réalisée.
- **Distance trop petite**
  A sélectionner lorsque la distance affichée est plus petite que la distance réelle. L'appareil recherche l'écho suivant puis retourne au paramètre **Confirmation distance**. La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **Distance ok**.

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

- **Distance trop grande** [4]
  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 (→ 115)** = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**

Description Entrer la nouvelle fin de la suppression.

Entrée 0 … 200 000,0 m

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

Le paramètre **Suppression actuelle** (→ 116) 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.

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

Enregistrement suppression 🔒

Navigation	🖥 Configuration → Enregis.suppres
Prérequis	**Confirmation distance (→ 🗎 115)** = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**
Description	Démarrer l'enregistrement de la courbe de mapping.
Sélection	▪ Non ▪ Enregistrement suppression ▪ Supprimer courbe
Information supplémentaire	**Signification des options** ▪ **Non** Aucune courbe de mapping n'est enregistrée. ▪ **Enregistrement suppression** La courbe de mapping est enregistrée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur ☑ 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** (→ 110)

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 → 115

Fin suppression

Navigation Configuration → Suppression → Fin suppression

Description → 116

Enregistrement suppression

Navigation Configuration → Suppression → Enregis.suppres

Description → 117

Distance

Navigation Configuration → Suppression → Distance

Description → 114

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

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

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

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

Channel

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

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

Sélection
- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée *
- Distance interface *
- Epaisseur couche supérieure *
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée *
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface absolue *
- Amplitude interface relative *
- Amplitude absolue EOP
- Niveau de bruit
- Décalage apparent EOP
- Valeur constante diélectrique calculée *
- Débogage capteur
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

Information supplémentaire Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

PV filter time

Navigation Expert → Analog inputs → Analog input 1 ... 6 → PV filter time

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

Entrée Nombre à virgule flottante positif

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

Information supplémentaire

Ce paramètre définit la constante d'amortissement τ (en secondes) pour la générer du bloc Analog Input.

Fail safe type

Navigation

Expert → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Fail safe type

Description

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

Sélection

- Fail-safe value
- Fallback value
- Off

Information supplémentaire

Signification des options
Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.
- **Fail-safe value**
  La valeur de sortie en cas d'erreur est définie dans le paramètre **Fail safe value** (→ 120).
- **Fallback value**
  La dernière valeur de sortie valable avant l'apparition de l'erreur est conservée.
- **Off**
  La valeur de sortie suit la valeur mesurée actuelle. L'état est réglé sur BAD.

Fail safe value

Navigation

Expert → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Fail safe value

Prérequis

Fail safe type (→ 120) = Fail-safe value

Description

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

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Ce paramètre définit la valeur de sortie du bloc Analog Input en cas d'erreur.

16.3.3 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation Configuration → Config. étendue

État verrouillage

Navigation Configuration → Config. étendue → État verrouill.

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

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

Information supplémentaire

Signification et priorités des modes de protection en écriture
- **Protection en écriture hardware (priorité 1)**
  Le commutateur DIP pour le verrouillage hardware est activé sur le module électronique principale. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué.
- **SIL verrouillé (priorité 2)**
  Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.
- **WHG verrouillé (priorité 3)**
  Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué.
- **Temporairement verrouillé (priorité 4)**
  En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset) l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

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

Droits d'accès via logiciel

Navigation Configuration → Config. étendue → Accès logiciel

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

Information supplémentaire

Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre **Entrer code d'accès** (→ 122).

Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre **État verrouillage** (→ 121).

Droits d'accès via afficheur

Navigation Configuration → Config. étendue → Accès afficheur

Prérequis L'appareil possède un affichage sur site.

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

Information supplémentaire

Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre **Entrer code d'accès** (→ 122).

Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre **État verrouillage** (→ 121).

Entrer code d'accès

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

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

Entrée 0 … 9 999

Information supplémentaire

- Le code d'accès spécifique au client qui a été défini dans le paramètre **Définir code d'accès** (→ 161) doit être entré pour la configuration locale.
- En cas d'entrée d'un mauvais code d'accès, les utilisateurs conservent leurs droits d'accès actuels.
- La protection en écriture affecte tous les paramètres repérés par le symbole dans le document. Sur l'afficheur local, le symbole placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.
- Si aucune touche n'a été activée pendant 10 minutes ou si l'utilisateur quitte les modes de navigation et d'édition pour revenir au mode d'affichage des valeurs mesurées, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture au bout de 60 s supplémentaires.

En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.

Sous-menu "Niveau"

Navigation Configuration → Config. étendue → Niveau

Type de produit

Navigation Configuration → Config. étendue → Niveau → Type de produit

Description Entrer le type de produit.

Affichage
- Liquide
- Solide

Réglage usine FMP50, FMP51, FMP52, FMP53, FMP54, FMP55 : **Liquide**

Information supplémentaire Le réglage de ce paramètre a un impact sur de nombreux autres paramètres et a d'importantes répercussions sur l'ensemble de l'évaluation du signal. Par conséquent, il ne faudrait généralement **pas modifier** le réglage par défaut.

Propriété produit

Navigation Configuration → Config. étendue → Niveau → Propriét.produit

Prérequis **Evaluation niveau par EOP ≠ Constante diélectrique fixe**

Description Indiquer la constante diélectrique ε_r du produit.

Sélection
- Inconnu
- CD 1.4 … 1.6
- CD 1.6 … 1.9
- CD 1.9 … 2.5
- CD 2.5 … 4
- CD 4 … 7
- CD 7 … 15
- CD > 15

Réglage usine En fonction des paramètres **Type de produit** (→ 123) et **Groupe de produit** (→ 111).

Information supplémentaire

Dépendance du "Type de produit" et du "Groupe de produit"

Type de produit (→ 🗎 123)	Groupe de produit (→ 🗎 111)	Propriété produit
Solide		Inconnu
Liquide	Aqueux (CD >= 4)	CD 4 ... 7
	Autre	Inconnu

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

Si **Evaluation niveau par EOP** = **Constante diélectrique fixe**, la constante diélectrique exacte doit être indiquée dans le paramètre **Constante diélectrique**. Par conséquent, le paramètre **Propriété produit** ne s'applique pas 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

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)

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

Information supplémentaire L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 110) :

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

Distance de blocage

Navigation Configuration → Config. étendue → Niveau → Distance blocage

Description Entrer la distance de blocage 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 * longueur de sonde

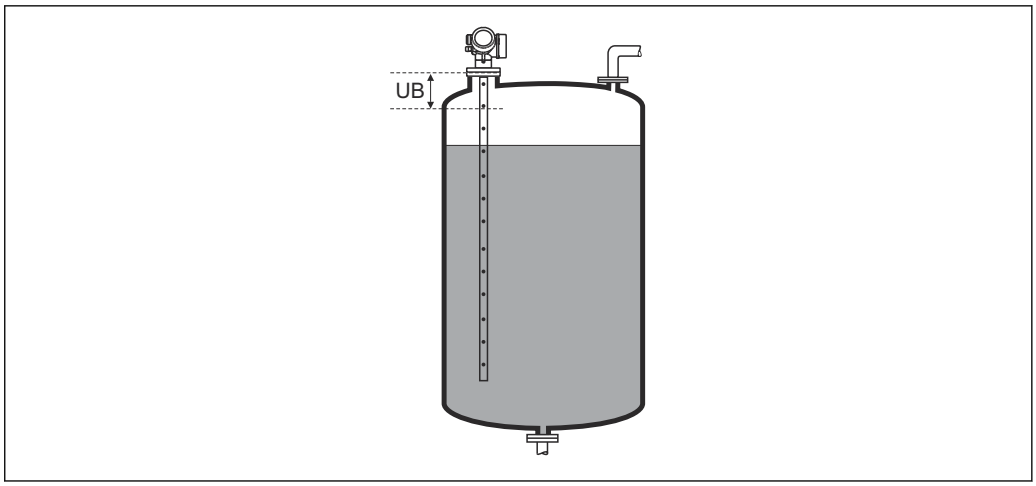
Information supplémentaire Les signaux dans la distance de blocage supérieure ne sont évalués que s'ils étaient hors de la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil et qu'ils se sont déplacés dans la distance de blocage en raison d'un changement de niveau en cours de fonctionnement. Les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

Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :
- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Historique à court terme** ou **Historique à long terme**)
- Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= **Marche**, **On sans correction** ou **Correction externe**

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

Il est possible de définir un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage dans le paramètre **Type d'évaluation distance de blocage**.

