

Manuel de mise en service

Levelflex FMP55

FOUNDATION Fieldbus

Radar de niveau filoguidé





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	6		
1.1	Fonction du document	6		
1.2	Symboles	6		
1.2.1	Symboles d'avertissement	6		
1.2.2	Symboles électriques	6		
1.2.3	Symboles d'outils	6		
1.2.4	Symboles pour certains types d'information et graphiques	7		
1.3	Liste des abréviations	7		
1.4	Documentation	8		
1.5	Marques déposées	9		
2	Consignes de sécurité de base	10		
2.1	Exigences imposées au personnel	10		
2.2	Utilisation conforme	10		
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	11		
2.4	Sécurité de fonctionnement	11		
2.5	Sécurité du produit	11		
2.5.1	Marquage CE	11		
2.5.2	Conformité EAC	11		
3	Description du produit	13		
3.1	Construction du produit	13		
3.1.1	Levelflex FMP51/FMP52/FMP54/FMP55	13		
3.1.2	Boîtier de l'électronique	14		
4	Réception des marchandises et identification des produits	15		
4.1	Réception des marchandises	15		
4.2	Identification du produit	15		
4.2.1	Plaque signalétique	15		
4.2.2	Adresse du fabricant	16		
5	Stockage, transport	17		
5.1	Température de stockage	17		
5.2	Transport au point de mesure	17		
6	Montage	19		
6.1	Conditions de montage	19		
6.1.1	Position de montage appropriée	19		
6.1.2	Montage dans des conditions confinées	19		
6.1.3	Remarques concernant la charge mécanique de la sonde	20		
6.1.4	Capacité de charge latérale (résistance à la flexion) des sondes coaxiales	21		
6.1.5	Montage de brides plaquées	21		
6.1.6	Fixation de la sonde	22		
6.1.7	Situations de montage spéciales	22		
6.2	Montage de l'appareil	25		
6.2.1	Liste d'outils	25		
6.2.2	Montage de l'appareil	25		
6.2.3	Montage de la version "Capteur, séparé"	25		
6.2.4	Rotation du boîtier de transmetteur	27		
6.2.5	Rotation de l'afficheur	28		
6.3	Contrôle du montage	29		
7	Raccordement électrique	30		
7.1	Exigences de raccordement	30		
7.1.1	Affectation des bornes	30		
7.1.2	Spécification de câble	31		
7.1.3	Connexion d'appareil	31		
7.1.4	Tension d'alimentation	32		
7.1.5	Protection contre les surtensions	32		
7.2	Raccordement de l'appareil	33		
7.2.1	Ouverture du couvercle	33		
7.2.2	Raccordement	33		
7.2.3	Bornes à ressort enfichables	34		
7.2.4	Fermeture du couvercle du compartiment de raccordement	34		
7.3	Contrôle du raccordement	35		
8	Options de configuration	36		
8.1	Aperçu des options de configuration	36		
8.1.1	Accès au menu de configuration via afficheur local	36		
8.1.2	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	38		
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	39		
8.2.1	Structure du menu de configuration	39		
8.2.2	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	40		
8.2.3	Accès aux données - Sécurité	41		
8.3	Module d'affichage et de configuration	45		
8.3.1	Format d'affichage	45		
8.3.2	Éléments de configuration	47		
8.3.3	Entrer des chiffres et du texte	48		
8.3.4	Ouverture du menu contextuel	50		
8.3.5	Affichage de la courbe écho sur le module d'affichage et de configuration	51		
9	Intégration système	52		
9.1	Fichier de description d'appareil (DD)	52		
9.2	Intégration dans le réseau FF	52		
9.3	Identification et adressage de l'appareil	52		
9.4	Modèle de bloc	53		
9.4.1	Blocs dans le logiciel de l'appareil	53		
9.4.2	Configuration des blocs à la livraison	54		

9.5	Affectation des valeurs mesurées (CHANNEL) dans le bloc AI	54	12.8	Configuration du comportement en cas d'événement conformément à la spécification FOUNDATION Fieldbus FF912	77
9.6	Tableaux des indices des paramètres Endress +Hauser	55	12.8.1	Groupes d'événements	77
9.6.1	Setup Transducer Block	55	12.8.2	Paramètres d'affectation	79
9.6.2	Advanced Setup Transducer Block	56	12.8.3	Zone configurable	81
9.6.3	Display Transducer Block	57	12.8.4	Transmission des messages d'événement sur le bus	83
9.6.4	Diagnostic Transducer Block	58	12.9	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	83
9.6.5	Expert Configuration Transducer Block	59	13	Diagnostic et suppression des défauts	84
9.6.6	Expert Information Transducer Block	60	13.1	Suppression générale des défauts	84
9.6.7	Service Sensor Transducer Block	62	13.1.1	Erreurs générales	84
9.6.8	Service Information Transducer Block	62	13.1.2	Erreurs de paramétrage	84
9.6.9	Data Transfer Transducer Block	62	13.2	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	86
9.7	Méthodes	64	13.2.1	Message de diagnostic	86
10	Mise en service à l'aide de l'assistant	65	13.2.2	Appel des mesures correctives	88
11	Mise en service via le menu de configuration	66	13.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	88
11.1	Contrôle du montage et du fonctionnement	66	13.4	Messages de diagnostic dans le bloc transducteur DIAGNOSTIC (TRDDIAG)	90
11.2	Configuration de la langue de programmation	66	13.5	Liste de diagnostic	90
11.3	Configuration de la mesure d'interface	67	13.6	Journal des événements	90
11.4	Enregistrement de la courbe d'écho de référence	68	13.6.1	Historique des événements	90
11.5	Configuration de l'afficheur local	69	13.6.2	Filtrage du journal d'événements	91
11.5.1	Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure d'interface	69	13.6.3	Aperçu des événements d'information	91
11.5.2	Configuration de l'afficheur local	69	13.7	Historique du firmware	92
11.6	Gestion données	69	14	Maintenance	93
11.7	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	70	14.1	Nettoyage extérieur	93
12	Mise en service (fonctionnement basé sur les blocs)	71	14.2	Instructions générales de nettoyage	93
12.1	Contrôle du montage et du fonctionnement	71	14.3	Nettoyage des sondes coaxiales	93
12.2	Configuration des blocs	71	15	Réparation	94
12.2.1	Préliminaires	71	15.1	Informations générales	94
12.2.2	Configuration du Resource Block	71	15.1.1	Concept de réparation	94
12.2.3	Configuration des Transducer Blocks	71	15.1.2	Réparation d'appareils à agrément Ex	94
12.2.4	Configuration des Analog Input Blocks	72	15.1.3	Remplacement des modules électroniques	94
12.2.5	Autre configuration	72	15.1.4	Remplacement d'un appareil	94
12.3	Mise à l'échelle de la valeur mesurée dans l'AI Block	72	15.2	Pièces de rechange	95
12.4	Sélection de la langue	73	15.3	Retour de matériel	95
12.5	Configuration de la mesure d'interface	73	15.4	Mise au rebut	95
12.6	Configuration de l'afficheur local	75	16	Accessoires	96
12.6.1	Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure d'interface	75	16.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	96
12.7	Gestion données	76	16.1.1	Capot de protection climatique	96
			16.1.2	Support de montage pour le boîtier de l'électronique	97
			16.1.3	Étoile de centrage	98
			16.1.4	Afficheur séparé FHX50	100

16.1.5	Protection contre les surtensions . . .	101
16.1.6	Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART	102
16.2	Accessoires spécifiques à la communication .	103
16.3	Accessoires spécifiques au service	104
16.4	Composants système	104
16.4.1	Memograph M RSG45	104
17	Menu de configuration	105
17.1	Aperçu du menu de configuration (module d'affichage)	105
17.2	Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)	112
17.3	Menu "Configuration"	119
17.3.1	Assistant "Suppression"	129
17.3.2	Sous-menu "Analog input 1 ... 5"	130
17.3.3	Sous-menu "Configuration étendue" .	132
17.4	Menu "Diagnostic"	177
17.4.1	Sous-menu "Liste de diagnostic"	179
17.4.2	Sous-menu "Journal d'événements" . .	180
17.4.3	Sous-menu "Information appareil" . .	181
17.4.4	Sous-menu "Valeur mesurée"	183
17.4.5	Sous-menu "Analog input 1 ... 5"	185
17.4.6	Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"	188
17.4.7	Sous-menu "Simulation"	191
17.4.8	Sous-menu "Test appareil"	196
17.4.9	Sous-menu "Heartbeat"	198
Index		199

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.






ATTENTION

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

AVIS

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Terre de protection (PE) 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 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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



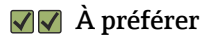
Clé à fourche

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



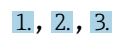
Renvoi à la documentation



Renvoi au schéma



Remarque ou étape individuelle à respecter



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 Liste des 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

FieldCare

Outil logiciel pour la configuration des appareils de terrain et de gestion des équipements

DeviceCare

Logiciel de configuration universel pour Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus et les appareils de terrain Ethernet

DTM

Device Type Manager

 ϵ_r (valeur CD)

Coefficient diélectrique relatif

API

Automate programmable industriel (API)

CDI

Common Data Interface

Outil de configuration

Le terme "outil de configuration" est utilisé en lieu et place du logiciel d'exploitation suivant :

SmartBlue (App), pour la configuration à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette Android ou iOS

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)

MBP

Manchester Bus Powered

PDU

Protocol Data Unit


1.4 Documentation



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.

La documentation suivante peut être disponible en fonction de la version de l'appareil commandée :

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	Prise en main rapide Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	Document de référence 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, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Ouvrage de référence pour les paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

1.5 Marques déposées

FOUNDATION™ Fieldbus

Marque en cours d'enregistrement par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

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 de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

- ▶ 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 de niveau et d'interface de liquides. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

En respectant les seuils indiqués dans "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire, l'appareil de mesure peut être utilisé uniquement pour les mesures suivantes :

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

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil de mesure 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 valeurs limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques".

Utilisation non conforme

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

Clarification des cas particuliers :

- ▶ Pour les fluides spéciaux et les fluides 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 ni 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 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 à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

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

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.

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'opérateur doit s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.

Transformations de l'appareil

Les transformations non autorisées de l'appareil ne sont pas permises 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 à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil de mesure 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 répond aux normes 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

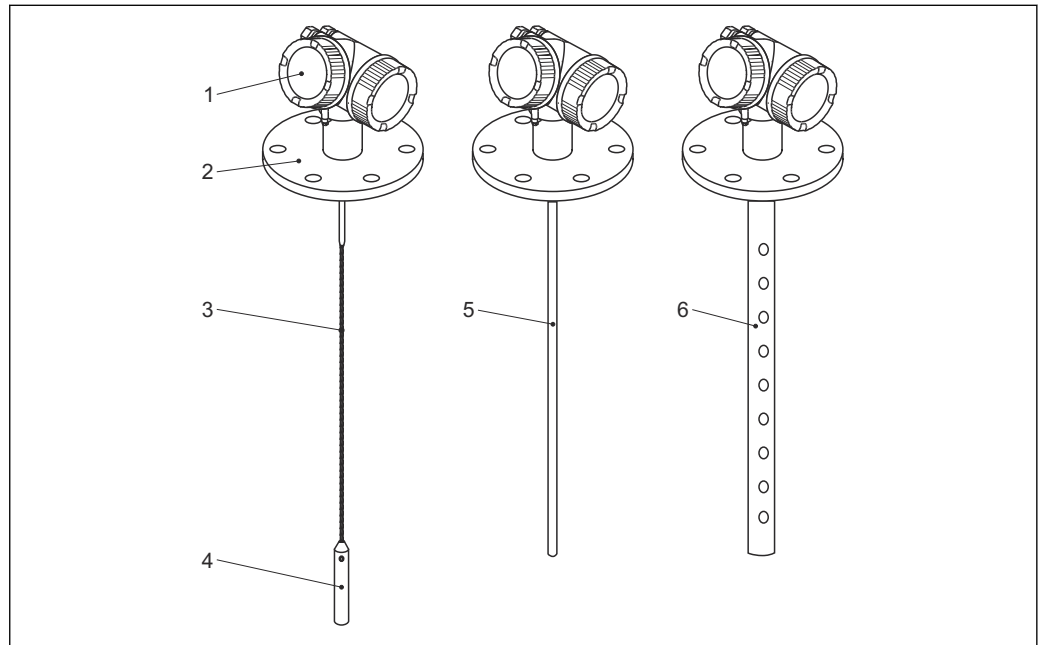
L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

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 FMP51/FMP52/FMP54/FMP55

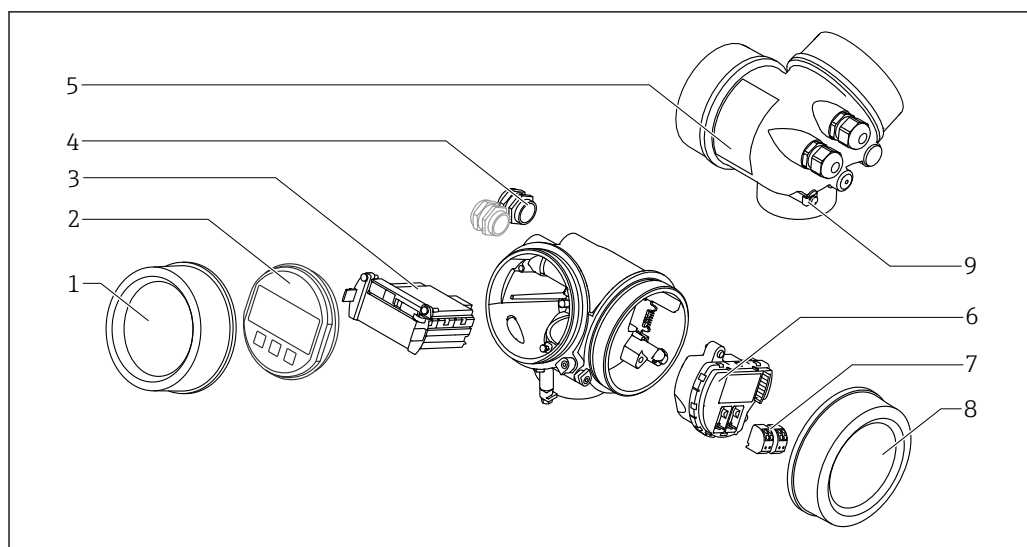


A0012399

1 Construction du Levelflex

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

3.1.2 Boîtier de l'électronique



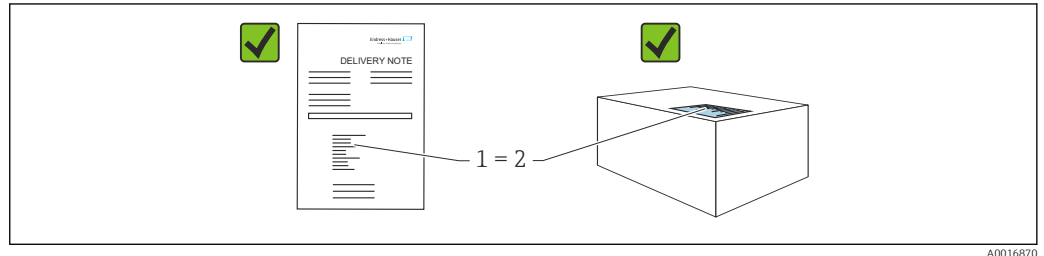
A0012422

2 Construction du boîtier de l'électronique

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

- La référence de commande figurant sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande figurant sur l'étiquette du produit (2) ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande et au bordereau de livraison ?
- La documentation est-elle disponible ?
- 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 le fabricant.

4.2 Identification du produit

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

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- ▶ *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) ; entrer manuellement le numéro de série figurant sur la plaque signalétique.
 - ↳ Toutes les informations concernant l'appareil de mesure sont affichées.
- ▶ *Endress+Hauser Operations App* ; entrer manuellement le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D figurant sur la plaque signalétique.
 - ↳ Toutes les informations concernant l'appareil de mesure sont affichées.

4.2.1 Plaque signalétique

Les informations requises par la loi et pertinentes pour l'appareil sont indiquées sur la plaque signalétique, p. ex :

- Identification du fabricant
- Référence, référence de commande étendue, numéro de série
- Caractéristiques techniques, indice de protection
- Version de firmware, version de hardware
- Informations relative à l'agrément, référence aux Conseils de sécurité (XA)
- Code DataMatrix (informations sur l'appareil)

4.2.2 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne
Lieu de fabrication : voir plaque signalétique.

5 Stockage, transport

5.1 Température de stockage

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

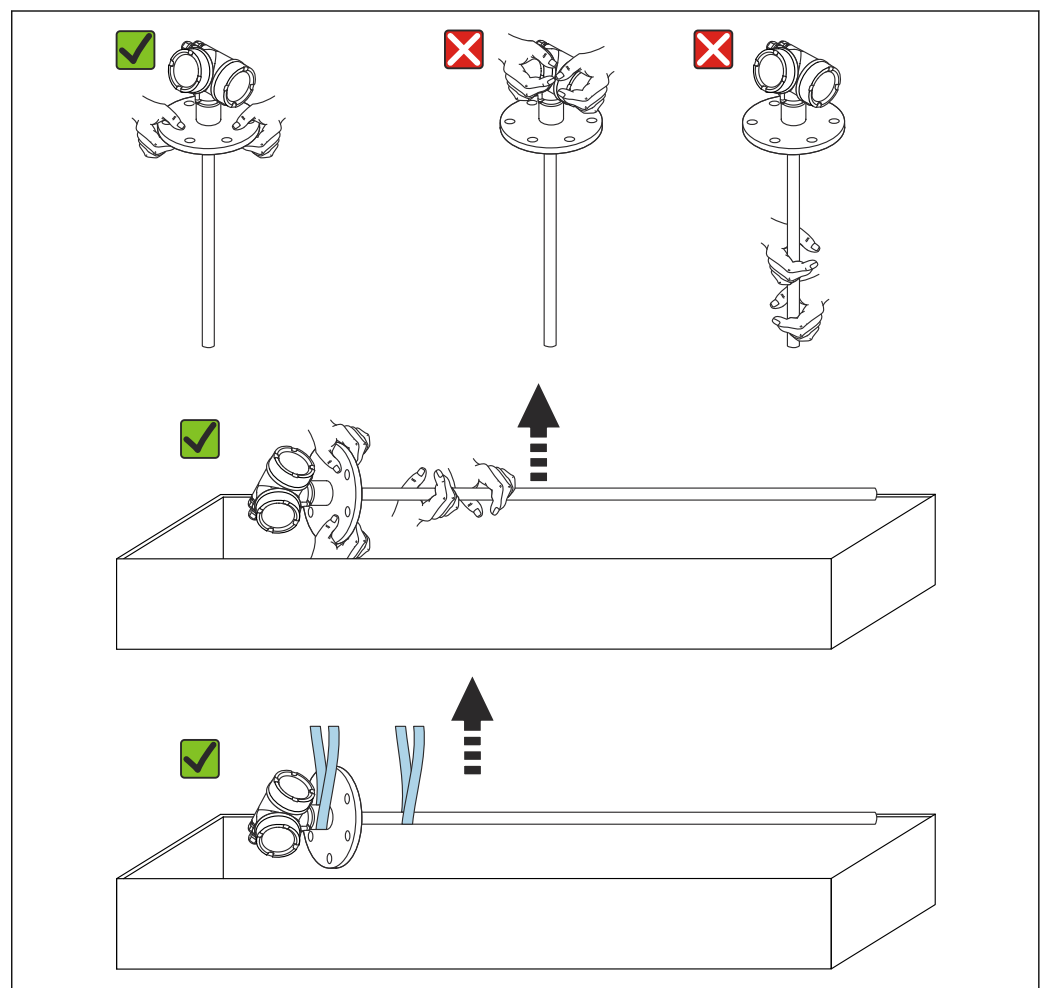
5.2 Transport au point de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

Le boîtier ou la sonde peuvent être endommagés ou se casser.

Risque de blessure !

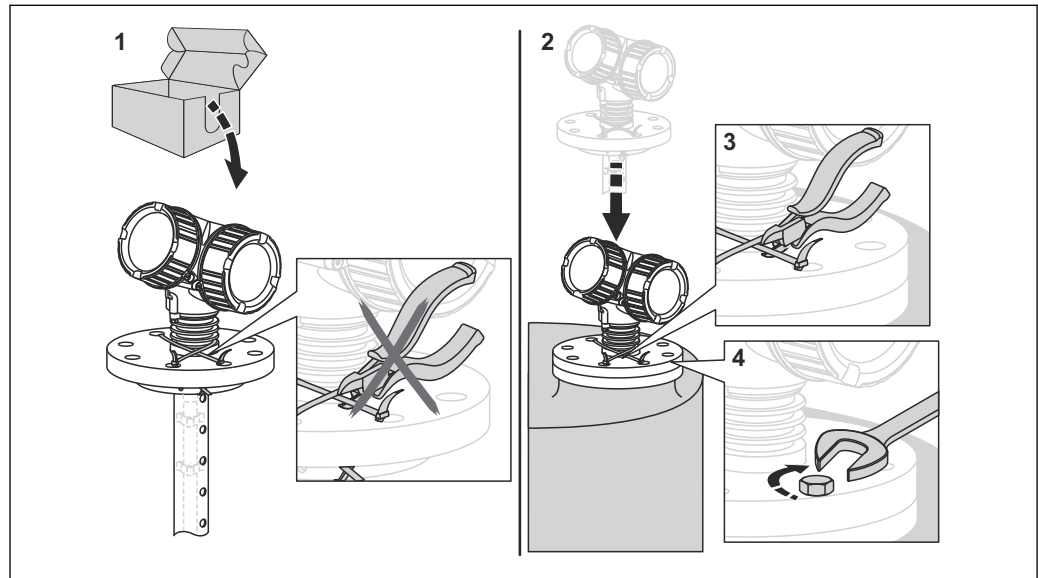
- ▶ Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le raccord process.
- ▶ Toujours fixer les dispositifs de levage (sangles, anneaux, etc.) au raccord process et ne jamais soulever l'appareil par le boîtier électronique ou la sonde. Tenir compte 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 pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lbs) (IEC 61010).



A0013920

AVIS**Sécurité de transport dans le FMP55 avec sonde coaxiale**

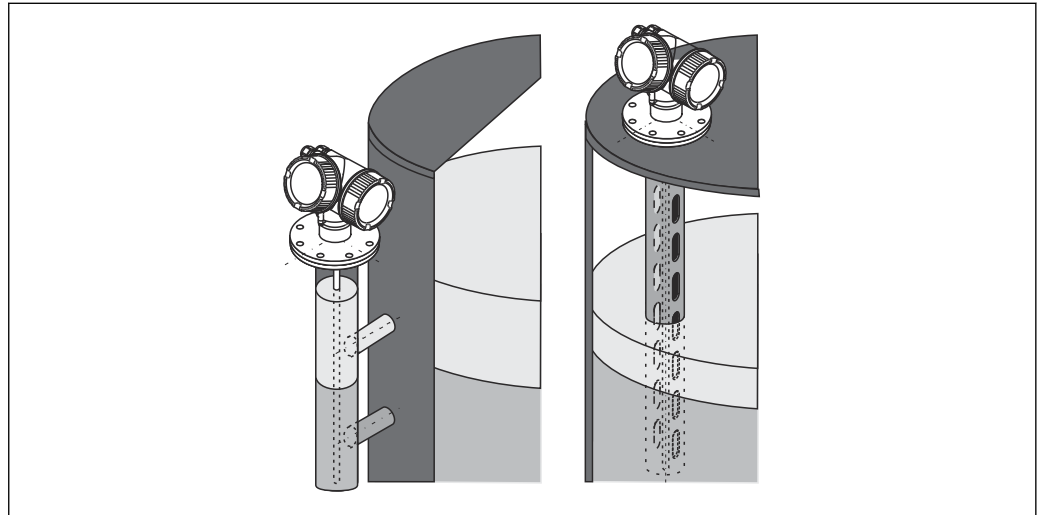
- ▶ Sur le FMP55 avec sonde coaxiale, le tube coaxial n'est pas fermement attaché au boîtier de l'électronique. Avant le transport, il est fixé à la bride de montage au moyen de deux serre-câbles. Ces serre-câbles ne doivent pas être détachés lors du transport ou de l'installation de l'appareil, afin d'empêcher l'entretoise de glisser sur la tige de la sonde. Ils ne doivent être retirés que juste avant de visser la bride du raccord process à son emplacement.



6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage appropriée



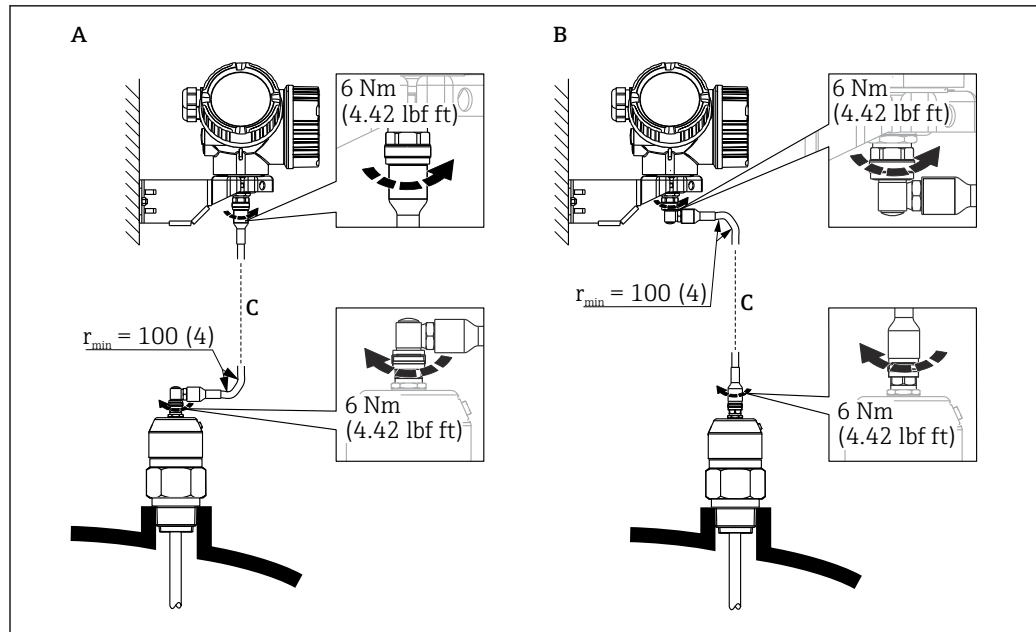
3 Position de montage du Levelflex FMP55

- Sondes à tige / sondes à câble : montage dans le bypass / tube de mesure.
- Les sondes coaxiales peuvent être montées à n'importe quelle distance de la paroi.
- Lorsque l'appareil est monté en extérieur, il peut être protégé contre les intempéries au moyen d'un capot de protection climatique.
- Distance minimale entre l'extrémité de la sonde et le fond de la cuve : 10 mm (0,4 in)

6.1.2 Montage dans des conditions confinées

Montage avec sonde séparée

La version avec sonde séparée est appropriée pour les espaces de montage réduits. Dans ce cas, le boîtier électronique est monté dans une position séparée de la sonde.



A0014794

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

- Structure de commande, caractéristique 600 "Construction de la sonde" :
Version MB "Capteur séparé, câble 3 m"
- Avec ces versions, le câble de raccordement est compris dans la livraison.
Rayon de courbure minimum : 100 mm (4 inch)
- Avec ces versions, le support de montage pour le boîtier électronique est compris dans la livraison. Possibilités de montage :
 - Montage mural
 - Montage sur colonne ou conduite DN32 à DN50 (1¼ 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.

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

6.1.3 Remarques concernant la charge mécanique de la sonde

Capacité de charge de traction des câbles de sonde

FMP55

Câble 4 mm (1/6 in) PFA>316

Capacité de charge de traction 2 kN

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

FMP55

Tige 16 mm (0,63 in) PFA>316L

Résistance à la flexion 30 Nm

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

FMP55

Sonde Ø 42,4 mm 316L

Résistance à la flexion :300 Nm

6.1.5 Montage de brides plaquées



Tenir compte des points suivants dans le cas de brides plaquées :

- Utiliser le même nombre de vis de bride que de trous dans la bride.
- Serrer les vis avec le couple de serrage requis (voir tableau).
- Resserrer les vis après 24 heures ou après le premier cycle de température.
- Le cas échéant, selon la pression et la température de process, contrôler et resserrer les vis à intervalles réguliers.

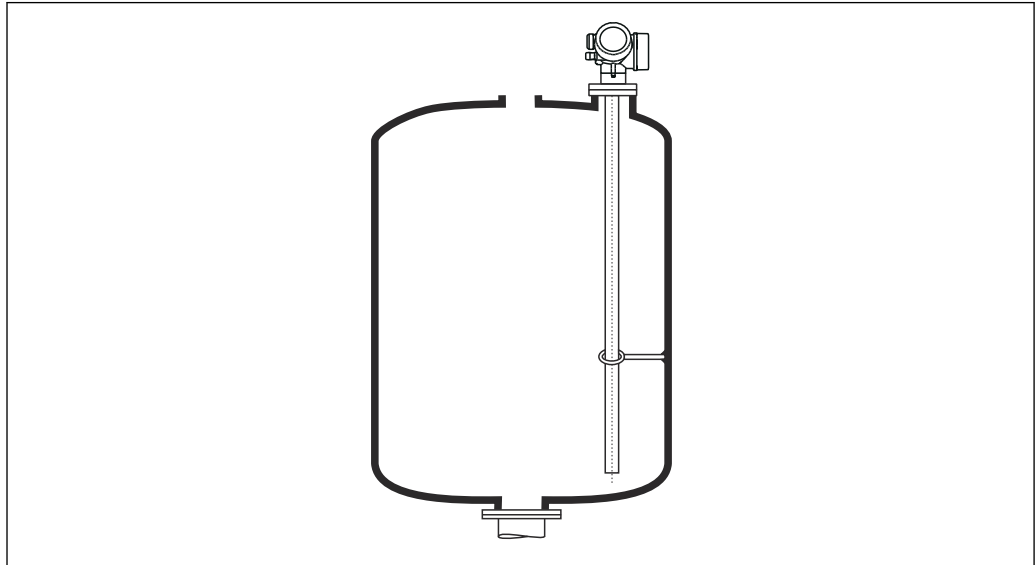
Généralement, le placage PTFE de la bride sert aussi de joint entre le piquage et la bride de l'appareil.