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



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

Correction du niveau

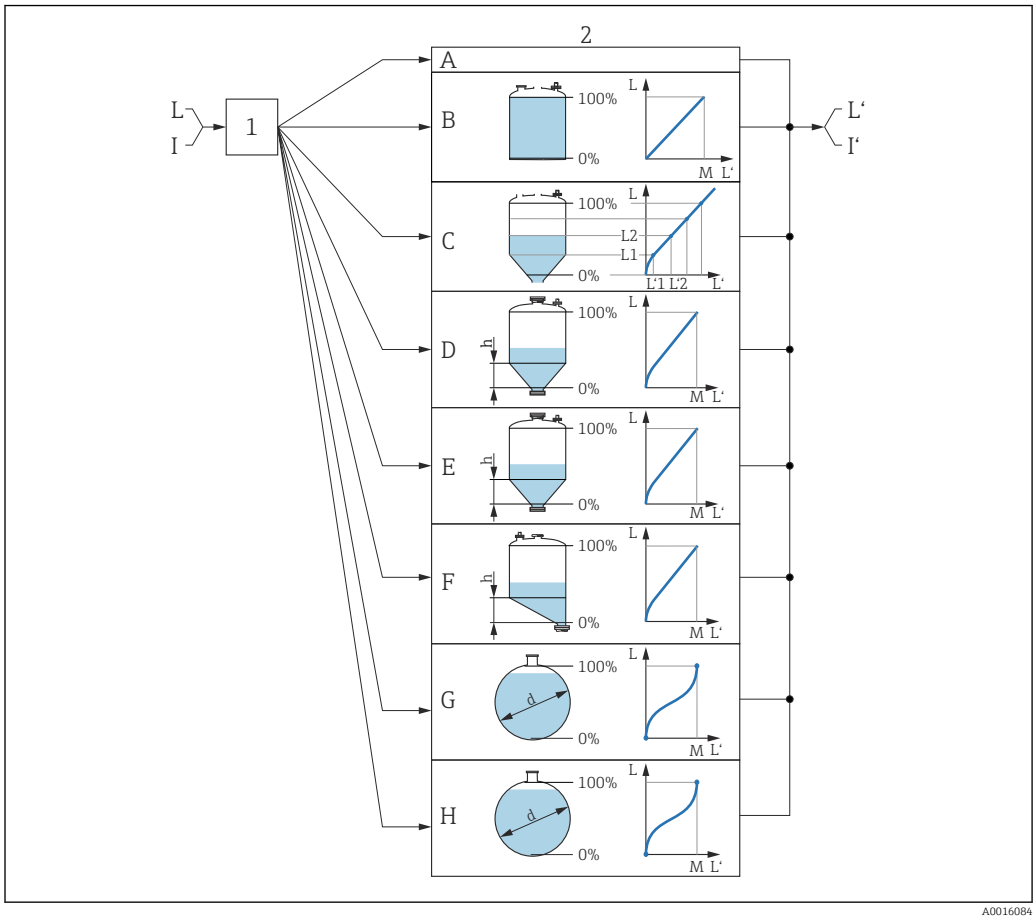
Navigation Configuration → Config. étendue → Niveau → Correcti. niveau

Description Entrer la correction du niveau (si nécessaire).

Entrée −200 000,0 … 200 000,0 %

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

Sous-menu "Linéarisation"



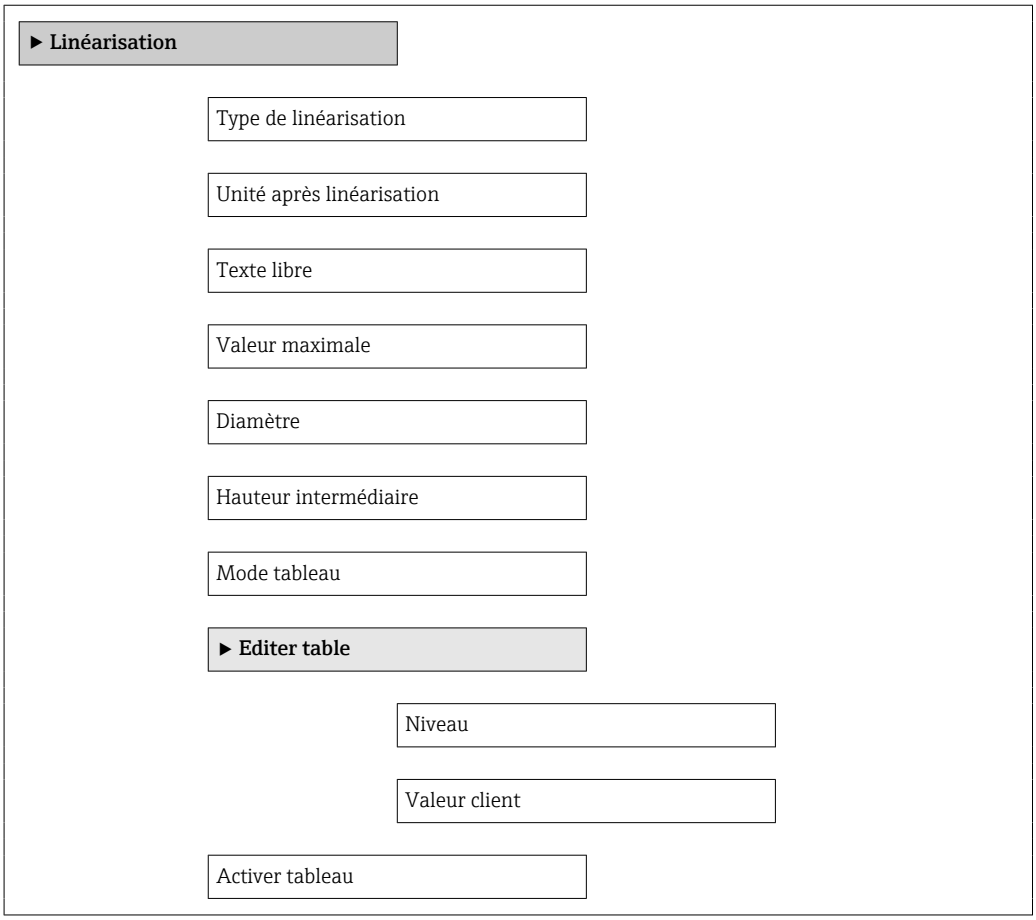
A0016084

36 *Linéarisation : conversion du niveau et, si applicable, de l'interface en volume ou en poids ; 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 (→ 131) = Aucune
B Type de linéarisation (→ 131) = Linéaire
C Type de linéarisation (→ 131) = Tableau
D Type de linéarisation (→ 131) = Fond pyramidal
E Type de linéarisation (→ 131) = Fond conique
F Type de linéarisation (→ 131) = Fond incliné
G Type de linéarisation (→ 131) = Cylindre horizontal
H Type de linéarisation (→ 131) = Cuve sphérique
I Pour "Mode de fonctionnement" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant linéarisation (mesurée en unité de niveau)
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 unité de niveau)
L' Niveau linéarisé (→ 134) (correspond au volume ou au poids)
M Valeur maximale (→ 134)
d Diamètre (→ 134)
h Hauteur intermédiaire (→ 135)

Structure du sous-menu sur l'afficheur local

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation



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

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation

▶ **Linéarisation**

- Type de linéarisation
- Unité après linéarisation
- Texte libre
- Niveau linéarisé
- Valeur maximale
- Diamètre
- Hauteur intermédiaire
- Mode tableau
- Numéro tableau
- Niveau
- Niveau
- Valeur client
- Activer tableau

Description des paramètres

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation

Type de linéarisation

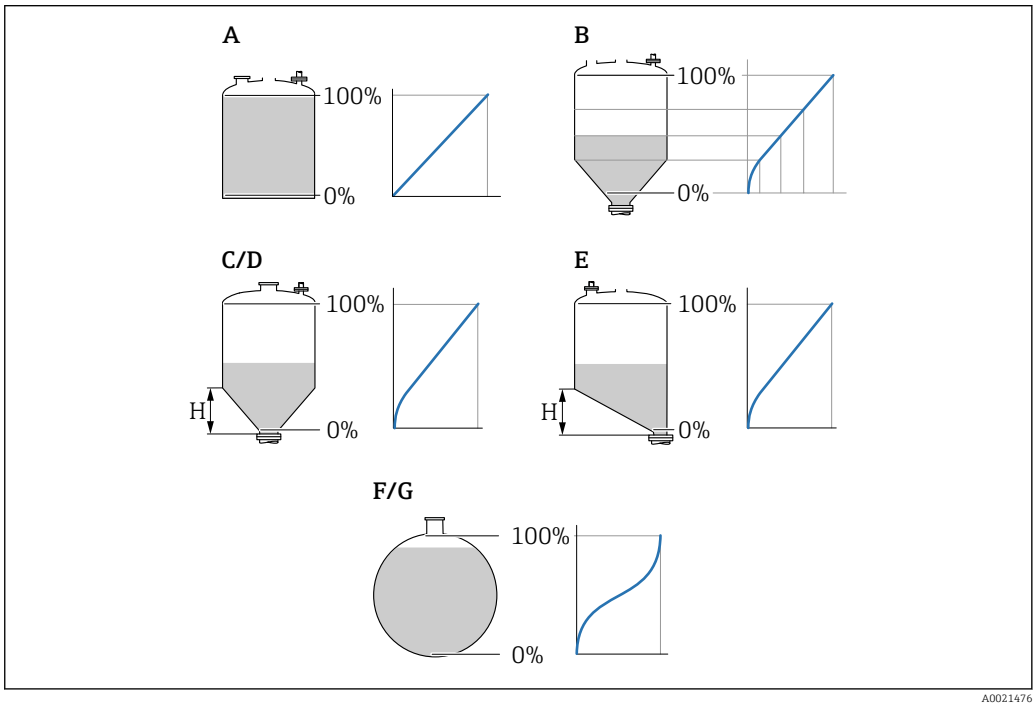
Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Type linéaris.

Description Sélectionner le type de linéarisation.