Dimension de la bride	Nombre de vis	Couple de serrage
EN		
DN40/PN40	4	35 ... 55 Nm
DN50/PN16	4	45 ... 65 Nm
DN50/PN40	4	45 ... 65 Nm
DN80/PN16	8	40 ... 55 Nm
DN80/PN40	8	40 ... 55 Nm
DN100/PN16	8	40 ... 60 Nm
DN100/PN40	8	55 ... 80 Nm
DN150/PN16	8	75 ... 115 Nm
DN150/PN40	8	95 ... 145 Nm
ASME		
1½"/150lbs	4	20 ... 30 Nm
1½"/300lbs	4	30 ... 40 Nm
2"/150lbs	4	40 ... 55 Nm
2"/300lbs	8	20 ... 30 Nm
3"/150lbs	4	65 ... 95 Nm
3"/300lbs	8	40 ... 55 Nm
4"/150lbs	8	45 ... 70 Nm
4"/300lbs	8	55 ... 80 Nm
6"/150lbs	8	85 ... 125 Nm
6"/300lbs	12	60 ... 90 Nm
JIS		
10K 40A	4	30 ... 45 Nm
10K 50A	4	40 ... 60 Nm
10K 80A	8	25 ... 35 Nm
10K 100A	8	35 ... 55 Nm
10K 100A	8	75 ... 115 Nm

6.1.6 Fixation de la sonde

Fixation des sondes coaxiales

Pour l'agrément WHG : un support est nécessaire pour les longueurs de sonde \geq 3 m (10 ft).



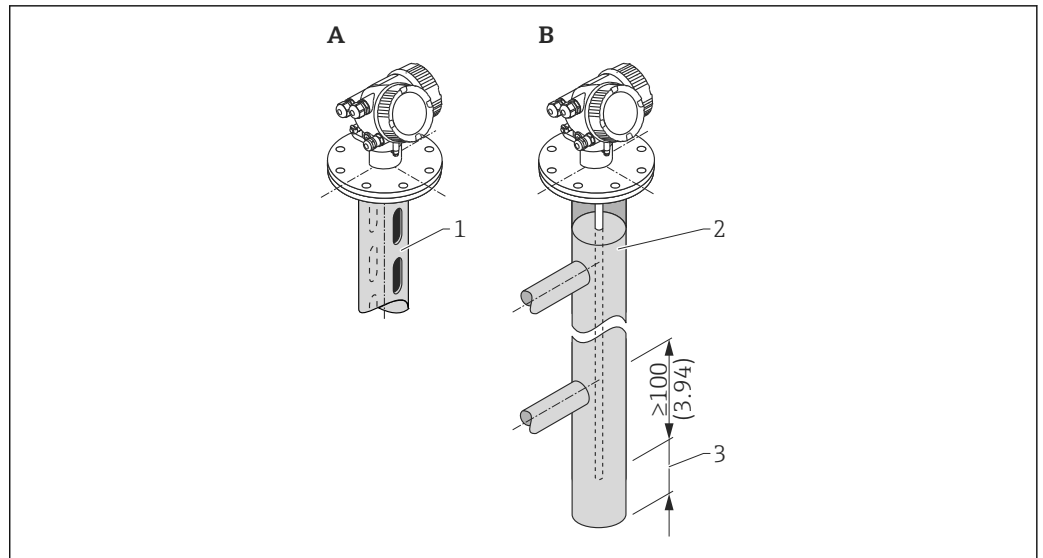
A0012608

Les sondes coaxiales peuvent être fixées en un point quelconque du tube de masse.

6.1.7 Situations de montage spéciales

Bypass et tubes de mesure

- i** L'utilisation de disques de centrage/étoiles/poids (disponibles comme accessoires) est recommandée dans les applications à bypass et tube de mesure.
- i** Comme le signal de mesure traverse un grand nombre de matières plastiques, des mesures erronées peuvent être obtenues lorsque l'appareil est installé dans des bypass ou des tubes de mesure en matière plastique. Pour cette raison, utiliser un bypass ou un tube de mesure en métal.



A0014129

- 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 avec un diamètre de jusqu'à 150 mm (6 in). L'utilisation d'une sonde coaxiale est recommandée pour les grands diamètres de conduite.
- Les sorties latérales, les trous, les fentes et les soudures – avec une projection 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. Supporter ou fixer la sonde si nécessaire. Toutes les sondes à câble sont préparées pour l'amarrage dans des cuves (poids de la sonde avec orifice d'ancrage).
- Les sondes ne doivent pas toucher la paroi de la conduite au sein de la gamme de mesure. Si nécessaire, utiliser une étoile de centrage en PFA.
- Les sondes coaxiales peuvent être utilisées sans aucune restriction, à condition que le diamètre de conduite permette leur installation.

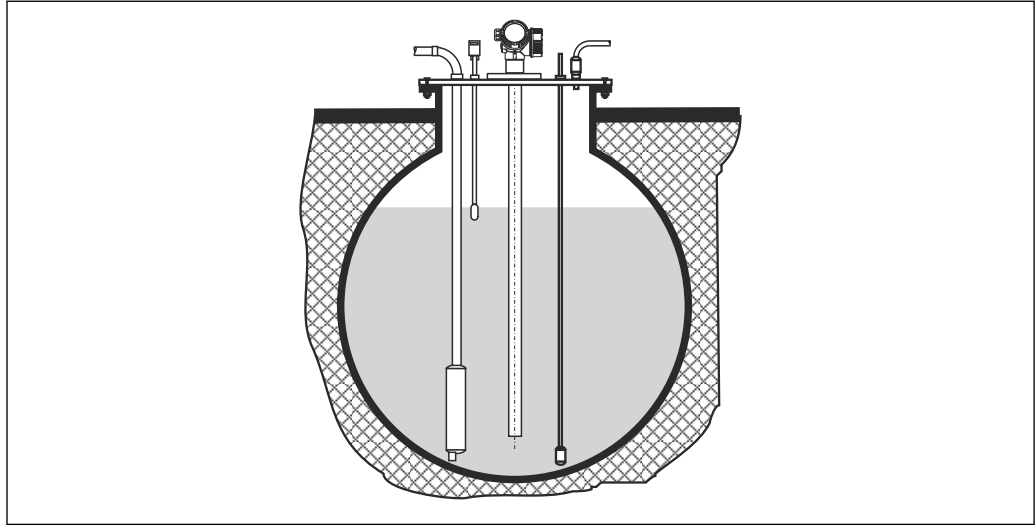
i Pour les bypass avec formation de condensats (eau) et un produit ayant une faible permittivité relative (p. ex. les hydrocarbures) :

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. Dans cette zone, le niveau de condensat est sorti et la valeur correcte est uniquement sortie lorsque les niveaux sont supérieurs. 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 inférieure.

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

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

Cuves enterrées



A0014142

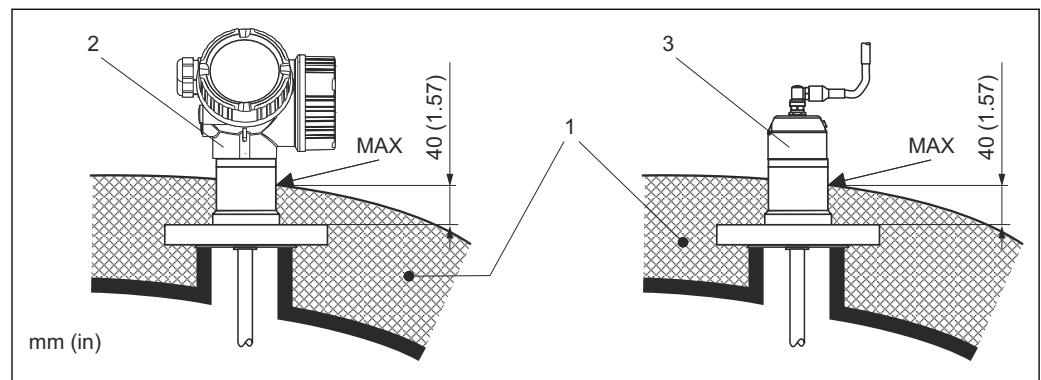
Dans le cas de piquages à grand diamètre, utiliser une sonde coaxiale pour éviter les réflexions sur les parois du piquage.

Cuves non métalliques

Utiliser une sonde coaxiale en cas de montage dans des cuves non métalliques.

Cuve avec isolation thermique

i 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 marqués "MAX" sur le schéma.



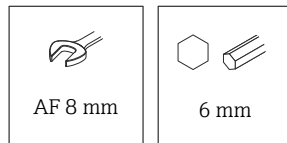
A0014654

4 Raccord process avec bride

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

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Liste d'outils



Pour les brides et autres raccords process, utiliser un outil de montage approprié.

6.2.2 Montage de l'appareil

Montage d'appareils avec une bride

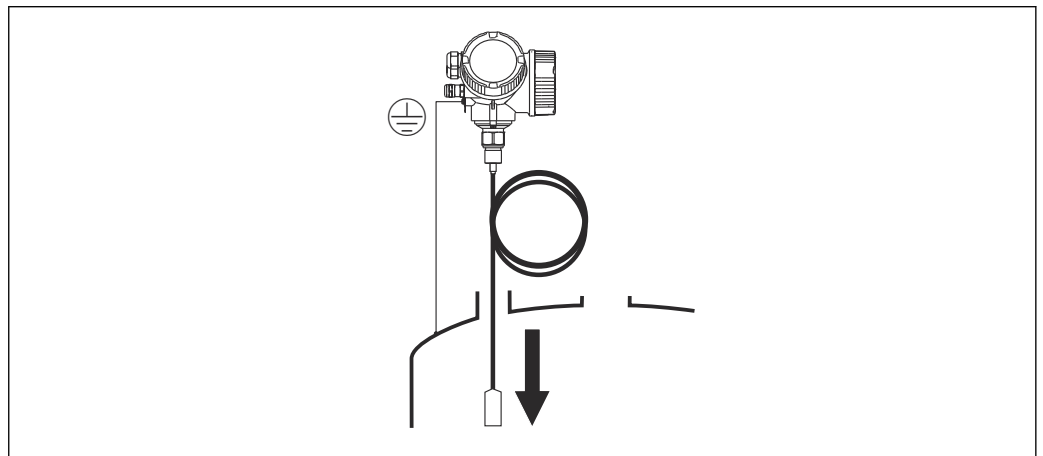
En cas d'utilisation d'un joint pour le montage de l'appareil, utiliser des vis métalliques non revêtues pour garantir un bon contact électrique entre la bride de process et la bride de la sonde.

Montage des sondes à câble

AVIS

Les décharges électrostatiques peuvent endommager l'électronique.

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



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

- Dérouler lentement le câble de la sonde et la faire descendre avec précaution dans la cuve.
- S'assurer que le câble ne se déforme pas ou qu'il ne forme pas une boucle.
- Éviter une oscillation incontrôlée du poids, étant donné que cela risquerait d'endommager des éléments internes de la cuve.

6.2.3 Montage de la version "Capteur, séparé"

i 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 électronique sur une paroi 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

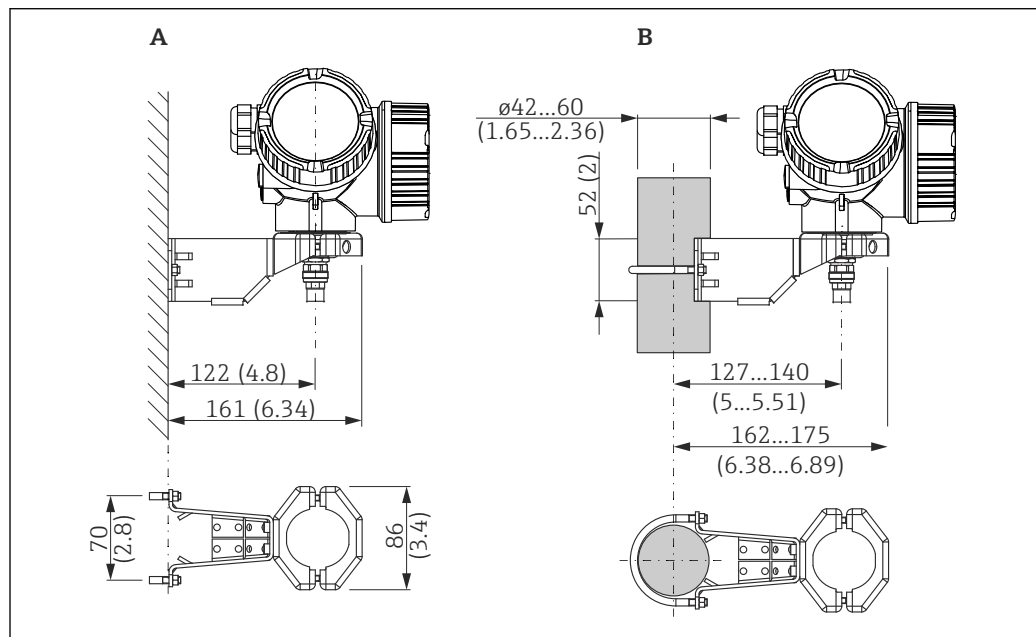
Les contraintes mécaniques peuvent endommager les connecteurs du câble de raccordement ou provoquer leur desserrage.

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

i 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.

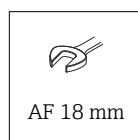
Montage du boîtier de l'électronique

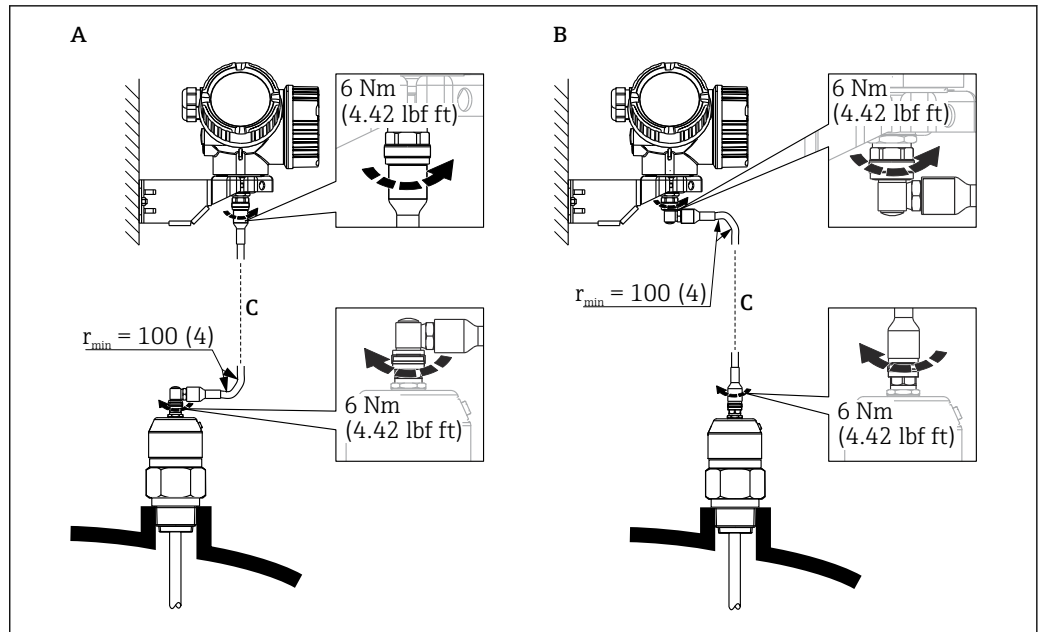


5 Montage du boîtier de l'électronique avec le support de montage. Unité de mesure mm (in)

- A Montage mural
B Montage sur colonne

Raccordement du câble de raccordement





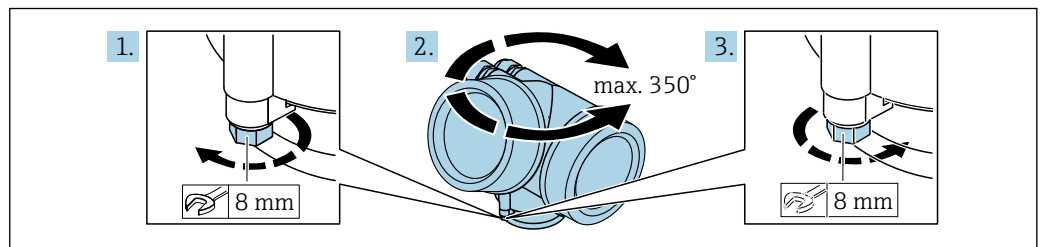
A0014794

6 Raccordement du câble de raccordement. Le câble peut être raccordé de la manière suivante :. Unité de mesure mm (in)

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

6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

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

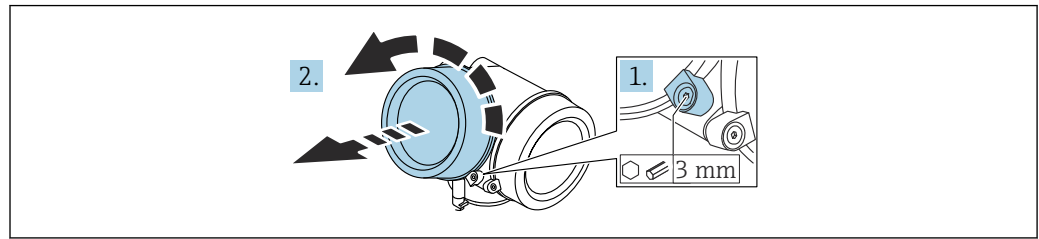


A0032242

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 boîtiers plastique ; 2,5 Nm pour boîtiers alu ou inox).

6.2.5 Rotation de l'afficheur

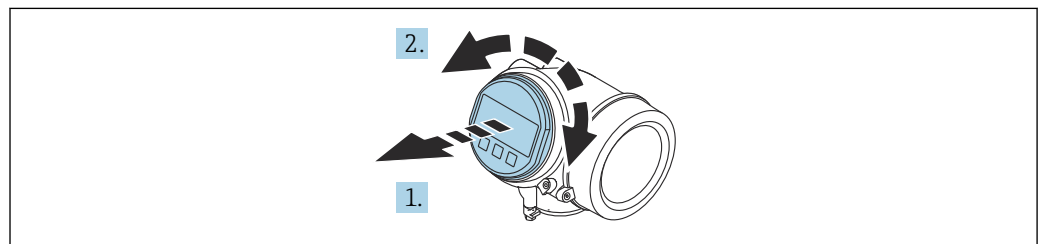
Ouverture du couvercle



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.

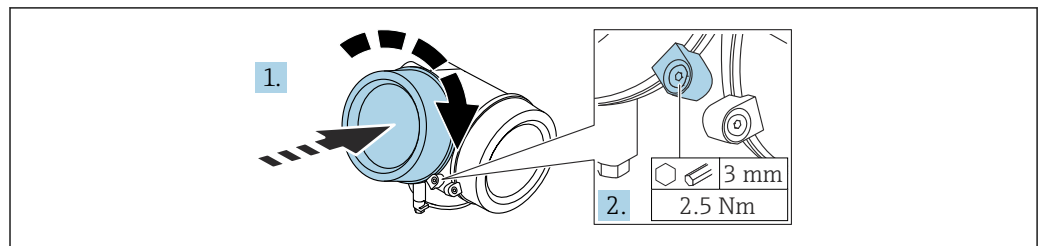
Rotation du module d'affichage



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. $8 \times 45^\circ$ dans chaque direction.
3. Poser le câble spiralé dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage sur le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Fermeture du couvercle du compartiment de l'électronique



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

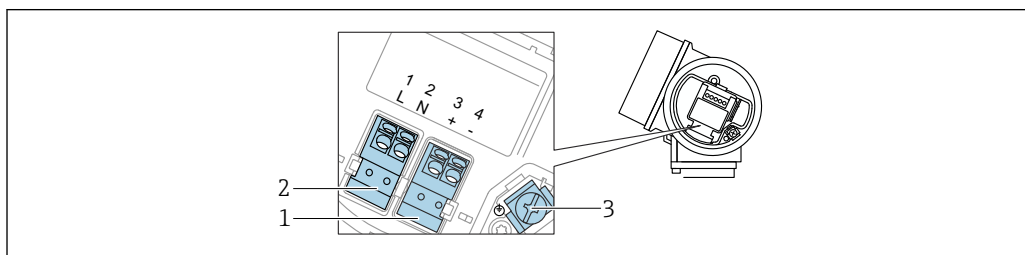
- L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
- L'identification et le marquage des points de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- L'appareil de mesure est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière du soleil ?
- Les vis de fixation et le verrou du couvercle sont-ils bien serrés ?
- L'appareil de mesure est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?
Par exemple :
 - Température de process
 - Pression de process
 - Température ambiante
 - Gamme de mesure

7 Raccordement électrique

7.1 Exigences de raccordement

7.1.1 Affectation des bornes

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



A0036519

7 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 de l'alimentation : bornes 1 et 2

3 Borne pour blindage de câble

ATTENTION

Pour assurer la sécurité électrique :

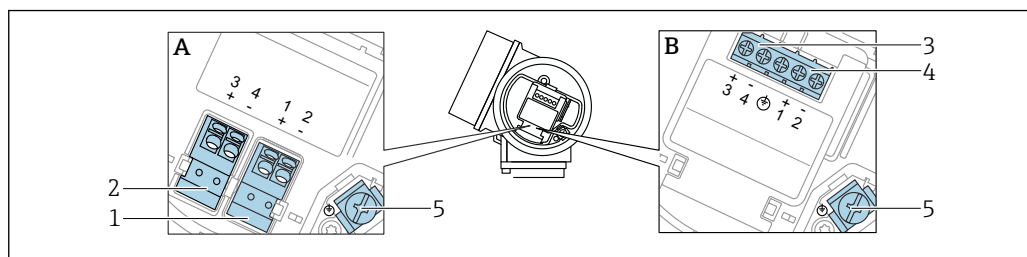
- ▶ Ne pas déconnecter la connexion de terre de protection.
- ▶ Déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation avant la déconnexion de la terre de protection.

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

i 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.

i Il faut installer un interrupteur secteur facilement accessible à proximité de l'appareil. Le commutateur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (61010IEC/).

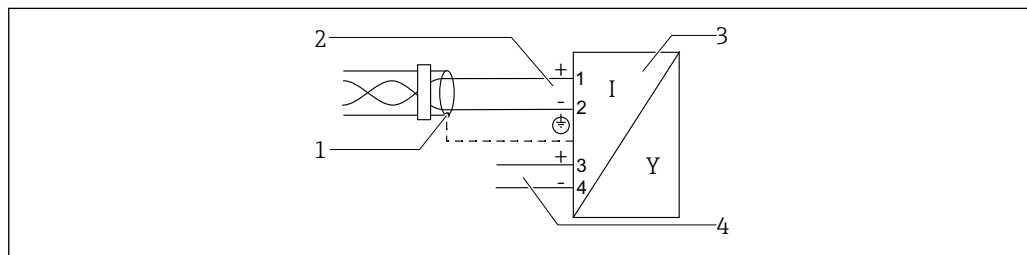
Affectation des bornes PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus



8 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



9 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)

7.1.2 Spécification de câble

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

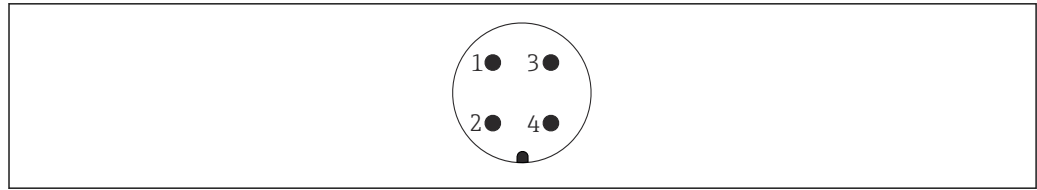
FOUNDATION Fieldbus

Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée.

- i** Pour plus d'informations sur les spécifications de câble, voir le manuel de mise en service BA00013S "FOUNDATION Fieldbus Overview", la Directive FOUNDATION Fieldbus et la norme IEC 61158-2 (MBP).

7.1.3 Connexion d'appareil

- i** 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.



A001176

10 Affectation des broches du connecteur 7/8"

- 1 Signal -
- 2 Signal +
- 3 Non utilisée
- 4 Blindage

7.1.4 Tension d'alimentation

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

"Alimentation ; sortie" ¹⁾	"Agrément" ²⁾	Tension aux bornes
E : 2 fils ; FOUNDATION Fieldbus, sortie tout ou rien G : 2 fils ; PROFIBUS PA, sortie tout ou rien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non Ex ▪ Ex nA ▪ Ex nA[ia] ▪ Ex ic ▪ Ex ic[ia] ▪ Ex d[ia] / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP 	9 ... 32 V ³⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d[ia] / IS + XP 	9 ... 30 V ³⁾

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

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

7.1.5 Protection contre les surtensions

Si l'appareil est destiné à la mesure de niveau de liquides inflammables nécessitant une protection contre les surtensions selon DIN EN 60079-14, norme de test 60060-1 (10 kA, impulsion $\frac{8}{20}$ μ s): utiliser le module parafoudre.

Module parafoudre intégré

Un module parafoudre intégré est disponible pour les appareils 2 fils HART ainsi que pour PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus.

Structure de commande : Caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions".

Résistance par voie	Maximum $2 \times 0,5 \Omega$
Tension continue de seuil	400 ... 700 V
Tension de choc de seuil	< 800 V
Capacité à 1 MHz	< 1,5 pF
Courant de décharge nominal (8/20 μ s)	10 kA

Module de protection contre les surtensions externe

Les parafoudres HAW562 et HAW569 d'Endress+Hauser, par exemple, sont des options adaptées pour la protection externe contre les surtensions.

-  Plus d'informations sont fournies dans les documents suivants :
 - HAW562 : TI01012K
 - HAW569 : TI01013K

7.2 Raccordement de l'appareil

AVERTISSEMENT

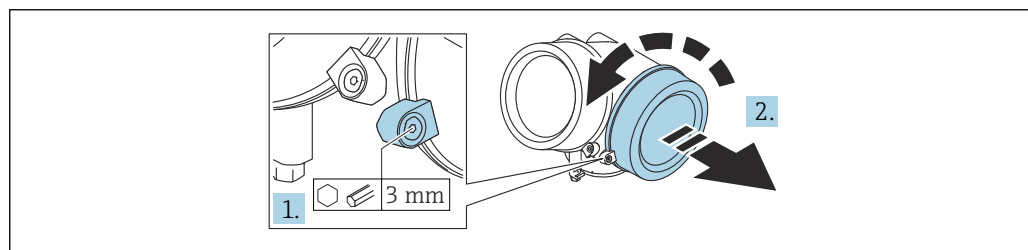
Risque d'explosion !

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

Outils/accessoires nécessaires :

- Pour les appareils avec un verrou de couvercle : clé pour vis six pans AF3
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles torsadés : une extrémité préconfectionnée pour chaque fil doit être connectée.

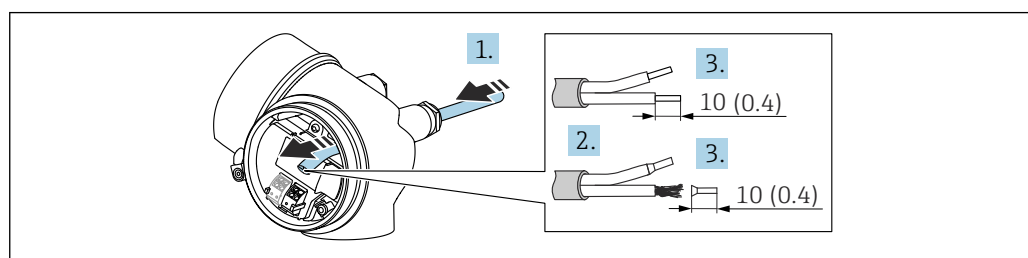
7.2.1 Ouverture du couvercle



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.

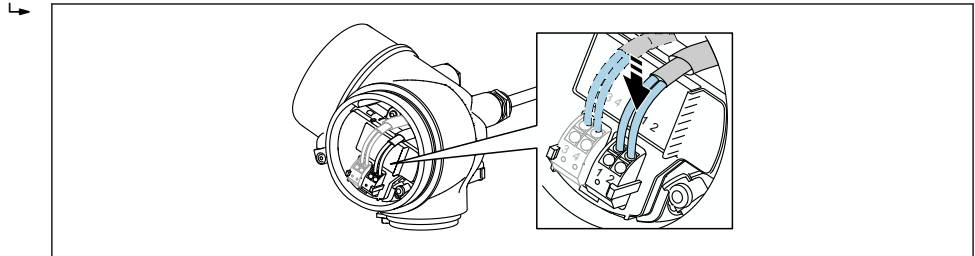
7.2.2 Raccordement



A0036418

 11 Unité : 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 câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.

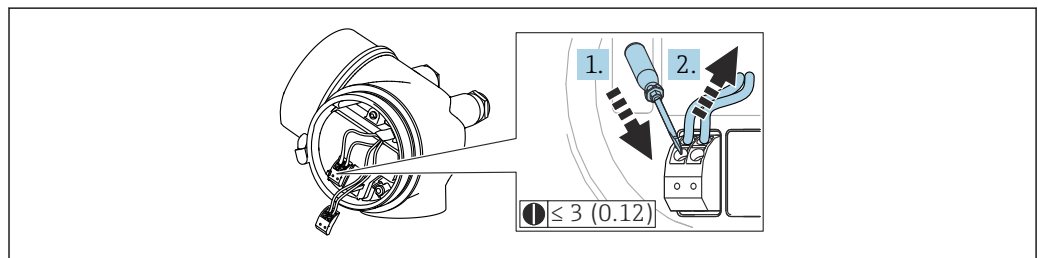


A0034682

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

7.2.3 Bornes à ressort enfichables

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.