Sélection

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

Information supplémentaire



37 *Types de linéarisation*

A Aucune
B Tableau
C Fond pyramidal
D Fond conique
E Fond incliné
F Cuve sphérique
G Cylindre horizontal

Signification des options

- **Aucune**
  Le niveau est indiqué dans l'unité de niveau sans conversion (linéarisation) préalable.
- **Linéaire**
  La valeur de sortie (volume/poids) est proportionnelle au niveau L. Ceci est valable, par exemple, pour des cuves et silos cylindriques verticaux. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
- **Tableau**
  La relation entre le niveau mesuré L et la valeur de sortie (volume/poids) est définie via un tableau de linéarisation. Celui-ci comprend jusqu'à 32 couples de valeurs "niveau - volume" ou "niveau - poids". Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Mode tableau (→ 🗎 135)**
  - Pour chaque point du tableau : **Niveau (→ 🗎 136)**
  - Pour chaque point du tableau : **Valeur client (→ 🗎 137)**
  - **Activer tableau (→ 🗎 137)**
- **Fond pyramidal**
  La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans un silo à fond pyramidal. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
  - **Hauteur intermédiaire (→ 🗎 135)** : la hauteur de la partie pyramidale
- **Fond conique**
  La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve à fond conique. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
  - **Hauteur intermédiaire (→ 🗎 135)** : la hauteur de la partie conique
- **Fond incliné**
  La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans un silo à fond incliné. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
  - **Hauteur intermédiaire (→ 🗎 135)** : hauteur du fond incliné
- **Cylindre horizontal**
  La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve cylindrique horizontale. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
  - **Diamètre (→ 🗎 134)**
- **Cuve sphérique**
  La valeur de sortie correspond au volume ou au poids dans une cuve sphérique. Les paramètres suivants doivent également être définis :
  - **Unité après linéarisation (→ 🗎 132)**
  - **Valeur maximale (→ 🗎 134)** : volume ou poids maximum
  - **Diamètre (→ 🗎 134)**

Unité après linéarisation

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

Prérequis **Type de linéarisation (→ 🗎 131)** ≠ Aucune

Description Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.

Sélection Sélection/entrée (uint16)
- 1095 = [tonne courte]
- 1094 = [lb]
- 1088 = [kg]
- 1092 = [tonne]
- 1048 = [US Gal.]
- 1049 = [Imp. Gal.]
- 1043 = [ft^3]
- 1571 = [cm^3]
- 1035 = [dm^3]
- 1034 = [m^3]
- 1038 = [l]
- 1041 = [hl]
- 1342 = [%]
- 1010 = [m]
- 1012 = [mm]
- 1018 = [ft]
- 1019 = [inch]
- 1351 = [l/s]
- 1352 = [l/min]
- 1353 = [l/h]
- 1347 = [m^3/s]
- 1348 = [m^3/min]
- 1349 = [m^3/h]
- 1356 = [ft^3/s]
- 1357 = [ft^3/min]
- 1358 = [ft^3/h]
- 1362 = [US Gal./s]
- 1363 = [US Gal./min]
- 1364 = [US Gal./h]
- 1367 = [Imp. Gal./s]
- 1358 = [Imp. Gal./min]
- 1359 = [Imp. Gal./h]
- 32815 = [Ml/s]
- 32816 = [Ml/min]
- 32817 = [Ml/h]
- 1355 = [Ml/d]

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

Une linéarisation distance à distance est également possible, c'est-à-dire une linéarisation à partir de l'unité de niveau vers une autre unité de longueur. Sélectionner à cette fin le mode de linéarisation **Linéaire**. Pour spécifier la nouvelle unité de niveau, sélectionner l'option **Free text** dans le paramètre **Unité après linéarisation**, puis entrer l'unité dans le paramètre **Texte libre** (→ 133).

Texte libre

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre

Prérequis **Unité après linéarisation (→ 132) = Free text**

Description Entrer la marque de l'unité.

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

Niveau linéarisé

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** → 132.

Valeur maximale

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

Prérequis Le **Type de linéarisation (→ 131)** prend l'une des valeurs suivantes :
- Linéaire
- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné
- Cylindre horizontal
- Cuve sphérique

Entrée −50 000,0 … 50 000,0 %

Diamètre

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Diamètre

Prérequis Le **Type de linéarisation (→ 131)** prend l'une des valeurs suivantes :
- Cylindre horizontal
- Cuve sphérique

Entrée 0 … 9 999,999 m

Information supplémentaire L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 110).

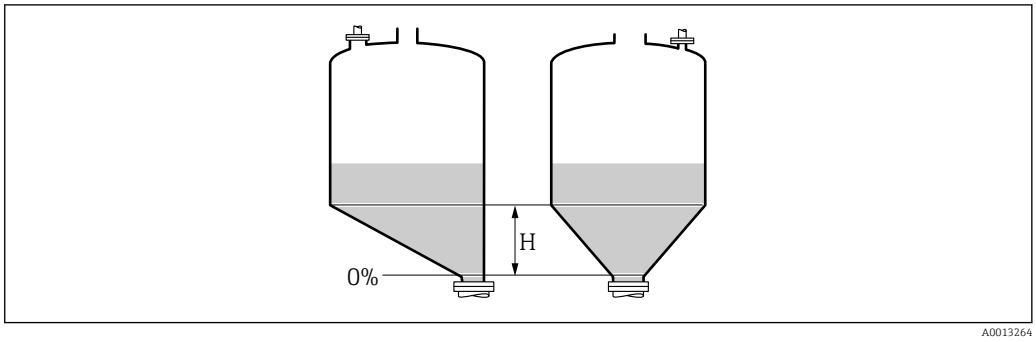
Hauteur intermédiaire

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

Prérequis Le **Type de linéarisation (→ 131)** prend l'une des valeurs suivantes :
- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné

Entrée 0 … 200 m

Information supplémentaire



H Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 110).

Mode tableau

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau

Prérequis **Type de linéarisation (→ 131) = Tableau**

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

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

Information supplémentaire

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

* 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 (→ 🗎 112)** et **Plage de mesure (→ 🗎 112)**.

Si des valeurs du tableau doivent être modifiées après un étalonnage plein ou vide, il convient pour assurer une évaluation correcte de supprimer le tableau existant et d'entrer à nouveau le tableau complet. Pour cela, effacer le tableau existant (**Mode tableau (→ 🗎 135)** = **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 (→ 🗎 136)**, **Niveau (→ 🗎 136)** et **Valeur client (→ 🗎 137)**. 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** (→ 🗎 126).

Numéro tableau

Navigation	Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau
Prérequis	**Type de linéarisation (→ 🗎 131)** = **Tableau**
Description	Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.
Entrée	1 … 32

Niveau (Manuel)

Navigation	Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau
Prérequis	▪ **Type de linéarisation (→ 🗎 131)** = Tableau ▪ **Mode tableau (→ 🗎 135)** = Manuel
Description	Indiquer le niveau du point du tableau (valeur avant linéarisation).
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe

Niveau (Semi-automatique)

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau

Prérequis
- **Type de linéarisation** (→ 131) = **Tableau**
- **Mode tableau** (→ 135) = **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** (→ 131) = **Tableau**

Description Entrer la valeur linéarisée du point du tableau.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Activer tableau

Navigation Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Activer tableau

Prérequis **Type de linéarisation** (→ 131) = **Tableau**

Description Activer ou désactiver le tableau de linéarisation.

Sélection
- Désactiver
- Activer

Information supplémentaire

Signification des options
- **Désactiver**
  Aucune linéarisation n'est calculée.
  Si **Type de linéarisation** (→ 131) = **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 → Régla.sécurité

Sortie perte écho

Navigation Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Sort.perte écho

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

Sélection
- Dernière valeur valable
- Rampe perte écho
- Valeur perte écho
- Alarme

Information supplémentaire

Signification des options
- **Dernière valeur valable**
  En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue.
- **Rampe perte écho** [5]
  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** (→ 139).
- **Valeur perte écho** [5]
  En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre **Valeur perte écho** (→ 138).
- **Alarme**
  La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre **Mode défaut**

Valeur perte écho

Navigation Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Val. perte écho

Prérequis **Sortie perte écho (→ 138)** = **Valeur perte écho**

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

Entrée 0 … 200 000,0 %

Information supplémentaire L'unité est la même que celle définie pour la sortie :
- Sans linéarisation : **Unité du niveau (→ 126)**
- Avec linéarisation : **Unité après linéarisation (→ 132)**

5) Visible uniquement si "Type de linéarisation (→ 131)" = "Aucune"

Rampe perte écho

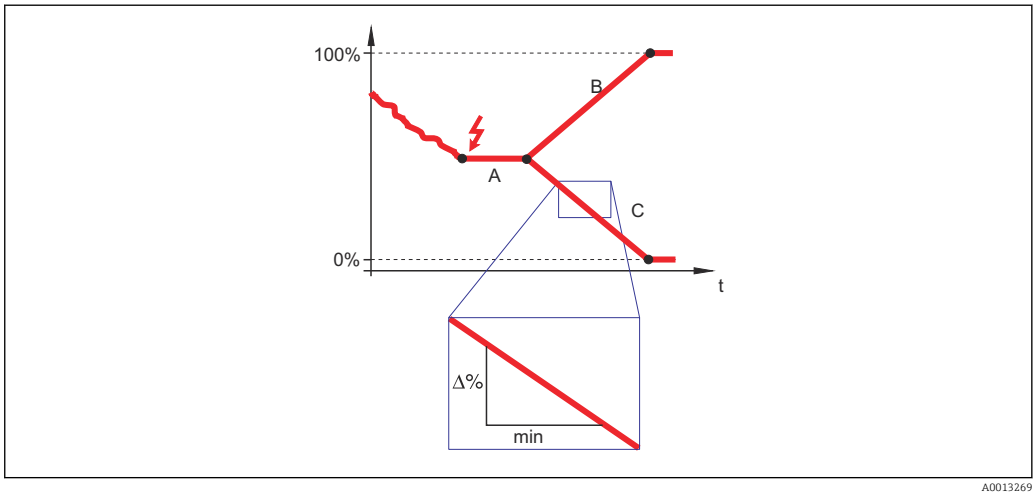
Navigation Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Rampe perte écho

Prérequis **Sortie perte écho (→ 138) = Rampe perte écho**

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

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire



A Temporisation perte écho
B Rampe perte écho (→ 139) (valeur positive)
C Rampe perte écho (→ 139) (valeur négative)

- La pente de la rampe est indiquée en pourcentage de la gamme de mesure paramétrée par minute (%/min).
- Pente négative de la rampe : La valeur mesurée est dirigée vers 0%.
- Pente positive de la rampe : La valeur mesurée est dirigée vers 100%.