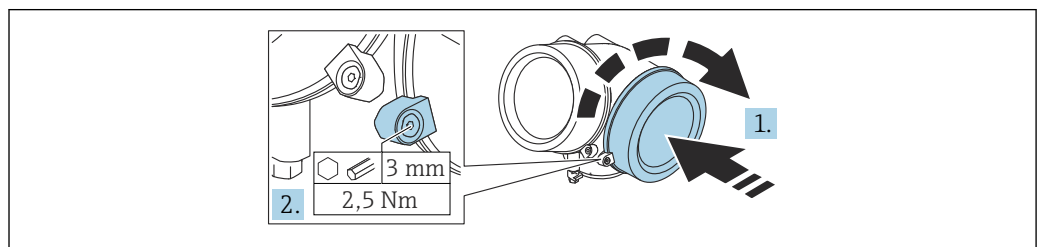
A0013661

12 Unité : mm (in)

Pour retirer le câble de la borne :

1. Utiliser un tournevis plat ≤ 3 mm (0,12 in) pour 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.

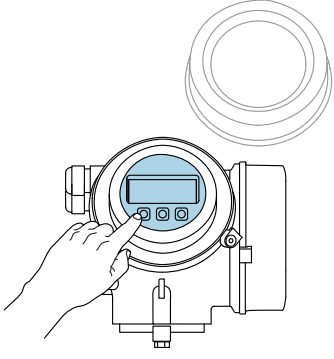
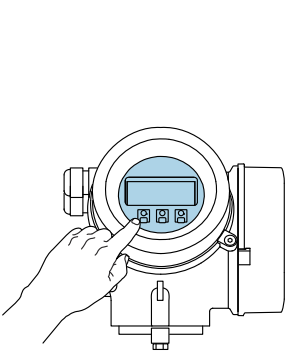
7.3 Contrôle du raccordement

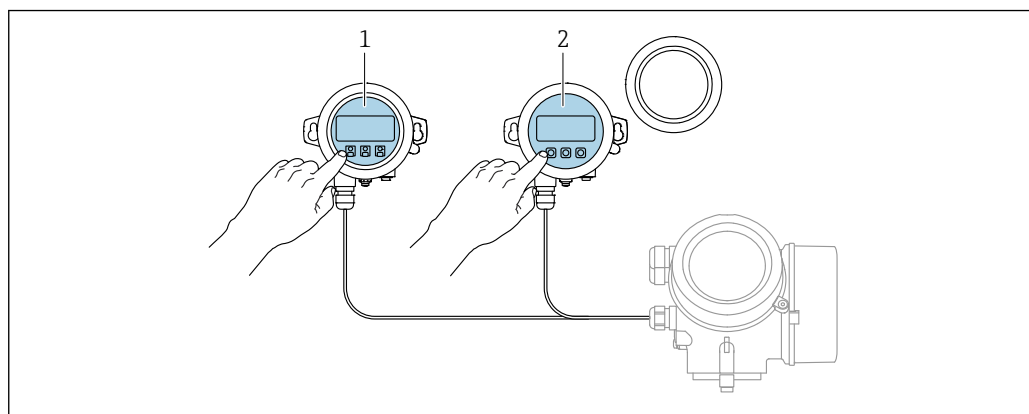
- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
- Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils montés, bien serrés et étanches ?
- La tension d'alimentation correspond-elle 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 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration

8.1.1 Accès au menu de configuration via afficheur local

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

Configuration via l'afficheur déporté FHX50

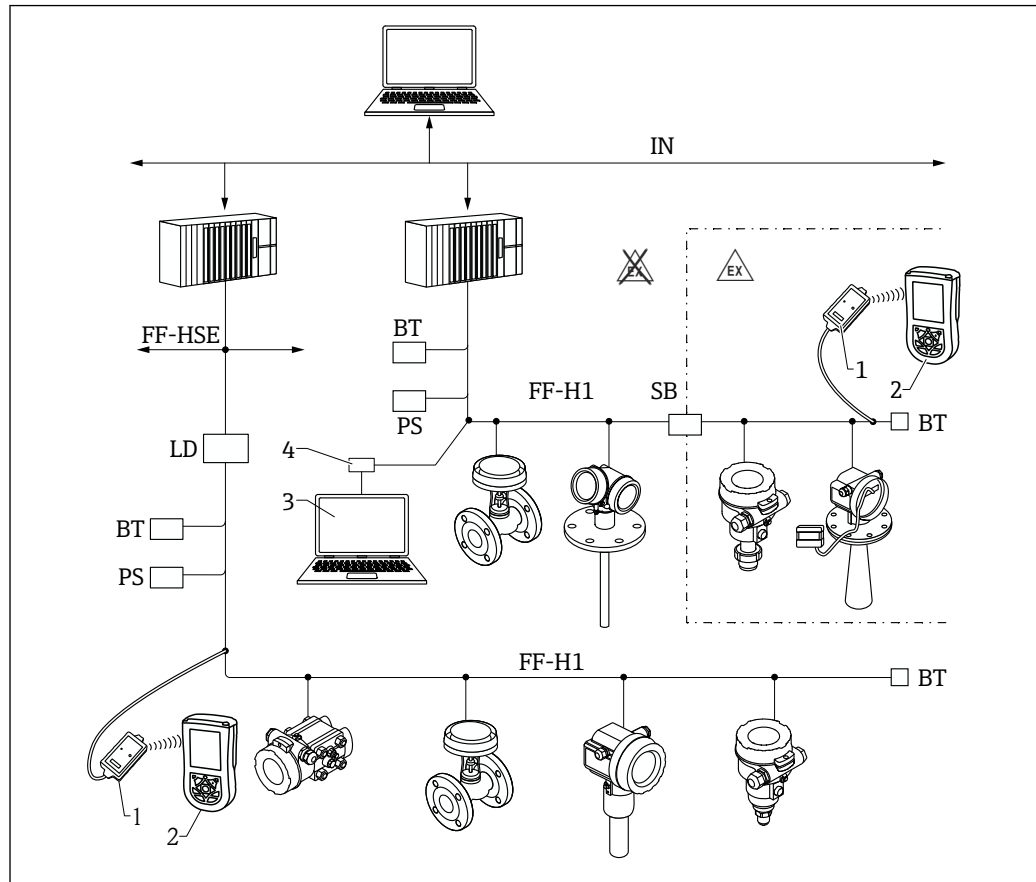
A0036314

13 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

8.1.2 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

Via FOUNDATION Fieldbus

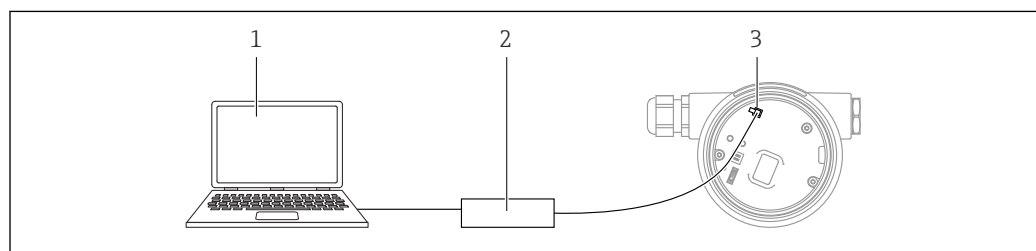


A0017188

■ 14 Architecture du système FOUNDATION Fieldbus avec composants associés

- 1 Modem Bluetooth FFblue
- 2 Field Xpert
- 3 DeviceCare/FieldCare
- 4 Carte d'interface NI-FF
- IN Industrial network
- FF- High Speed Ethernet
- HSE
- FF- FOUNDATION Fieldbus-H1
- H1
- LD Linking Device FF-HSE/FF-H1
- PS Alimentation de bus
- SB Barrière de sécurité
- BT Terminaison de bus

Via l'interface service (CDI)

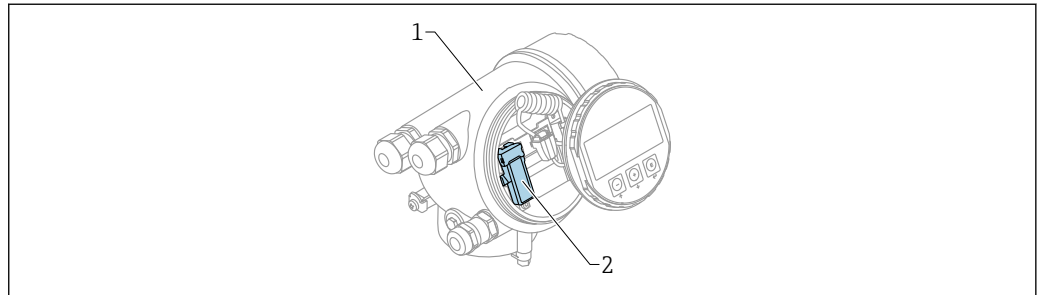


A0039148

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

Configuration via technologie sans fil Bluetooth®

Exigences



A0036790

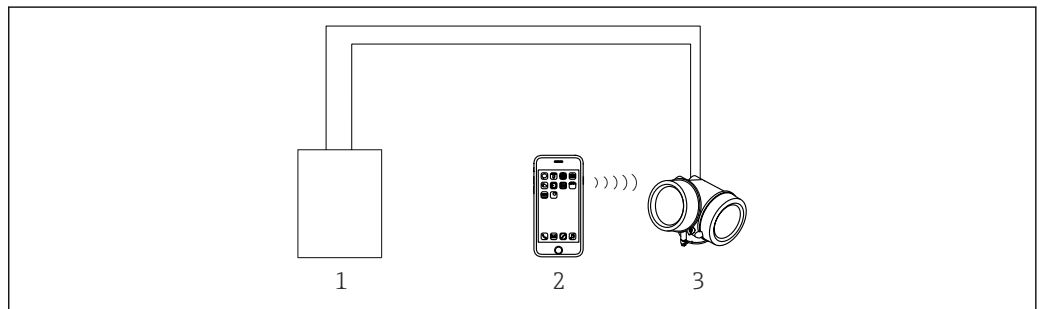
15 Capteur avec module Bluetooth

- 1 Boîtier de l'électronique de l'appareil
- 2 Module Bluetooth

Cette option de configuration n'est disponible que pour les appareils avec module Bluetooth. Les options suivantes sont possibles :

- L'appareil a été commandé avec un module Bluetooth :
Caractéristique 610 "Accessoire monté", option NF "Bluetooth"
- Le module Bluetooth a été commandé comme accessoire (référence : 71377355) et a été monté. Voir Documentation Spéciale SD02252F.

Configuration via SmartBlue (app)



A0034939

16 Configuration via SmartBlue (app)

- 1 Unité d'alimentation de transmetteur
- 2 Smartphone / tablette avec SmartBlue (app)
- 3 Transmetteur avec module Bluetooth

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 d'interface 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.

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
Configuration	Paramètre 1 ... Paramètre N	Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait normalement être entièrement paramétrée.
	Configuration étendue	Contient d'autres sous-menus et paramètres : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour une configuration plus précise de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières). ▪ Pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation). ▪ Pour la mise à l'échelle du signal de sortie.
Diagnostic	Liste de diagnostic	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	Journal d'événements ³⁾	Contient les 20 derniers messages d'erreur (qui ne sont plus valables).
	Information appareil	Contient des informations pour l'identification de l'appareil.
	Valeur mesurée	Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.
	Enregistrement des valeurs mesurées	Contient l'évolution dans le temps de chaque valeur mesurée
	Simulation	Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.
	Test appareil	Contient tous les paramètres pour tester la capacité de mesure.
	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 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 : GP01015F (FOUNDATION Fieldbus)	Système	Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui n'affectent 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)
	Communication	Contient tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique.
	Diagnostic	Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement.

- 1) En cas de configuration via les outils de configuration (p. ex. FieldCare), le paramètre "Language" est situé sous "Configuration → Configuration étendue → Affichage"
- 2) Uniquement en cas de configuration via un système FDT/DTM
- 3) Uniquement disponible en cas de configuration via l'afficheur local
- 4) Uniquement disponible en cas de configuration via DeviceCare ou FieldCare
- 5) Lorsque l'utilisateur appelle 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
→  41.

Droits d'accès aux paramètres

Rôle d'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	✓	✓	✓	✓

Si un code d'accès incorrect est entré, l'utilisateur obtient les droits d'accès du rôle **Opérateur**.


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

8.2.3 Accès aux données - Sécurité

Protection en écriture via code d'accès

À 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.

Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Aller 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.



Définition du code d'accès via l'outil de configuration (p. ex. FieldCare)

1. Aller 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 la vue navigation et édition. Lorsque s'opère un retour dans l'affichage des valeurs mesurées à partir de la vue navigation et éditeur, l'appareil verrouille automatiquement après 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 que par ce code.
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

Annuler la protection en écriture via le code d'accès

Lorsque le symbole  apparaît devant un paramètre sur l'afficheur local, cela signifie que le paramètre est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'appareil et que sa valeur ne peut actuellement pas être modifiée via l'afficheur local.

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

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

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

Via l'afficheur local

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
3. Répéter **0000** dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** 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)

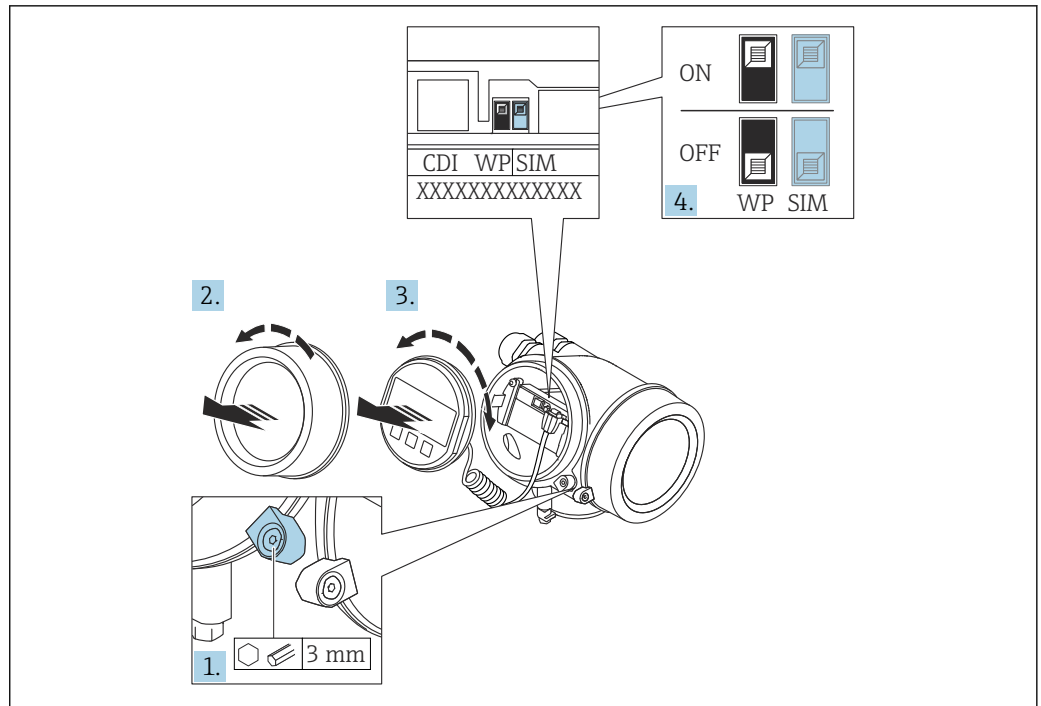
1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès
2. Entrer **0000**.
 - ↳ La fonction de protection en écriture est désactivée. Les paramètres peuvent être modifiés sans entrer de code d'accès.

Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

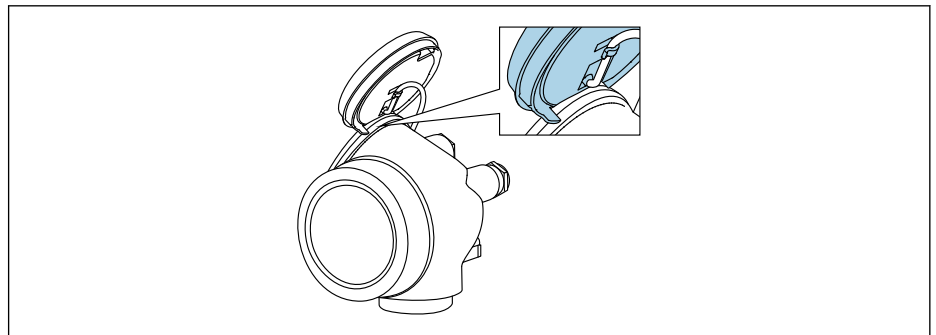
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via FOUNDATION Fieldbus




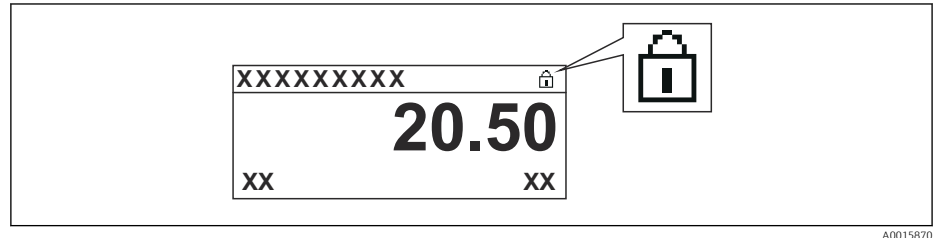
A0021474

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

Si la protection en écriture du hardware est désactivée : aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage**. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage 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. Procéder au remontage du transmetteur dans l'ordre inverse.

Activer et désactiver le verrouillage des touches

L'accès à l'ensemble du menu de configuration via la configuration locale peut être verrouillé via le verrouillage des touches. 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 de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

Le verrouillage des touches est 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 sur l'appareil pendant > 1 minute.
- Après chaque redémarrage de l'appareil.

Activation manuelle du verrouillage des touches

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

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

Désactivation du verrouillage des touches

1. Le verrouillage des touches est activé.
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.
↳ Un menu contextuel apparaît.

2. Sélectionner l'option **Verrouillage touche inactif** dans le menu contextuel.
 - ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

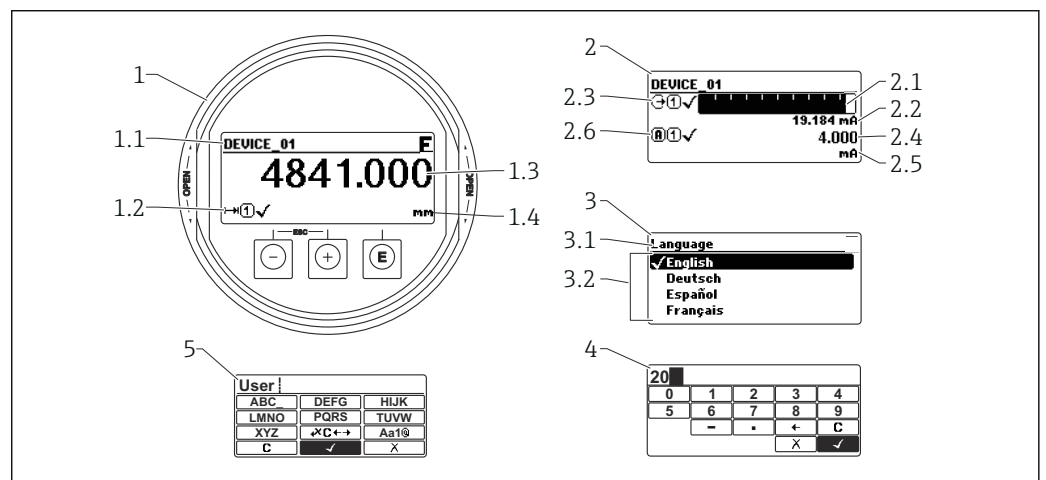
Technologie sans fil Bluetooth®

La transmission du signal via la technologie sans fil Bluetooth® utilise 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 est établie entre un capteur et un smartphone/ tablette

8.3 Module d'affichage et de configuration





8.3.1 Format d'affichage



17 Format d'affichage sur le module d'affichage et de configuration

- 1 Affichage de la valeur mesurée (max. 1 valeur)
- 1.1 En-tête avec tag et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 1.2 Symboles de la valeur mesurée
- 1.3 Valeur mesurée
- 1.4 Unité
- 2 Affichage de la valeur mesurée (bargraph + 1 valeur)
- 2.1 Bargraph de la valeur mesurée 1
- 2.2 Valeur mesurée 1 (avec unité)
- 2.3 Symboles de la valeur mesurée 1
- 2.4 Valeur mesurée 2
- 2.5 Unité pour valeur mesurée 2
- 2.6 Symboles de la valeur mesurée 2
- 3 Affichage des paramètres (ici : paramètre avec liste déroulante)
- 3.1 En-tête avec nom du paramètre et symbole d'erreur (en cas d'erreur)
- 3.2 Liste déroulante ; marque la valeur actuelle du paramètre.
- 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	Affichage/fonct. apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Affichage/fonct." ■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Affichage/fonct."
 A0018364	Configuration apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Configuration" ■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Configuration"
 A0018365	Expert apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu principal à côté de la sélection "Expert" ■ Dans l'en-tête à gauche dans le menu "Expert"
 A0018366	Diagnostic apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	"Contrôle de fonctionnement" L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S A0032904	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 requise" La maintenance de l'appareil est nécessaire. 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 <ul style="list-style-type: none"> ■ Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software. ■ Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.

Symboles de la valeur mesurée

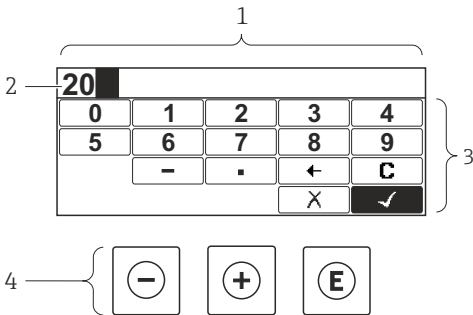
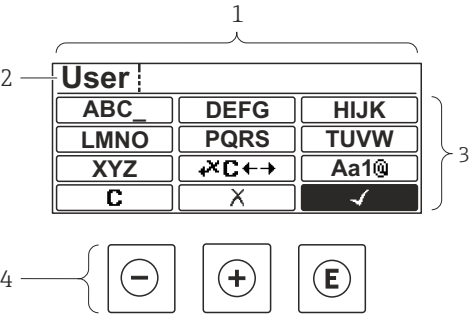
Symbole	Signification
Valeurs mesurées	
 <small>A0032892</small>	Niveau
 <small>A0032893</small>	Distance
 <small>A0032908</small>	Sortie courant
 <small>A0032894</small>	Courant mesuré
 <small>A0032895</small>	Tension aux bornes
 <small>A0032896</small>	Température de l'électronique ou du capteur
Voies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

8.3.2 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
 <small>A0018330</small>	Touche Moins <i>Dans un menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut. <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière) dans le masque de saisie.
 <small>A0018329</small>	Touche Plus <i>Dans un menu, sous-menu</i> Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas. <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans l'écran de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).

Touche de configuration	Signification
 A0018328	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage des valeurs mesurées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration. Un appui sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel. <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pression brève sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> Ouvre le groupe sélectionné. Exécute l'action sélectionnée. Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.
 A0032909	<p>Combinaison de touches Échap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> 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. Un appui sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de la valeur mesurée ("position HOME"). <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <p>Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.</p>
 A0032910	<p>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <p>Diminue le contraste (réglage plus clair).</p>
 A0032911	<p>Combinaison de touches Plus/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <p>Augmente le contraste (réglage plus sombre).</p>








8.3.3 Entrer des chiffres et du texte

Éditeur numérique	Éditeur de texte
 A0013941	 A0013999
<p>1 Vue d'édition</p> <p>2 Zone d'affichage des valeurs entrées</p> <p>3 Masque de saisie</p> <p>4 Éléments de configuration</p>	







Masque de saisie


Les symboles de saisie et de fonctionnement suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur numérique et de texte :



Éditeur numérique



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

Éditeur de texte

Symbole	Signification
 <p>A0013997</p>	Sélection des lettres de A à Z
 <p>A0013981</p>	Commutation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre majuscules et minuscules ▪ Pour l'entrée de nombres ▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux
 <p>A0013985</p>	Confirme la sélection.
 <p>A0013987</p>	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
 <p>A0013986</p>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <p>A0014040</p>	Efface tous les caractères entrés.

Correction du texte sous 

Symbole	Signification
 <p>A0032907</p>	Efface tous les caractères entrés.
 <p>A0018324</p>	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.

 <small>A0018326</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <small>A0032906</small>	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.


8.3.4 Ouverture du menu contextuel

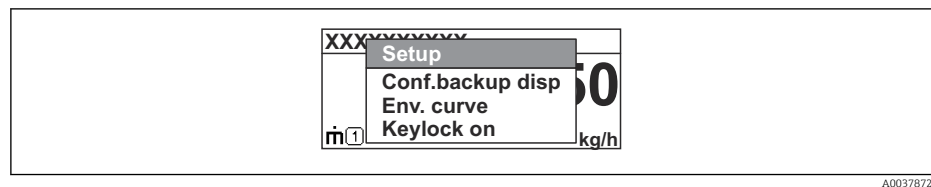
Le menu contextuel permet à l'utilisateur d'appeler rapidement et directement les menus suivants à partir de l'affichage de fonctionnement :

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



Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



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



A0037872

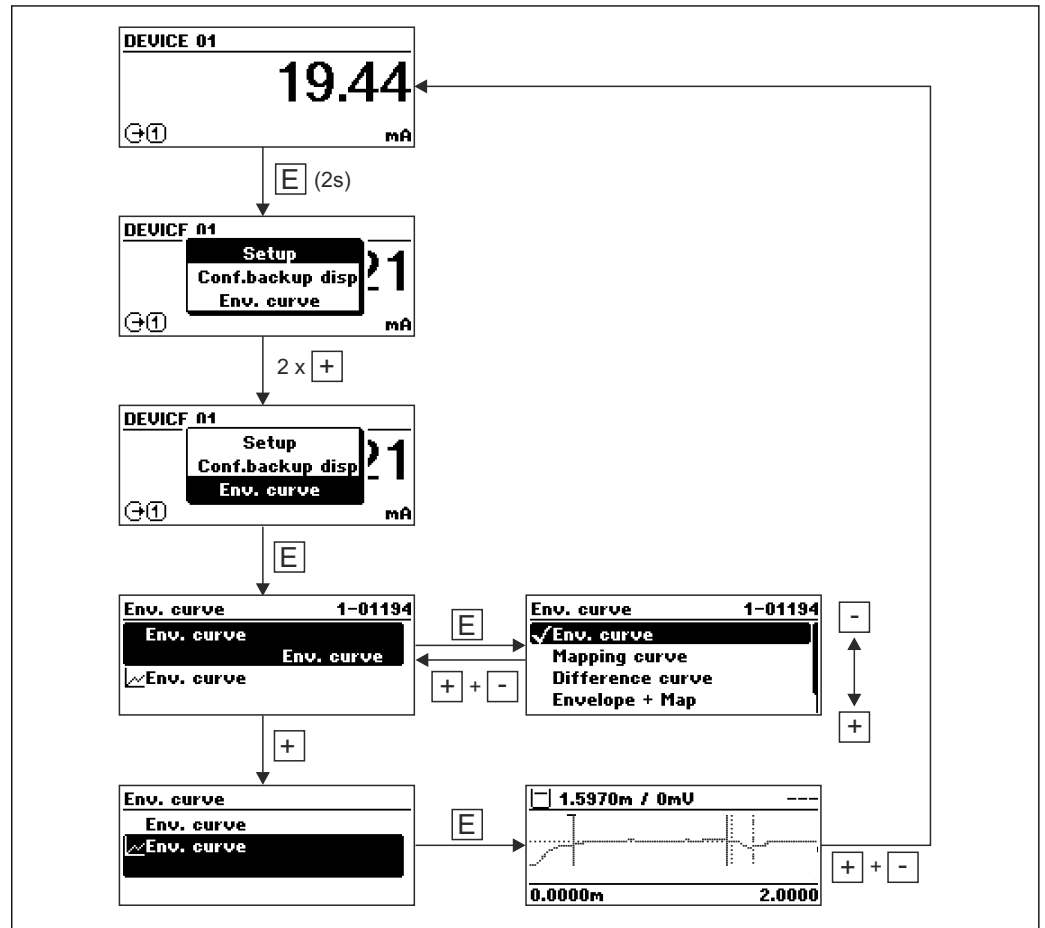
2. Appuyer simultanément sur  + .
 - ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

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 écho sur le module d'affichage et de configuration

Pour évaluer le signal de mesure, la courbe écho et la courbe de mapping - si une suppression des échos parasites a été réalisée - peuvent être représentées sur le module d'affichage et de configuration :



A0014277

9 Intégration système

9.1 Fichier de description d'appareil (DD)


Pour configurer un appareil et l'intégrer dans un réseau FF, il faut :

- Un logiciel de configuration FF
- Le fichier CFF (Common File Format : *.cff)
- La description de l'appareil (Device description – DD) se présente sous l'un des formats suivants :
 - Device description format 4 : *.sym, *.ffo
 - Device description format 5 : *.sy5, *.ff5

Données pour DD spécifique à l'appareil

ID fabricant	452B48hex
Type d'appareil	100Fhex
Révision de l'appareil	05hex
DD Revision	Informations et fichiers disponibles sous :
CFF Revision	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org

9.2 Intégration dans le réseau FF

-  Pour plus d'informations sur l'intégration de l'appareil dans le système FF, voir description du logiciel de configuration utilisé.
- Lors de l'intégration des appareils de terrain dans le système FF, veiller à utiliser les bons fichiers. Les paramètres Device Revision/DEV_REV et DD Revision/DD_REV dans le Resource Block permettent d'afficher la version nécessaire.

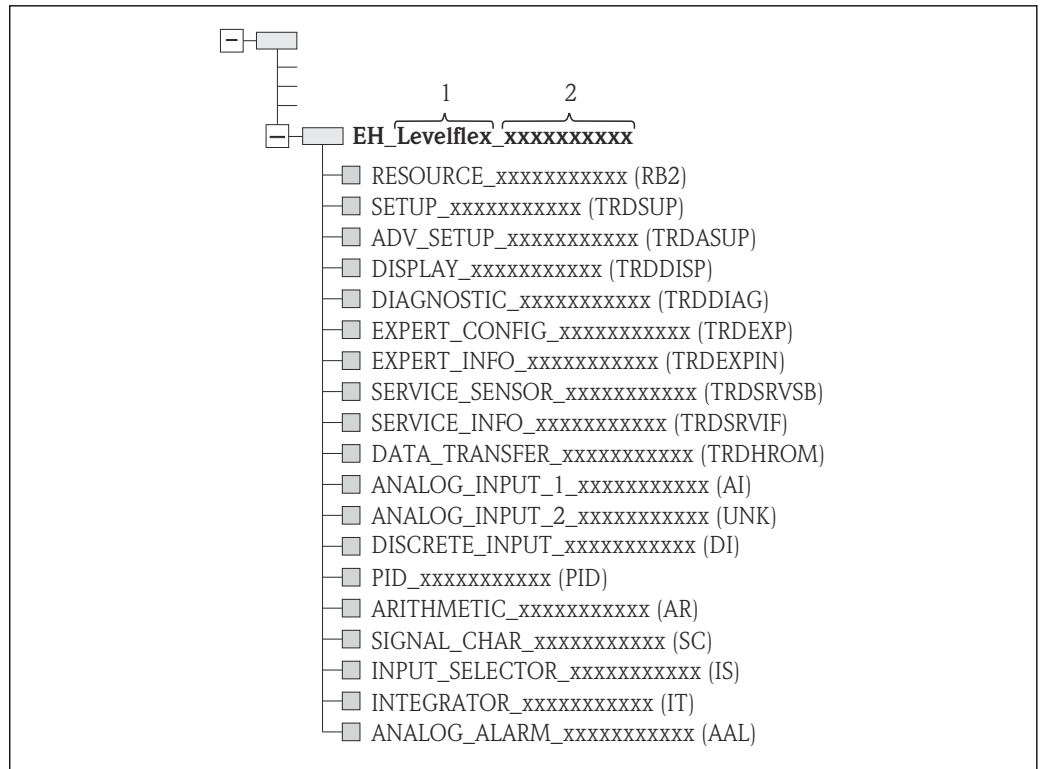
Pour intégrer l'appareil dans le réseau FF, procéder de la façon suivante :

1. Lancer le logiciel de configuration FF.
2. Charger les fichiers CFF et les fichiers de description de l'appareil (*.ffo, *.sym (pour format 4) *.ff5, *.sy5 (pour format 5) dans le système.
3. Configurer l'interface.
4. Paramétrer l'appareil pour la tâche de mesure et pour le système FF.