Distance de blocage

Navigation Configuration → Config. étendue → Régla.sécurité → Distance blocage

Description Entrer la distance de blocage supérieure UB.

Entrée 0 … 200 m

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

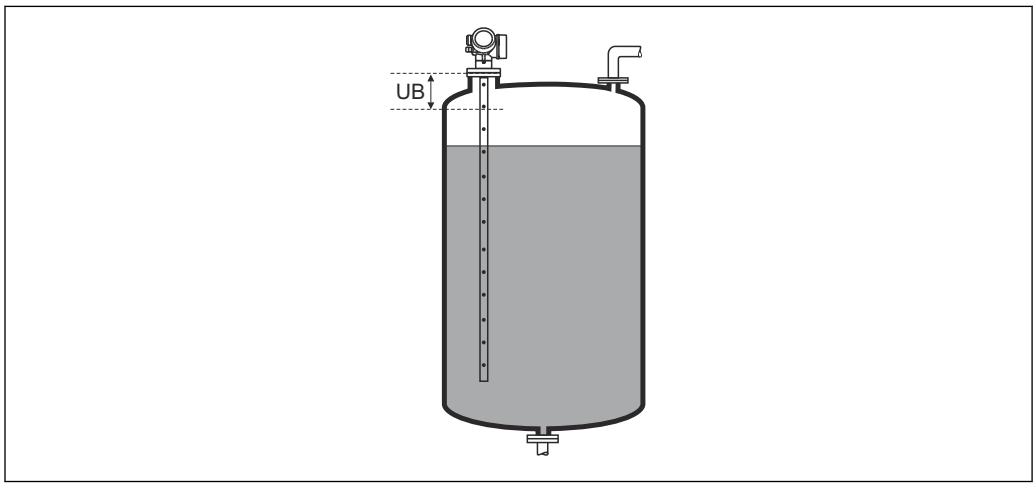
signaux qui se trouvaient déjà dans la distance de blocage à la mise sous tension de l'appareil, sont ignorés.

Ce comportement n'est valide que si les conditions suivantes sont remplies :
- Expert → Capteur → Suivi écho → Mode évaluation = **Historique à court terme** ou **Historique à long terme**)
- Expert → Capteur → Compensation phase gazeuse → Mode CPG= **Marche**, **On sans correction** ou **Correction externe**

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

Il est possible de définir un comportement différent pour les signaux dans la distance de blocage dans le paramètre **Type d'évaluation distance de blocage**.

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



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

Assistant "Confirmation WHG"

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

L'assistant **Confirmation WHG** est nécessaire pour verrouiller l'appareil selon WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné. Il contient la procédure de verrouillage et les paramètres de la séquence.

Navigation Configuration → Config. étendue → Confirmation WHG

Assistant "WHG désactivé"

L'assistant **WHG désactivé** (→ 142) n'est visible que si l'appareil est verrouillé WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné.

Navigation Configuration → Config. étendue → WHG désactivé

Désactiver protection en écriture

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

Description Entrer le code d'accès.

Entrée 0 … 65 535

Code incorrect

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

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

Sélection
- Entrez à nouveau le code
- Interruption séquence

Sous-menu "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 (→ 144)** = **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** (→ 117). 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** (→ 117).
- Alternative : Sélectionner **Confirmation longueur de sonde (→ 144)** = **Entrée manuelle** et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 143.

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** (→ 143).

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
- Non
- Oui

Longueur de sonde actuelle

Navigation Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Long.sonde actu.

Description
- 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 (→ 144)** = **Entrée manuelle** :
  Entrer la longueur de sonde effective.

Entrée 0 … 200 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** → 143 correspond à la longueur de sonde effective. Sur la base de cette entrée, l'appareil effectue une correction de la longueur de sonde.

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

Information supplémentaire

Signification des options
- **Longueur de sonde OK**
  A sélectionner lorsque la longueur de sonde affichée est correcte. Il n'est pas nécessaire de corriger. L'appareil quitte la séquence.
- **Sonde trop courte**
  A sélectionner lorsque la valeur affichée est plus petite que la longueur de sonde réelle. Le signal de l'extrémité de la sonde est réaffecté et la longueur de sonde recalculée est indiquée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** → 143. 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** → 143. 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** → 143. [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** (→ 143).

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 → 144

Longueur de sonde actuelle

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

Description → 143

Sous-menu "Sortie commutation"

Le sous-menu **Sortie commutation** (→ 146) n'est visible que pour les appareils avec sortie tout ou rien. [7)]

Navigation Configuration → Config. étendue → Sort.commutation

Affectation sortie état

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

Description Choisissez une fonction pour la sortie relais.

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

Information supplémentaire

Signification des options
- **Arrêt**
  La sortie est toujours ouverte (non conductrice).
- **Marche**
  La sortie est toujours fermée (conductrice).
- **Comportement du diagnostique**
  La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en présence d'un message de diagnostic (événement). Le paramètre **Affecter niveau diagnostic** (→ 147) définit pour quel type de message de diagnostic la sortie s'ouvre.
- **Seuil**
  La sortie est normalement fermée et ne s'ouvre qu'en cas de dépassement par excès ou par défaut de seuils librement définissables. Les seuils sont définis via les paramètres suivants :
  - **Affecter seuil (→ 147)**
  - **Seuil d'enclenchement (→ 148)**
  - **Seuil de déclenchement (→ 149)**
- **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** (→ 146).

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 (→ 146)** = **Sortie Numérique**

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

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

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

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

Affecter seuil

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

Prérequis **Affectation sortie état (→ 146) = Seuil**

Sélection
- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée *
- Distance interface *
- Epaisseur couche supérieure *
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée *
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface relative *
- Amplitude écho absolue
- Amplitude interface absolue *

Affecter niveau diagnostic

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

Prérequis **Affectation sortie état (→ 146) = Comportement du diagnostique**

Description Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.

Sélection
- Alarme
- Alarme ou avertissement
- Avertissement

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

Seuil d'enclenchement

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

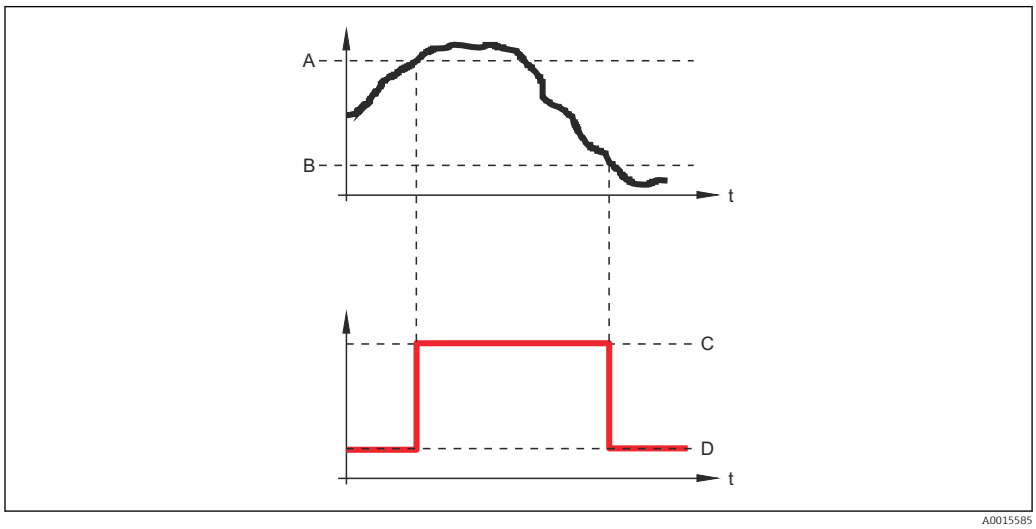
Prérequis **Affectation sortie état (→ 146) = Seuil**