9.3 Identification et adressage de l'appareil

FOUNDATION Fieldbus identifie l'appareil à l'aide de son code d'identification (ID appareil) et lui attribue automatiquement une adresse d'appareil appropriée. Le code d'identification ne peut pas être modifié. Une fois le logiciel de configuration FF lancé et l'appareil intégré au réseau, l'appareil apparaît dans la vue du réseau. Les blocs disponibles sont affichés sous le nom de l'appareil.

Si la description de l'appareil n'a pas encore été chargée, les blocs sont signalés par "Unknown" ou "(UNK)".



A0017208

18 Représentation typique dans un logiciel de configuration après l'établissement de la connexion

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Numéro de série

9.4 Modèle de bloc

9.4.1 Blocs dans le software de l'appareil

L'appareil possède les blocs suivants :

- Resource Block (bloc appareil)
- Transducer Blocks
 - Setup Transducer Block (TRDSUP)
 - Advanced Setup Transducer Block (TRDASUP)
 - Display Transducer Block (TRDDISP)
 - Diagnostic Transducer Block (TRDDIAG)
 - Expert Configuration Transducer Block (TRDEXP)
 - Expert Information Transducer Block (TRDEXPIN)
 - Service Sensor Transducer Block (TRDSRVSB)
 - Service Information Transducer Block (TRDSRVIF)
 - Data Transfer Transducer Block (TRDHROM)
- Blocs de fonctions
 - 2 Analog Input Blocks (AI)
 - 1 Discrete Input Block (DI)
 - 1 PID Block (PID)
 - 1 Arithmetic Block (AR)
 - 1 Signal Characterizer Block (SC)
 - 1 Input Selector Block (IS)
 - 1 Integrator Block (IT)
 - 1 Analog Alarm Block (AAL)

Outre les blocs instanciés par défaut, précédemment mentionnés, les blocs suivants peuvent également être instanciés :

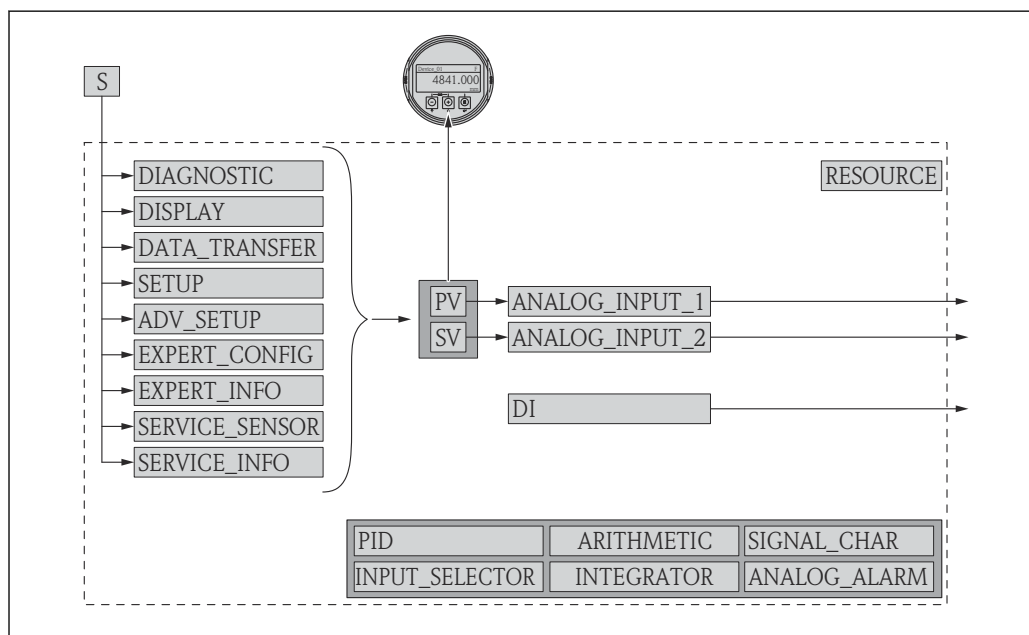
- 5 Analog Input Blocks (AI)
- 2 Discrete Input Blocks (DI)
- 3 PID Blocks (PID)
- 3 Arithmetic Blocks (AR)
- 2 Signal Characterizer Blocks (SC)
- 5 Input Selector Blocks (IS)
- 3 Integrator Blocks (IT)
- 2 Analog Alarm Blocks (AAL)

Au total, avec les blocs déjà instanciés par défaut, jusqu'à 20 blocs peuvent être instanciés dans l'appareil. Pour l'instanciation des blocs, voir le manuel de mise en service du logiciel de configuration utilisé.

i Directives Endress+Hauser BA00062S.

Cette directive contient une vue d'ensemble des blocs de fonctions standard décrits dans les spécifications FOUNDATION Fieldbus FF 890 - 894. Elle est conçue comme une aide à l'utilisation de ces blocs, qui sont mis en œuvre dans les appareils de terrain Endress+Hauser.

9.4.2 Configuration des blocs à la livraison



19 Configuration des blocs à la livraison

S Sensor (Capteur)
 PV Primary value (Valeur primaire) : niveau linéarisé
 SV Secondary value (Valeur secondaire) : distance

9.5 Affectation des valeurs mesurées (CHANNEL) dans le bloc AI

La valeur d'entrée d'un bloc Analog Input est déterminée via le paramètre **CHANNEL**.

Channel (Voie)	Valeur mesurée
0	Non initialisé
89	Capacité mesurée

Channel (Voie)	Valeur mesurée
144	Décalage apparent EOP
145	Distance d'interface
172	Valeur constante diélectrique calculée
211	Tension aux bornes
212	Débogage capteur
32785	Amplitude EOP absolue
32786	Amplitude absolue de l'écho
32787	Amplitude absolue de l'interface
32856	Distance
32885	Température de l'électronique
32938	Interface linéarisée
32949	Niveau linéarisé
33044	Amplitude relative de l'écho
33045	Amplitude relative de l'interface
33070	Rapport bruit-signal
33107	Épaisseur interface supérieure

9.6 Tableaux des indices des paramètres Endress+Hauser

Les paramètres d'appareil spécifiques au fabricant des Resource Blocks sont listés dans les tableaux suivants. Voir le document BA062S "Directive – Blocs de fonctions FOUNDATION Fieldbus" pour les paramètres FOUNDATION Fieldbus. Ce document peut être téléchargé à partir de la page web www.endress.com.

9.6.1 Setup Transducer Block

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
confirm_distance	Confirmation distance	82	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 126
filtered_dist_val	Distance	76	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 123
interface_distance	Distance interface	79	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 125
map_end_x	Suppression actuelle	84	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 127
mapping_end_point	Fin suppression	83	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ ⓘ 127
record_map	Enregistrement suppression	86	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 128
Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement	50	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119
signal_quality	Qualité signal	81	ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 123
medium_group	Groupe de produit	55	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 120
tank_type	Type de cuve	52	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119
tube_diameter	Diamètre du tube	53	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 120
dc_value	Constante diélectrique	68	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 124
empty_calibration	Distance du point zéro	56	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 121
full_calibration	Plage de mesure	57	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 121
distance_unit	Unité de longueur	51	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119
Interface	Interface	70	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 124

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
output_unit_after_linearization	Unité après linéarisation	62	ENUM16	2	Static			→ ⓘ 145
level_linearized	Niveau linéarisé	64	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 147
present_probe_length	Longueur de sonde actuelle	87	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO	→ ⓘ 155
Niveau	Niveau	60	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 122
interface_linearized	Interface linéarisée	73	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 147
decimal_places_menu_ro	Nombre décimales	93	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 167
locking_status	État verrouillage	96	BIT_ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 132

9.6.2 Advanced Setup Transducer Block

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
calculated_dc_value	Valeur constante diélectrique calculée	61	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 138
blocking_distance	Distance de blocage	55	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 153
interface_property	Propriété interface	57	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 134
dc_value_lower_medium	Constante diélectrique phase inférieure	58	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 135
present_probe_length_ro	Longueur de sonde actuelle	80	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO	→ ⓘ 155
confirm_probe_length	Confirmation longueur de sonde	79	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 156
meas_upper_iface_thickness	Couche supérieure mesurées	60	FLOAT	4	Dynamic			→ ⓘ 138
manual_interface_thickness	Mesure manuelle couche supérieure	59	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 137
use_calculated_dc_value	Utiliser valeur cste diélectr. calculée	62	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 139
linearization_type	Type de linéarisation	71	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 144
activate_table	Activer tableau	70	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 150
table_mode	Mode tableau	69	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 148
custom_table_sel_level	Niveau	73	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 122
custom_table_sel_value	Valeur client	74	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 150
unit_after_linearization	Unité après linéarisation	63	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 145
free_text	Texte libre	64	STRING		Static	x	AUTO	→ ⓘ 146
Diamètre	Diamètre	66	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 148
output_echo_lost	Sortie perte écho	76	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 152
intermediate_height	Hauteur intermédiaire	67	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ ⓘ 148
assign_limit	Affecter seuil	82	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 160
maximum_value	Valeur maximale	65	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 147
assign_diag_behavior	Affecter niveau diagnostic	83	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 160
value_echo_lost	Valeur perte écho	77	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 152
ramp_at_echo_lost	Rampe perte écho	78	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 153
switch_output_failure_mode	Mode défaut	88	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 163

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
switch_output_function	Affectation sortie état	81	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 159
switch_status	Etat de commutation	89	ENUM16	2	Dynamic			→ 163
switch_off_delay	Temporisation au déclenchement	87	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 163
switch_off_value	Seuil de déclenchement	86	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 162
switch_on_delay	Temporisation à l'enclenchement	85	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 162
switch_on_value	Seuil d'enclenchement	84	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 161
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	95	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ 119
table_number	Numéro tableau	68	UINT8	1	Static	x	OOS	→ 149
level_semiautomatic	Niveau	75	FLOAT	4	Dynamic			→ 150
assign_status	Affecter état	91	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 159
locking_status	État verrouillage	99	BIT_ENUM16	2	Dynamic			→ 132
decimal_places_menu	Menu décimales	93	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 169
distance_unit_ro	Unité de longueur	92	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ 119

9.6.3 Display Transducer Block

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
access_status_display	Droits d'accès via afficheur	51	ENUM16	2	Static			→ 132
display_damping	Amortissement affichage	65	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 168
display_interval	Affichage intervalle	64	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 168
header	Ligne d'en-tête	66	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 168
format_display	Format d'affichage	55	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 165
number_format	Format numérique	69	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 169
display_separator	Caractère de séparation	68	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 169
Language	Language	54	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 165
contrast_display	Affichage contraste	71	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ 170
header_text	Texte ligne d'en-tête	67	STRING		Static	x	AUTO	→ 169
access_code_for_display	Entrer code d'accès	52	UINT16	2	Static	x	AUTO	→ 133
configuration_management	Gestion données	75	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 171
decimal_places_1	Nombre décimales 1	57	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
decimal_places_2	Nombre décimales 2	59	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
decimal_places_3	Nombre décimales 3	61	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
decimal_places_4	Nombre décimales 4	63	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
last_backup	Dernière sauvegarde	74	STRING		Static	x	AUTO	→ 171
value_1_display	Affichage valeur 1	56	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
value_2_display	Affichage valeur 2	58	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
value_3_display	Affichage valeur 3	60	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
value_4_display	Affichage valeur 4	62	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ 167
locking_status_display	État verrouillage	50	ENUM16	2	Static			→ 132
define_access_code	Définir code d'accès	53	UINT16	2	Static	x	AUTO	→ 174

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
comparison_result	Comparaison résultats	76	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 172
decimal_places_menu	Menu décimales	70	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 169
operating_time	Temps de fonctionnement	73	STRING		Dynamic			→ ⓘ 171
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	83	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119
locking_status	État verrouillage	85	BIT_ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 132

9.6.4 Diagnostic Transducer Block

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
operating_time	Temps de fonctionnement	55	STRING		Dynamic			→ ⓘ 171
diagnostics_1	Diagnostic	56	UINT32	4	Static			→ ⓘ 179
diagnostics_2	Diagnostic 2	58	UINT32	4	Static			→ ⓘ 179
diagnostics_3	Diagnostic 3	60	UINT32	4	Static			→ ⓘ 179
diagnostics_4	Diagnostic 4	62	UINT32	4	Static			→ ⓘ 179
diagnostics_5	Diagnostic 5	64	UINT32	4	Static			→ ⓘ 179
operating_time_from_restart	Temps de fct depuis redémarrage	54	STRING		Dynamic			→ ⓘ 178
launch_signal	Signal de couplage	81	ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 197
start_device_check	Démarrage test appareil	77	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 196
interface_signal	Signal interface	82	ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 197
level_signal	Signal de niveau	80	ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 197
simulation_device_alarm	Simulation alarme appareil	75	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 195
filter_options	Options filtre	66	ENUM8	1	Static	x	AUTO	→ ⓘ 180
previous_diagnostics	Dernier diagnostic	52	UINT32	4	Static			→ ⓘ 177
actual_diagnostics	Diagnostic actuel	50	UINT32	4	Static			→ ⓘ 177
assign_sim_meas	Affectation simulation grandeur mesure	71	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 194
sim_value_process_variable	Valeur variable mesurée	72	FLOAT	4	Static	x	OOS	→ ⓘ 194
switch_output_simulation	Simulation sortie commutation	73	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 194
sim_switch_status	Etat de commutation	74	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 195
result_device_check	Résultat test appareil	78	ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 196
last_check_time	Dernier test	79	STRING		Dynamic			→ ⓘ 196
linearization_type	Type de linéarisation	84	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 144
unit_after_linearization_ro	Unité après linéarisation	85	STRING		Static	x	AUTO	→ ⓘ 145
decimal_places_menu	Menu décimales	88	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 169
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	91	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119
assign_channel_1	Affecter voie 1	92	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_2	Affecter voie 2	93	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_3	Affecter voie 3	94	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 188
assign_channel_4	Affecter voie 4	95	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 188
clear_logging_data	Reset tous enregistrements	97	ENUM16	2	Static	x	AUTO	→ ⓘ 189

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK	Description
logging_interval	Intervalle de mémorisation	96	FLOAT	4	Static	x	AUTO	→ ⓘ 189
display_filter_options	Options filtre	99	ENUM8	1	Static	x	AUTO	→ ⓘ 180
locking_status	État verrouillage	108	BIT_ENUM16	2	Dynamic			→ ⓘ 132
distance_unit_ro	Unité de longueur	89	ENUM16	2	Static	x	OOS	→ ⓘ 119

9.6.5 Expert Configuration Transducer Block



Les paramètres de l'Expert Configuration Transducer Block sont décrits dans le document GP01015F : "Levelflex FMP5x - Description des paramètres de l'appareil - FOUNDATION Fieldbus"

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
acknowledge_alarm	Rétablir l'automaintien	81	ENUM16	2	Static	x	AUTO
integration_time	Temps d'intégration	67	FLOAT	4	Static	x	OOS
result_self_check	Résultat autotest	77	ENUM16	2	Dynamic		
start_self_check	Démarrer autotest	76	ENUM16	2	Static	x	AUTO
broken_probe_detection	Détection rupture de sonde	75	ENUM16	2	Static	x	AUTO
gpc_mode	Mode CPG	68	ENUM16	2	Static	x	OOS
reference_echo_threshold	Seuil écho de référence	73	FLOAT	4	Static	x	OOS
const_gpc_factor	Facteur CPG constant	74	FLOAT	4	Static	x	OOS
build_up_ratio	Taux de colmatage	90	FLOAT	4	Dynamic		
build_up_threshold	Seuil de colmatage	91	FLOAT	4	Static	x	AUTO
delay_time_echo_lost	Temporisation perte écho	78	FLOAT	4	Static	x	AUTO
empty_capacity	Capacité vide	92	FLOAT	4	Static	x	AUTO
external_pressure_selector	Entrée pression externe	69	ENUM16	2	Static	x	OOS
measured_capacity	Capacité mesurée	89	FLOAT	4	Dynamic		
gas_phase_compens_factor	Facteur de compensation phase gazeuse	70	FLOT	4	Static	x	OOS
in_safety_distance	Dans distance de sécurité	80	ENUM16	2	Static	x	OOS
ratio_amplitude_interface_level	Rapport ampl. interface / niveau rempl.	86	FLOAT	4	Static	x	OOS
interface_criterion	Critère interface	87	FLOAT	4	Dynamic		
control_measurement	Mesure	106	ENUM16	2	Static	x	AUTO
control_measurement	Contrôle mesure	105	ENUM16	2	Static	x	AUTO
filter_dead_time	Temps mort	66	FLOAT	4	Static	x	OOS
present_reference_distance	Distance de référence actuelle	72	FLOAT	4	Dynamic		
history_reset	RAZ historique	83	ENUM16	2	Static	x	OOS
safety_distance	Distance de sécurité	79	FLOAT	4	Static	x	OOS
history_learning_control	Apprentissage historique	85	ENUM16	2	Static	x	AUTO
history_learning_control	Contrôle apprentissage historique	84	ENUM16	2	Static	x	AUTO
sensor_module	Module capteur	107	ENUM16	2	Static		
evaluation_mode	Mode évaluation	82	ENUM16	2	Static	x	OOS
thin_interface	Interface mince	88	ENUM16	2	Static	x	OOS

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
calculated_dc_value	Valeur constante diélectrique calculée	59	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
dc_value_expert	Constante diélectrique	55	FLOAT	4	Static	x	OOS
distance_offset	Offset distance	60	FLOAT	4	Static	x	OOS
level_limit_mode	Limitation niveau de remplissage	62	ENUM16	2	Static	x	OOS
level_high_limit	Valeur haute	63	FLOAT	4	Static	x	OOS
level_low_limit	Valeur basse	64	FLOAT	4	Static	x	OOS
output_mode	Mode de sortie	65	ENUM16	2	Static	x	OOS
level_external_input_1	Niveau entrée externe 1	93	ENUM16	2	Static	x	AUTO
level_external_input_2	Niveau entrée externe 2	96	ENUM16	2	Static	x	AUTO
function_input_1_level	Fonction entrée 1 niveau	94	ENUM16	2	Static	x	AUTO
function_input_2_level	Fonction entrée 2 niveau	97	ENUM16	2	Static	x	AUTO
fixed_value_inp_1	Valeur donnée entrée 1	95	FLOAT	4	Static	x	AUTO
fixed_value_inp_2	Valeur donnée entrée 2	98	FLOAT	4	Static	x	AUTO
interface_external_input_1	Interface entrée externe 1	99	ENUM16	2	Static	x	OOS
interface_external_input_2	Interface entrée externe 2	102	ENUM16	2	Static	x	OOS
function_input_1_interface	Fonction entrée 1 interface	100	ENUM16	2	Static	x	OOS
function_input_2_interface	Fonction entrée 2 interface	103	ENUM16	2	Static	x	OOS
fixed_value_input_1_interface	Valeur donnée entrée 1 interface	101	FLOAT	4	Static	x	OOS
fixed_value_input_2_interface	Valeur donnée entrée 2 interface	104	FLOAT	4	Static	x	OOS
distance_unit_ro	Unité de longueur	53	ENUM16	2	Static	x	OOS
level_unit_ro	Unité de niveau	61	ENUM16	2	Static	x	OOS
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	54	ENUM16	2	Static	x	OOS
enter_access_code	Entrer code d'accès	52	UINT16	2	Static	x	AUTO
locking_status	État de verrouillage	50	BIT_ENUM16	2	Dynamic		
access_status_tooling	Droits d'accès via logiciel	51	ENUM16	2	Static		
reference_distance	Distance de référence	71	FLOAT	4	Static	x	OOS
sw_option_active_overview	Aperçu options software	110	BIT_ENUM32	4	Static		
decimal_places_menu	Menu décimales	109	ENUM16	2	Static	x	AUTO
fieldbus_type	Type de bus de terrain	111	ENUM8	1	Static		
interface_property_ro	Propriété interface	108	ENUM16	2	Static	x	OOS
medium_type_ro	Type de produit	112	ENUM16	2	Static	x	OOS
eop_level_evaluation_ro	Évaluation niveau par EOP	113	ENUM16	2	Static	x	OOS
sensor_type_ro	Type de capteur	114	ENUM16	2	Static	x	OOS
calculated_dc_status_en	État	58	ENUM8	1	Dynamic		

9.6.6 Expert Information Transducer Block



Les paramètres de l'**Expert Information Transducer Block** sont décrits dans le document GPO1015F : "Levelflex FMP5x - Description des paramètres de l'appareil - FOUNDATION Fieldbus"

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
abs_echo_amp_val	Amplitude absolue de l'écho	51	FLOAT	4	Dynamic		
abs_eop_amp_val	Amplitude EOP absolue	55	FLOAT	4	Dynamic		
absolute_interface_amplitude	Amplitude absolue de l'interface	58	FLOAT	4	Dynamic		
application_parameter	Paramètres d'application	74	ENUM16	2	Dynamic		
electronic_temp_value	Température de l'électronique	66	FLOAT	4	Dynamic		
eop_shift_value	Décalage apparent EOP	69	FLOAT	4	Dynamic		
found_echoes	Échos trouvés	71	ENUM16	2	Dynamic		
max_electr_temp	Température électronique max.	73	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_max_electr_temp	Temps température électronique max.	75	STRING		Dynamic		
measurement_frequency	Fréquence de mesure	76	FLOAT	4	Dynamic		
min_electr_temp	Température électronique min.	77	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_min_electr_temp	Temps température électronique min.	78	STRING		Dynamic		
rel_echo_amp_val	Amplitude relative de l'écho	53	FLOAT	4	Dynamic		
relative_interface_amplitude	Amplitude relative de l'interface	60	FLOAT	4	Dynamic		
reset_min_max_temp	Reset temp. min./max.	79	ENUM16	2	Static	x	AUTO
noise_signal_val	Rapport bruit-signal	63	FLOAT	4	Dynamic		
used_calculation	Calcul utilisé	80	ENUM16	2	Dynamic		
tank_trace_state	État suivi de silo	81	ENUM16	2	Dynamic		
max_draining_speed	Vitesse de vidange max.	82	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
max_filling_speed	Vitesse de remplissage max.	83	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_max_level	Temps niveau de remplissage max.	84	STRING		Dynamic		
max_level_value	Niveau max.	85	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_min_level	Temps niveau de remplissage min.	86	STRING		Dynamic		
min_level_value	Niveau de remplissage min.	87	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
reset_min_max	RAZ min/max	94	ENUM16	2	Static	x	AUTO
interf_max_drain_speed	Vitesse de vidange I max.	88	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
interf_max_fill_speed	Vitesse de remplissage I max.	89	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_max_interface	Temps max. interface	90	STRING		Dynamic		
max_interface_value	Interface max.	91	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
time_min_interface	Temps interface min.	92	STRING		Dynamic		
min_interface_value	Interface min.	93	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
application_parameter	Paramètres d'application	95	ENUM16	2	Dynamic		
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	108	ENUM16	2	Static	x	OOS
temperature_unit	Unité de température	72	ENUM16	2	Static	x	AUTO
activate_sw_option	Activer option software	110	UINT32	4	Static	x	AUTO
target_echo_status	État	56	ENUM8	1	Dynamic		
iface_target_echo_status	État	61	ENUM8	1	Dynamic		
signal_noise_status	État	64	ENUM8	1	Dynamic		
sens_temp_status	État	67	ENUM8	1	Dynamic		
eop_shift_status	État	70	ENUM8	1	Dynamic		

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
terminal_voltage_1	Tension aux bornes 1	97	FLOAT	4	Dynamic		
calculated_dc_value	Valeur constante diélectrique calculée	100	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
upper_interface_thickness	Épaisseur interface supérieure	103	FLOAT	4	Dynamic		
debug_value	Valeur de débogage	106	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
sw_option_active_overview	Aperçu options software	111	BIT_ENUM32	4	Static		
locking_status	État de verrouillage	113	BIT_ENUM16	2	Dynamic		
decimal_places_menu_ro	Menu décimales	109	ENUM16	2	Static	x	AUTO
linearization_type	Type de linéarisation	104	ENUM16	2	Static	x	OOS
eop_level_evaluation	Évaluation niveau par EOP	112	ENUM16	2	Static	x	OOS
access_status_tooling	Droits d'accès via logiciel	114	ENUM16	2	Static		
calculated_dc_status	État	99	UINT8	1	Dynamic		
status_up_iface_thickness	État épaisseur phase supérieure personnalisé	102	UINT8	1	Dynamic		
debug_status		107	UINT8	1	Dynamic	x	AUTO


9.6.7 Service Sensor Transducer Block

Les paramètres du **Service Sensor** Transducer Block ne peuvent être configurés que par des techniciens de maintenance Endress+Hauser habilités.

9.6.8 Service Information Transducer Block

Les paramètres du **Service Information** Transducer Block ne peuvent être configurés que par des techniciens de maintenance Endress+Hauser habilités.

9.6.9 Data Transfer Transducer Block

 Les paramètres du **Data Transfer Transducer Block** sont décrits dans le document GP01015F : "Levelflex FMP5x - Description des paramètres de l'appareil - FOUNDATION Fieldbus"

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
used_calculation	Calcul utilisé	87	ENUM16	2	Dynamic		
bdt_cfg_rdwr_ctrl		101	UINT16	2	Static	x	AUTO
bdt_transferred_ctrl		102	BYTEARRAY		Static	x	AUTO
bdt_data_trans		103	BYTEARRAY		Static	x	AUTO
bdt_prepare		99	BYTEARRAY		Static	x	AUTO
bdt_status		100	BYTEARRAY		Static		
sw_option_active_overview	Aperçu options software	98	BIT_ENUM32	4	Static		
digits_at_0_mVdB		90	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
digits_per_mVdB		91	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
actual_diagnostics	Diagnostics actuels	97	UINT32	4	Static		
electric_probe_length	Longueur de sonde électrique	92	FLOAT	4	Dynamic		
empty_calibration_ro	Étalonnage vide	93	FLOAT	4	Static	x	OOS
full_calibration_ro	Étalonnage plein	94	FLOAT	4	Static	x	OOS

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
distance_unit_ro	Unité de longueur	95	ENUM16	2	Static	x	OOS
operating_mode_ro	Mode de fonctionnement	88	ENUM16	2	Static	x	OOS
present_probe_length_ro	Longueur de sonde actuelle	89	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
trend_operation_hours		104	UINT32	4	Static		
trend_package_size		105	UINT8	1	Static	x	AUTO
trend_storage_time	Heure sauvegarde	106	UINT32	4	Static		
trend_sup_pack_size		107	UINT8	1	Static		
gpc_mode_ro	Mode CPG	109	ENUM16	2	Static	x	OOS
eop_level_evaluation_ro	Évaluation niveau par EOP	110	ENUM16	2	Static	x	OOS
temperature_unit_ro	Unité de température	111	ENUM16	2	Static	x	OOS
max_trend_entries		108	UINT16	2	Static		
line_mapping_point_number	Line mapping point number	126	UINT16	2	Static	x	AUTO
line_mapping_array_x	Line mapping array X	127	FLOAT	4	Static	x	AUTO
line_mapping_array_y	Line mapping array Y	128	FLOAT	4	Static	x	AUTO
mapping_end_point_ro	Fin suppression	125	FLOAT	4	Static	x	AUTO
mapping_start_point	Démarrage suppression	124	FLOAT	4	Static	x	AUTO
function_block_table		143	UINT32	4	Static		
custom_empty_value		112	FLOAT	4	Static		
custom_full_value		113	FLOAT	4	Static		
customized	Personnalisation	121	UINT8	1	Static		
reset_ordered_configuration	Effacer configuration commandée	122	ENUM16	2	Static	x	AUTO
empty_scale		114	FLOAT	4	Static	x	AUTO
eop_map_point_number		116	UINT16	2	Static	x	AUTO
factory_data_valid		123	UINT8	1	Static		
fieldbus_type	Type de bus de terrain	144	ENUM8	1	Static		
full_scale		115	FLOAT	4	Static	x	AUTO
init_map_point_number		117	UINT16	2	Static	x	AUTO
max_not_assoc_track		118	UINT16	2	Static	x	AUTO
ref_max_dist	Référence distance max.	119	FLOAT	4	Static	x	AUTO
ref_min_dist	Référence distance min.	120	FLOAT	4	Static	x	AUTO
line_mapping_accuracy	Précision courbe de mapping	130	FLOAT	4	Static	x	AUTO
mapping_curve_left_margin	Marge gauche courbe de mapping	131	FLOAT	4	Static	x	AUTO
device_calib_changed		133	ENUM16	2	Static	x	AUTO
echo_thresh_attenuat_const_ee	Amortissement seuil	134	FLOAT	4	Dynamic	x	AUTO
echo_threshold_far_ee		135	FLOAT	4	Static	x	AUTO
echo_thresh_inactive_len		137	FLOAT	4	Static	x	AUTO
echo_threshold_near_ee		136	FLOAT	4	Static	x	AUTO
present_probe_length_ee		138	FLOAT	4	Static	x	AUTO
reset_appl_para_chg_flags		139	ENUM16	2	Static	x	AUTO

Nom	Étiquette	Indice	Type données	Taille (octets)	Classe de stockage	Accès en écriture	MODE_BLK
reset_dyn_persistent		140	ENUM16	2	Static	x	AUTO
locking_status	État de verrouillage	142	BIT_ENUM16	2	Dynamic		
decimal_places_menu	Menu décimales	96	ENUM16	2	Static	x	AUTO
access_status_tooling	Droits d'accès via logiciel	141	ENUM16	2	Static		
level_linearized	Niveau linéarisé	147	FLOAT	4	Dynamic		
bdt_transferred_ctrl		197	UINT8	1	Static	x	AUTO
bdt_cfg_rdwr_ctrl		196	UINT16	2	Static	x	AUTO

9.7 Méthodes

La spécification FOUNDATION Fieldbus permet l'utilisation de méthodes pour simplifier la configuration des appareils. Une méthode est une suite d'étapes interactives qui doivent être exécutées les unes après les autres, afin de paramétrer des fonctions d'appareil définies.

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les appareils :

- **Restart**

Cette méthode est située dans le Resource block et permet de configurer le paramètre **Reset appareil**. Ceci ramène les paramètres d'appareil à un état spécifique.

- **ENP Restart**

Cette méthode est située dans le Resource block et permet de modifier les paramètres de la plaque signalétique électronique (**E**lectronic **N**ame **P**late).

- **Setup**

Cette méthode est située dans le Transducer Block SETUP et est utilisée pour la configuration de base des paramètres de mesure (unités, cuve ou type de cuve, produit, étalonnage vide et plein).

- **Linearization**

Cette méthode est située dans le Transducer Block ADV_SETUP et permet de