Description Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

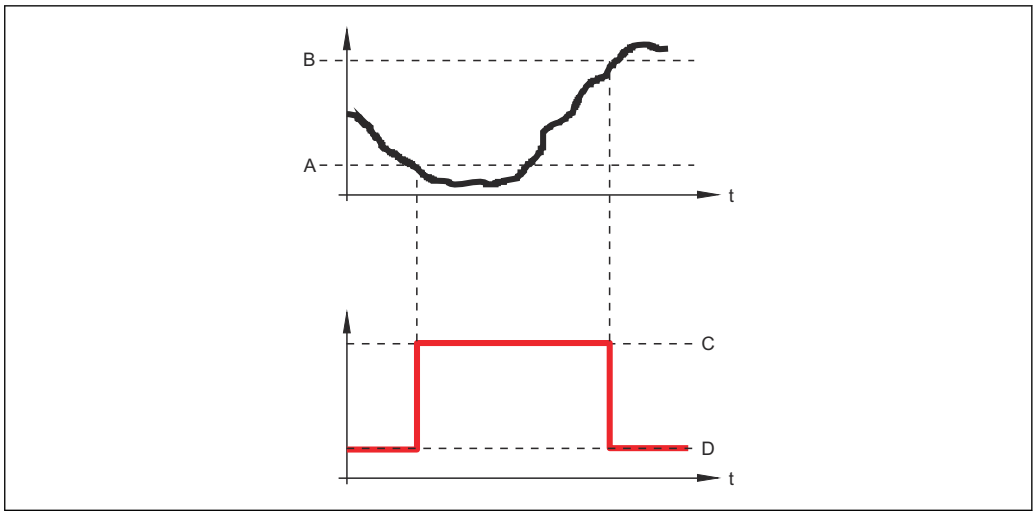
Information supplémentaire Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres **Seuil d'enclenchement** et **Seuil de déclenchement** :

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



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

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



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

Temporisation à l'enclenchement

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

Prérequis
- **Affectation sortie état (→ 146)** = **Seuil**
- **Affecter seuil (→ 147)** ≠ **Arrêt**

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

Entrée 0,0 ... 100,0 s

Seuil de déclenchement

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

Prérequis **Affectation sortie état (→ 146)** = **Seuil**

Description Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire Le comportement à la commutation dépend de la position relative des paramètres **Seuil d'enclenchement** et **Seuil de déclenchement** (description : voir paramètre **Seuil d'enclenchement** (→ 148)).

Temporisation au déclenchement

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

Prérequis
- **Affectation sortie état (→ 146)** = **Seuil**
- **Affecter seuil (→ 147)** ≠ **Arrêt**

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

Entrée 0,0 … 100,0 s

Mode défaut

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

Prérequis **Affectation sortie état (→ 146)** = **Seuil** ou **Sortie Numérique**

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

Sélection
- Etat actuel
- Ouvert
- Fermé

Information supplémentaire

Etat de commutation

Navigation Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Etat commut.

Description Montre l'état actuel de la sortie TOR.

Signal sortie inversé

Navigation Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Signal sor.inver

Description Inverser le signal de sortie.

Sélection
- Non
- Oui

Information supplémentaire

Signification des options

- **Non**
  La sortie tout ou rien se comporte selon la description ci-dessus.
- **Oui**
  Les états **Ouvert** et **Fermé** sont inversés par rapport à la description ci-dessus.

Sous-menu "Affichage"

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

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage

Language

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Description Régler la langue d'affichage.

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

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

Information supplémentaire

Format d'affichage

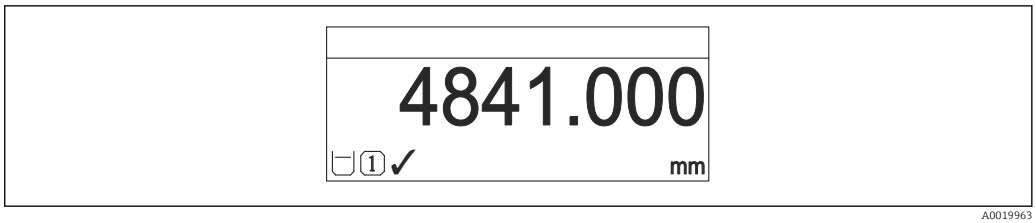
Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Format d'affich.

Description Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

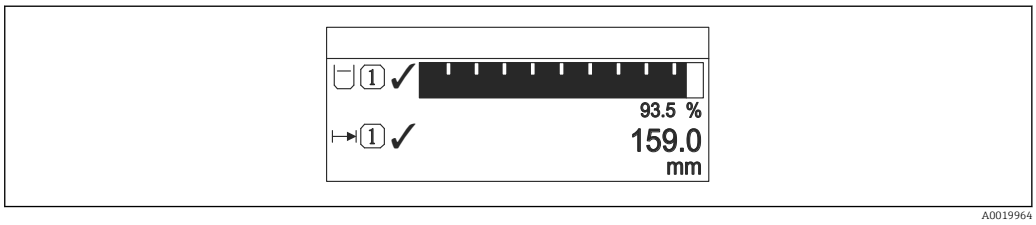
Sélection
- 1 valeur, taille max.
- 1 valeur + bargr.
- 2 valeurs
- 3 valeurs, 1 grande
- 4 valeurs

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

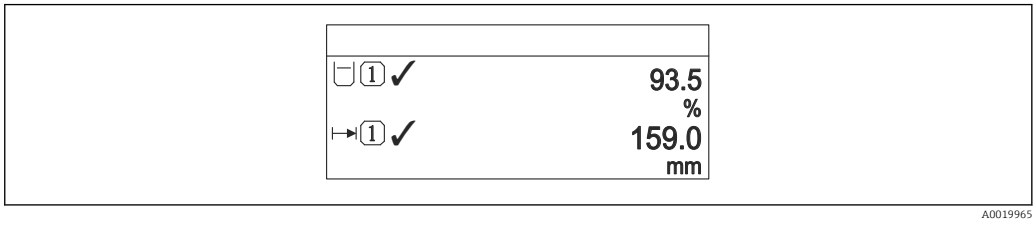
Information supplémentaire



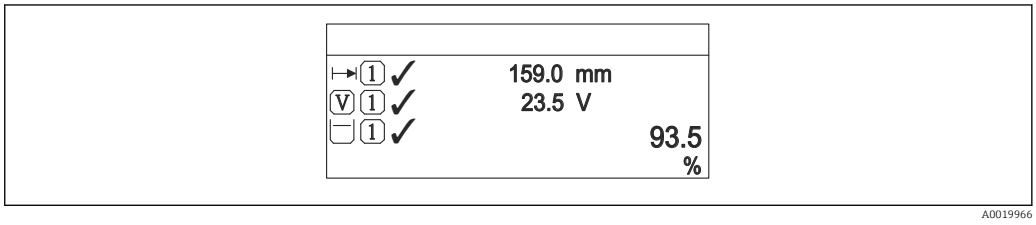
39 *"Format d'affichage" = "1 valeur, taille max."*



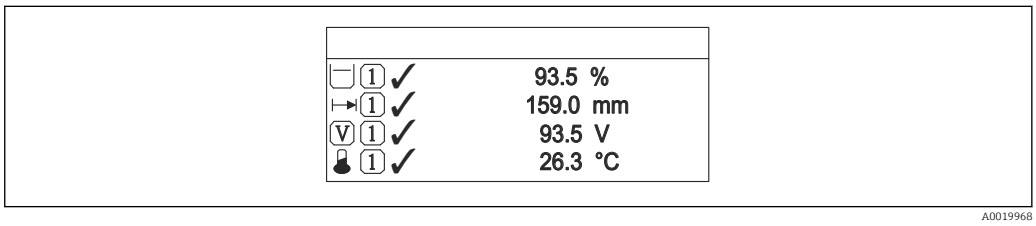
40 *"Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."*



41 *"Format d'affichage" = "2 valeurs"*



42 *"Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"*



43 *"Format d'affichage" = "4 valeurs"*

- Les paramètres **Affichage valeur 1 ... 4** → 154 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** (→ 155).

Affichage valeur 1 ... 4

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

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

Sélection
- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée *
- Distance interface *
- Epaisseur couche supérieure *
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée *
- Sortie analogique 1
- Sortie analogique 2
- Sortie analogique 3
- Sortie analogique 4
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

Réglage usine **Pour la mesure 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.

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

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

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

Affichage intervalle

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

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

Entrée 1 … 10 s

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

Amortissement affichage

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage

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

Entrée 0,0 … 999,9 s

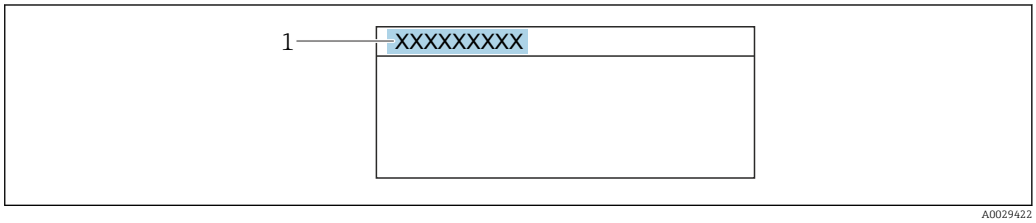
Ligne d'en-tête

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

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

Sélection
- Désignation du point de mesure
- Texte libre

Information supplémentaire



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

Signification des options

- **Désignation du point de mesure**
  Est définie dans le paramètre **Désignation du point de mesure**.
- **Texte libre**
  Est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 156).

Texte ligne d'en-tête

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

Prérequis **Ligne d'en-tête (→ 155)** = **Texte libre**

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

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

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

Caractère de séparation

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

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

Sélection
- .
- ,

Format numérique

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

Description Choisir format chiffres sur l'afficheur.

Sélection
- Décimal
- ft-in-1/16"

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

Menu décimales

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Menu décimales

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

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

Information supplémentaire

- Valable uniquement pour les nombres dans le menu de configuration (par ex. **Distance du point zéro**, **Plage de mesure**), pas pour l'affichage des valeurs mesurées. Pour l'affichage des valeurs mesurées, le nombre de décimales est réglé dans les paramètres **Nombre décimales 1 … 4** → 📄 154.
- Ce réglage n'a aucune incidence sur la précision de mesure ou sur les calculs.

Rétroéclairage

Navigation

Configuration → Config. étendue → Affichage → Rétroéclairage

Prérequis

Affichage local SD03 (avec touches optiques) disponible.

Description

Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.

Sélection

- Désactiver
- Activer

Information supplémentaire

Signification des options

- **Désactiver**
  Désactive le rétroéclairage.
- **Activer**
  Active le rétroéclairage.

Quel que soit le réglage dans ce paramètre, le rétroéclairage peut si nécessaire être automatiquement désactivé par l'appareil en cas de tension d'alimentation trop faible.

Affichage contraste

Navigation

Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.contraste

Description

Régler le réglage du contraste de l'afficheur local par rapport aux conditions ambiantes (p. ex. éclairage ou angle de lecture).

Entrée

20 … 80 %

Réglage usine

Dépend de l'affichage

Information supplémentaire

Régler le contraste par les touches :
- Plus sombre : appuyer simultanément sur les touches ⊖ Ⓔ.
- Plus clair : appuyer simultanément sur les touches ⊕ Ⓔ.

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

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

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

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

Temps de fonctionnement

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

Description Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Information supplémentaire

Durée maximale

9 999 d (≈ 27 ans)

Dernière sauvegarde

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

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

Gestion données

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

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

Sélection

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

Information supplémentaire

Signification des options

- **Annuler**
  Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
- **Sauvegarder**
  La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée de l'HistoROM (intégrée dans l'appareil) dans l'afficheur de l'appareil.
- **Restaurer**
  La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage dans l'HistoROM de l'appareil.
- **Dupliquer**
  La configuration du transmetteur est transmise à un autre appareil par l'intermédiaire de son afficheur. Les paramètres suivants, qui caractérisent chaque point de mesure, ne sont **pas** transmis :
  Type de produit
- **Comparer**
  La configuration de l'appareil mémorisée dans le module d'affichage est comparée à la configuration actuelle de l'appareil dans l'HistoROM. Le résultat de la comparaison est indiquée dans le paramètre **Comparaison résultats** (→ 159).
- **Effacer sauvegarde**
  La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'afficheur de l'appareil.

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

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

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

État sauvegarde

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

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

Comparaison résultats

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

Description Comparaison entre données d'appareil actuel et copie écran.

Information supplémentaire

Signification de l'affichage

- **Réglages identiques**
  La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM correspond à sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.
- **Réglages différents**
  La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM ne correspond pas à sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.
- **Aucun jeu de données disponible**
  Il n'existe pas dans l'afficheur de copie de sauvegarde de la configuration d'appareil de l'HistoROM.
- **Jeu de données corrompu**
  La configuration d'appareil actuelle de l'HistoROM n'est pas compatible avec sa copie de sauvegarde dans l'afficheur ou est défectueuse.
- **Non vérifié**
  Aucune comparaison n'a encore été réalisée entre la configuration d'appareil de l'HistoROM et sa copie de sauvegarde dans l'afficheur.
- **Set de données incompatible**
  Pour des raisons d'incompatibilité, la comparaison n'est pas possible.

La comparaison est lancée via **Gestion données (→ 📄 158)** = **Comparer**.

Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données (→ 📄 158)** = **Dupliquer** à partir d'un autre appareil, la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM ne coïncide alors que partiellement avec celle dans l'afficheur : Les caractéristiques spécifiques au capteur (par ex. la courbe de mapping) ne sont pas dupliquées. Le résultat de la comparaison est dans ce cas **Réglages différents**.

Sous-menu "Administration"

Navigation Configuration → Config. étendue → Administration

Définir code d'accès

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

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

Entrée 0 … 9999

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 donc toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle "Maintenance".
- La protection en écriture affecte tous les paramètres repérés par le symbole dans le document. Sur l'afficheur local, le symbole placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.
- Une fois le code d'accès défini, les paramètres protégés en écriture peuvent uniquement être modifiés après saisie du code d'accès dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→ 122).
- En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.
- En cas de configuration via l'afficheur local : le nouveau code d'accès n'est valable qu'une fois confirmé dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 163).

Reset appareil

Navigation Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

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

Sélection

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

Information supplémentaire

Signification des options

- **Annuler**
  Aucune action
- **Au réglage usine**
  Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages par défaut spécifiques à la référence de commande.
- **État au moment de la livraison**
  Tous les paramètres sont réinitialisés à l'état à la livraison. L'état à la livraison peut différer des réglages par défaut si des valeurs de paramètres personnalisées ont été indiquées à la commande.
  Cette option n'est disponible que si une configuration spécifique à l'utilisateur a été commandée.
- **De configuration client**
  Remet tous les paramètres utilisateur aux réglages par défaut. Les paramètres service sont conservés.
- **Aux valeurs standard transducteur**
  Remet tous les paramètres utilisateur qui influencent la mesure aux réglages par défaut. Les paramètres service et les paramètres qui concernent uniquement la communication sont conservés.
- **Rédémarrer l'appareil**
  Lors du redémarrage, tous les paramètres dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM) sont réinitialisés aux réglages par défaut (par ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.

Assistant "Définir code d'accès"

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

Navigation Configuration → 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 → 161

Confirmer le code d'accès

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

Description Confirmer le code d'accès entré.

Entrée 0 … 9 999

16.4 Menu "Diagnostic"

Navigation Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation Diagnostic → Diagnostic act.

Description Indique le message de diagnostic en cours.

Information supplémentaire
L'affichage se compose de :
- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.

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

Horodatage

Navigation Diagnostic → Horodatage

Dernier diagnostic

Navigation Diagnostic → Derni.diagnostic

Description Indique le dernier message de diagnostic apparu avant le message actuel.

Information supplémentaire
L'affichage se compose de :
- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

Il est possible que le message de diagnostic affiché reste valable. Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole ⓘ sur l'affichage.

Horodatage

Navigation Diagnostic → Horodatage

Temps de fct depuis redémarrage

Navigation Diagnostic → Tps fct de.redém

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

Temps de fonctionnement

Navigation Diagnostic → Temps fonctionm.

Description Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Information supplémentaire

Durée maximale

9 999 d (≈ 27 ans)

16.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation Diagnostic → Liste diagnostic

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

Horodatage 1 … 5	
Navigation	Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage 1 … 5

16.4.2 Sous-menu "Journal d'événements"

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

Navigation Diagnostic → Journ.événement.

Options filtre

Navigation Diagnostic → Journ.événement. → Options filtre

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

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

Sous-menu "Liste événements"

Le sous-menu **Liste événements** indique l'historique des messages d'événement de la catégorie sélectionnée dans le paramètre **Options filtre** (→ 167). Un maximum de 100 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique.

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

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

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

Navigation Diagnostic → Journ.événement. → Liste événements

16.4.3 Sous-menu "Information appareil"

Navigation Diagnostic → Info.appareil

Désignation du point de mesure

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Désign.point mes

Description Entrer le repère pour le point de mesure.

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

Numéro de série

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série

Description Montre le numéro de série de l'appareil.

Information supplémentaire

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

Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.

Version logiciel

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel

Description Montre la version de firmware d'appareil installé.

Affichage xx.yy.zz

Information supplémentaire Pour les versions de firmware dont seuls les deux derniers chiffres ("zz") diffèrent, il n'y a aucune différence dans les fonctionnalités et l'utilisation.

Nom d'appareil

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil

Description Montre le nom du transmetteur.

Code commande

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Code commande

Description Montre la référence de commande de l'appareil.

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

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

Référence de commande 1 ... 3

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1

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

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

Information supplémentaire La référence de commande étendue indique pour l'appareil les options de toutes les caractéristiques de la structure du produit et définit ainsi l'appareil de façon unique.

Status PROFIBUS Master Config

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Stat Master Conf

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

Affichage
- Active
- Non actif

PROFIBUS ident number

Navigation Diagnostic → Info.appareil → Ident number

Description Indique l'identifiant de l'appareil.

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

16.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

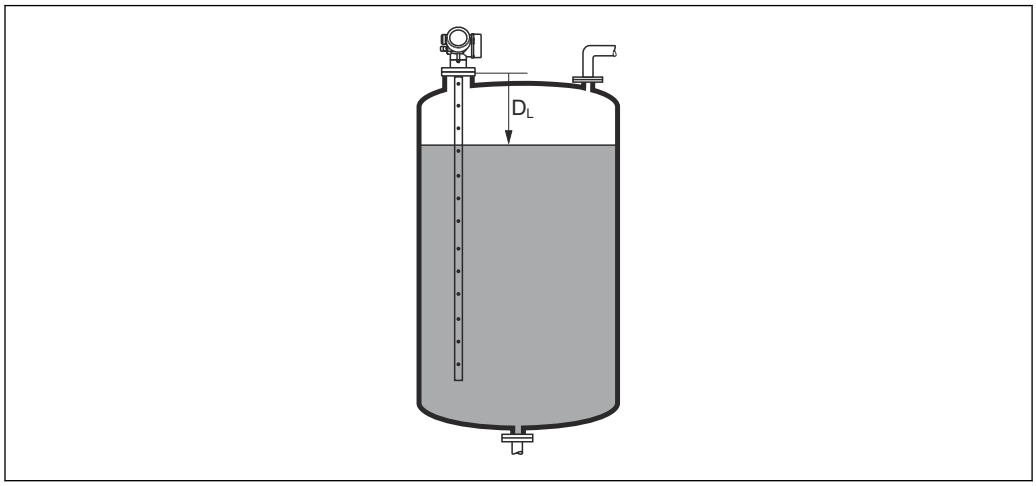
Navigation Diagnostic → Val. mesurée

Distance

Navigation Diagnostic → Val. mesurée → Distance

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

Information supplémentaire



44 *Distance pour la mesure sur liquides*

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 110).

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** → 132.

Tension aux bornes 1

Navigation Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1

Etat de commutation

Navigation Diagnostic → Val. mesurée → Etat commut.

Description Montre l'état actuel de la sortie TOR.

16.4.5 Sous-menu "Analog input 1 … 6"

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

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 … 6

Channel

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Channel

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

Sélection
- Niveau linéarisé
- Distance
- Interface linéarisée *
- Distance interface *
- Epaisseur couche supérieure *
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée *
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface absolue *
- Amplitude interface relative *
- Amplitude absolue EOP
- Niveau de bruit
- Décalage apparent EOP
- Valeur constante diélectrique calculée *
- Débogage capteur
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

Information supplémentaire Assigne une grandeur mesurée au bloc AI.

Out value

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out value

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

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

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

Information supplémentaire

- Pour **Mode block actual** = **Man** :
  Entrer la valeur de sortie du bloc Analog Input.
- Ou :
  Indique la valeur de sortie du bloc Analog Input.

Out status

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out status

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

Affichage

- Good
- Uncertain
- Bad

Information supplémentaire Seuls les deux quality bits sont évalués dans ce paramètre.

Out status HEX

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 … 6 → Out status HEX

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

Entrée 0 … 255

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

16.4.6 Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

Navigation Diagnostic → Enreg.val.mes.

Affecter voie 1 … 4

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

Sélection
- Arrêt
- Niveau linéarisé
- Distance
- Distance non filtrée
- Interface linéarisée *
- Distance interface *
- Distance interface non filtrée
- Epaisseur couche supérieure *
- Tension aux bornes
- Température électronique
- Capacité mesurée *
- Amplitude écho absolue
- Amplitude écho relative
- Amplitude interface absolue *
- Amplitude interface relative *
- Amplitude absolue EOP
- Décalage apparent EOP
- Niveau de bruit
- Valeur constante diélectrique calculée *
- Sortie analogique diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2

Information supplémentaire

Dans l'ensemble, 1000 valeurs mesurées sont mémorisées. Cela signifie :
- 1000 points de données si 1 voie de mémorisation est utilisée
- 500 points de données si 2 voies de mémorisation sont utilisées
- 333 points de données si 3 voies de mémorisation sont utilisées
- 250 points de données si 4 voies de mémorisation sont utilisées

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

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

Intervalle de mémorisation

Navigation Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.

Diagnostic → Enreg.val.mes. → Interval.mémori.

Entrée 1,0 … 3 600,0 s

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

Information supplémentaire

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

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

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

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

Exemple

Si une 1 voie d'enregistrement est utilisée
- $T_{log} = 1000 \cdot 1\ s = 1\,000\ s \approx 16{,}5\ min$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10\ s = 1\,000\ s \approx 2{,}75\ h$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80\ s = 80\,000\ s \approx 22\ h$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3\,600\ s = 3\,600\,000\ s \approx 41\ d$

Reset tous enregistrements

Navigation

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

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

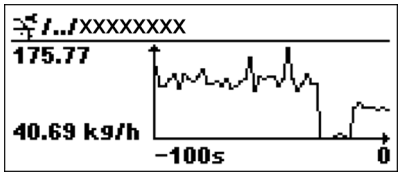
Sélection

- Annuler
- Effacer données

Sous-menu "Affichage voie 1 … 4"

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

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



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

Pour retourner au menu de configuration, appuyer simultanément sur ⊞ et ⊟.

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

16.4.7 Sous-menu "Simulation"

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

Conditions pouvant être simulées

Condition à simuler	Paramètres associés
Valeur spécifique d'une variable de process	▪ Affectation simulation grandeur mesure (→ 🗎 179) ▪ Valeur variable mesurée (→ 🗎 179)
Etat spécifique de la sortie de commutation	▪ Simulation sortie commutation (→ 🗎 179) ▪ Etat de commutation (→ 🗎 180)
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ 🗎 180)
Présence d'un message de diagnostic spécifique	Simulation événement diagnostic (→ 🗎 180)

Structure du sous-menu

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation

▶ **Simulation**	
Affectation simulation grandeur mesure	→ 179
Valeur variable mesurée	→ 179
Simulation sortie commutation	→ 179
Etat de commutation	→ 180
Simulation alarme appareil	→ 180
Simulation événement diagnostic	→ 180

Description des paramètres de l'appareil

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation

Affectation simulation grandeur mesure

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Aff.sim.gran.mes

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

Information supplémentaire
- La valeur de la grandeur à simuler est définie dans le paramètre **Valeur variable mesurée** (→ 179).
- Si **Affectation simulation grandeur mesure ≠ Arrêt**, la simulation est active. Une simulation active est indiquée par un message de diagnostic de la catégorie *Contrôle de fonctionnement (C)*.

Valeur variable mesurée

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.

Prérequis **Affectation simulation grandeur mesure (→ 179) ≠ Arrêt**

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire Le traitement de la mesure ainsi que la sortie signal dépendent de la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si l'appareil est correctement paramétré.

Simulation sortie commutation

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.sort.comm.

Description Commuter en On/Off la simulation de contact.

Sélection
- Arrêt
- Marche

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

Etat de commutation

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Etat commut.

Prérequis **Simulation sortie commutation (→ 179) = Marche**

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

Sélection
- Ouvert
- Fermé

Information supplémentaire La sortie de commutation suit la valeur entrée. De cette manière, il est possible de vérifier si le dispositif de commande en aval fonctionne correctement.

Simulation alarme appareil

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app

Description Commuter en On/Off l'alarme capteur.

Sélection
- Arrêt
- Marche

Information supplémentaire Si l'option **Marche** a été sélectionnée l'appareil génère une alarme. On peut ainsi vérifier si le comportement de sortie de l'appareil en cas d'alarme est correct.

Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic **⊗C484 Simulation mode défaut**.

Simulation événement diagnostic

Navigation Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.événdiagnos

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

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

16.4.8 Sous-menu "Test appareil"

Navigation Diagnostic → Test appareil

Démarrage test appareil

Navigation Diagnostic → Test appareil → Démarra.test app

Description Lancer le test appareil.

Sélection
- Non
- Oui

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

Résultat test appareil

Navigation Diagnostic → Test appareil → Résult.test app

Description Indique le résultat du test de l'appareil.

Information supplémentaire

Signification de l'affichage
- **Installation OK**
  Mesure possible sans restriction.
- **Précision limitée**
  Une mesure est possible, mais en raison des amplitudes du signal, la précision de mesure peut être réduite.
- **Capacité de mesure limitée**
  Une mesure est actuellement toujours possible, mais il y a un risque de perte de l'écho en cours de fonctionnement. Vérifier la position de montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit.
- **Non vérifié**
  Aucun test n'a été réalisé.

Dernier test

Navigation Diagnostic → Test appareil → Dernier test

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

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

Signal de niveau

Navigation Diagnostic → Test appareil → Signal de niveau

Prérequis Le test de l'appareil a été réalisé.

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

Affichage
- Non vérifié
- Test non OK
- Test OK

Information supplémentaire Pour **Signal de niveau** = **Test non OK** : Vérifier le montage de l'appareil et le coefficient diélectrique du produit.

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
- Non vérifié
- Test non OK
- Test OK

Information supplémentaire Pour **Signal de couplage** = **Test non OK** : Vérifir le montage de l'appareil. Dans le cas de cuves non métalliques, utiliser une plaque métallique ou une bride métallique.

16.4.9 Sous-menu "Heartbeat"

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

Description détaillée
SD01872F

Navigation Diagnostic → Heartbeat

Index

A
Accès en écriture 51
Accès en lecture 51
Accessoires
  Composants système 95
  Spécifiques à l'appareil 89
  Spécifiques à la communication 95
  spécifiques au service 95
Activer tableau (Paramètre) 137
Administration (Sous-menu) 161
Adresse capteur (Paramètre) 110
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre) 179
Affectation sortie état (Paramètre) 146
Affecter état (Paramètre) 146
Affecter niveau diagnostic (Paramètre) 147
Affecter seuil (Paramètre) 147
Affecter voie 1 ... 4 (Paramètre) 174
Affichage (Sous-menu) 152
Affichage contraste (Paramètre) 157
Affichage de la courbe enveloppe 64
Affichage intervalle (Paramètre) 155
Affichage valeur 1 (Paramètre) 154
Affichage voie 1 ... 4 (Sous-menu) 176
Afficheur FHX50 48
Afficheur local 47
  voir En cas d'alarme
  voir Message de diagnostic
Amortissement affichage (Paramètre) 155
Analog input 1 ... 6 (Sous-menu) 119, 172
Assistant
  Confirmation WHG 141
  Correction longueur de sonde 145
  Définir code d'accès 163
  Suppression 118
  WHG désactivé 142

B
Boîtier
  Construction 12
  Rotation 37
Boîtier de l'électronique
  Construction 12
Boîtier de transmetteur
  Rotation 37
But du présent document 5
Bypass 25

C
Caractère de séparation (Paramètre) 156
Channel (Paramètre) 119, 172
Code commande (Paramètre) 169
Code d'accès 51
  Entrée erronée 51
Code incorrect (Paramètre) 142
Commutateur de protection en écriture 53
Commutateur DIP
  voir Commutateur de protection en écriture
Comparaison résultats (Paramètre) 159
Composants système 95
Concept de réparation 87
Conditions avancées du process (Paramètre) 125
Configuration (Menu) 110
Configuration à distance 48
Configuration d'une mesure de niveau 68
Configuration de la mesure de niveau 68
Configuration étendue (Sous-menu) 121
Confirmation distance (Paramètre) 115, 118
Confirmation longueur de sonde (Paramètre) . . 144, 145
Confirmation WHG (Assistant) 141
Confirmer le code d'accès (Paramètre) 163
Conseils de sécurité (XA) 7
Consignes de sécurité
  Fondamentales 9
Correction du niveau (Paramètre) 127
Correction longueur de sonde (Assistant) 145
Cuves enterrées 26
Cuves non métalliques 28

D
Définir code d'accès (Assistant) 163
Définir code d'accès (Paramètre) 161, 163
Définir le code d'accès 51
Démarrage test appareil (Paramètre) 181
Dernier diagnostic (Paramètre) 164
Dernier test (Paramètre) 181
Dernière sauvegarde (Paramètre) 158
Désactiver protection en écriture (Paramètre) 142
Désignation du point de mesure (Paramètre) . . 110, 168
Diagnostic
  Symboles 76
Diagnostic (Menu) 164
Diagnostic 1 (Paramètre) 166
Diagnostic actuel (Paramètre) 164
Diamètre (Paramètre) 134
Diamètre du tube (Paramètre) 111
Distance (Paramètre) 114, 118, 170
Distance de blocage (Paramètre) 126, 139
Distance du point zéro (Paramètre) 112
Document
  But 5
Domaine d'application 9
  Risques résiduels 9
Droits d'accès aux paramètres
  Accès en écriture 51
  Accès en lecture 51
Droits d'accès via afficheur (Paramètre) 122
Droits d'accès via logiciel (Paramètre) 121

E
Éléments de configuration
  Message de diagnostic 77

Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . 174
Enregistrement suppression (Paramètre) 117, 118
Entrer code d'accès (Paramètre) 122
Etat de commutation (Paramètre) 150, 171, 180
État de verrouillage 58
État sauvegarde (Paramètre) 159
État verrouillage (Paramètre) 121
Evénement de diagnostic
dans l'outil de configuration 79
Événement de diagnostic 77
Événements de diagnostic 76
Exigences imposées au personnel 9

F
Fail safe type (Paramètre) 120
Fail safe value (Paramètre) 120
FHX50 48
Filtrer le journal des événements 83
Fin suppression (Paramètre) 116, 118
Fixation des sondes à câble 23
Fixation des sondes à tige 24
Format d'affichage (Paramètre) 152
Format numérique (Paramètre) 156

G
Gestion de la configuration d'appareil 72
Gestion données (Paramètre) 158
Groupe de produit (Paramètre) 111

H
Hauteur intermédiaire (Paramètre) 135
Heartbeat (Sous-menu) 183
Historique des événements 83
Horodatage (Paramètre) 164, 165
Horodatage 1 ... 5 (Paramètre) 166

I
Information appareil (Sous-menu) 168
Interface service (CDI) 48
Intervalle de mémorisation (Paramètre) 174
Isolation thermique 31

J
Journal d'événements (Sous-menu) 167

L
Language (Paramètre) 152
Ligne d'en-tête (Paramètre) 155
Linéarisation (Sous-menu) 129, 130, 131
Liste de diagnostic 80
Liste de diagnostic (Sous-menu) 166
Liste des événements 83
Liste événements (Sous-menu) 167
Longueur de sonde actuelle (Paramètre) 143, 145

M
Maintenance 86
Manuel de sécurité fonctionnelle (FY) 7
Marques déposées 8
Masque de saisie 61
Menu
Configuration 110
Diagnostic 164
Menu contextuel 62
Menu décimales (Paramètre) 156
Message de diagnostic 76
Mesures correctives
Consultation 78
Fermeture 78
Mise au rebut 88
Mode défaut (Paramètre) 150
Mode tableau (Paramètre) 135
Module d'affichage 57
Module de configuration 57
Montage en dehors de la cuve 29

N
Nettoyage 86
Nettoyage extérieur 86
Niveau (Paramètre) 113, 136, 137
Niveau (Sous-menu) 123
Niveau d'événement
Explication 76
Symboles 76
Niveau linéarisé (Paramètre) 134, 170
Nom d'appareil (Paramètre) 168
Nombre décimales 1 (Paramètre) 154
Numéro de série (Paramètre) 168
Numéro tableau (Paramètre) 136

O
Options filtre (Paramètre) 167
Out status (Paramètre) 173
Out status HEX (Paramètre) 173
Out value (Paramètre) 172
Outillage 32

P
Parafoudre
Généralités 43
Pièces de rechange 88
Plaque signalétique 88
Plage de mesure (Paramètre) 112
Position de montage pour la mesure de niveau 16
Produits mesurés 9
PROFIBUS ident number (Paramètre) 169
Propriété process (Paramètre) 124
Propriété produit (Paramètre) 123
Protection en écriture
Via code d'accès 51
Via commutateur de protection en écriture 53
Protection en écriture du hardware 53
PV filter time (Paramètre) 119

Q
Qualité signal (Paramètre) 114

R
Raccord fileté 34
Rampe perte écho (Paramètre) 139

Référence de commande 1 (Paramètre) 169
Réglage de la langue d'interface 67
Réglages
Gestion de la configuration d'appareil 72
Langue d'interface 67
Réglages de sécurité (Sous-menu) 138
Réglages sonde (Sous-menu) 143
Remplacement d'un appareil 87
Reset appareil (Paramètre) 161
Reset tous enregistrements (Paramètre) 175
Résultat test appareil (Paramètre) 181
Retour de matériel 88
Rétroéclairage (Paramètre) 157
Rotation de l'afficheur 38
Rotation du module d'affichage 38

S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu) 158
Sécurité de fonctionnement 10
Sécurité du produit 10
Sécurité du travail 10
Seuil d'enclenchement (Paramètre) 148
Seuil de déclenchement (Paramètre) 149
Signal de couplage (Paramètre) 182
Signal de niveau (Paramètre) 182
Signal sortie inversé (Paramètre) 150
Signaux d'état 58, 76
Simulation (Sous-menu) 178, 179
Simulation alarme appareil (Paramètre) 180
Simulation événement diagnostic (Paramètre) 180
Simulation sortie commutation (Paramètre) 179
Sonde à câble
Construction 11
Sonde à tige
Construction 11
Sonde mise à la terre (Paramètre) 143
Sondes à câble
Capacité de charge de traction 19
Montage 34
Raccourcissement 32
Sondes à tige
Capacité de charge latérale 19
Raccourcissement 32
Sortie commutation (Sous-menu) 146
Sortie perte écho (Paramètre) 138
Sous-menu
Administration 161
Affichage 152
Affichage voie 1 ... 4 176
Analog input 1 ... 6 . . . . . 119, 172
Configuration étendue 121
Enregistrement des valeurs mesurées 174
Heartbeat 183
Information appareil 168
Journal d'événements 167
Linéarisation 129, 130, 131
Liste de diagnostic 166
Liste des événements 83
Liste événements 167
Niveau 123
Réglages de sécurité 138
Réglages sonde 143
Sauvegarde de données vers l'afficheur 158
Simulation 178, 179
Sortie commutation 146
Test appareil 181
Valeur mesurée 170
Status PROFIBUS Master Config (Paramètre) 169
Suppression (Assistant) 118
Suppression actuelle (Paramètre) 116
Suppression des défauts 74
Symboles
Dans l'éditeur alphanumérique 61
Pour la correction 61
Symboles affichés 58
Symboles de la valeur mesurée 59

T

Temporisation à l'enclenchement (Paramètre) 149
Temporisation au déclenchement (Paramètre) 150
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre) 165
Temps de fonctionnement (Paramètre) 158, 165
Tension aux bornes 1 (Paramètre) 171
Test appareil (Sous-menu) 181
Texte d'événement 77
Texte libre (Paramètre) 133
Texte ligne d'en-tête (Paramètre) 156
Transmetteur
Rotation de l'afficheur 38
Rotation du module d'affichage 38
Tube de mesure 25
Type de cuve (Paramètre) 110
Type de linéarisation (Paramètre) 131
Type de produit (Paramètre) 123

U

Unité après linéarisation (Paramètre) 132
Unité de longueur (Paramètre) 110
Unité du niveau (Paramètre) 126
Utilisation conforme 9
Utilisation de l'appareil de mesure
voir Utilisation conforme
Utilisation des appareils de mesure
Cas limites 9
Utilisation incorrecte 9

V

Valeur client (Paramètre) 137
Valeur maximale (Paramètre) 134
Valeur mesurée (Sous-menu) 170
Valeur perte écho (Paramètre) 138
Valeur variable mesurée (Paramètre) 179
Verrouillage des touches
Activation 56
Désactivation 56
Version logiciel (Paramètre) 168

W

WHG désactivé (Assistant) 142

71605479

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation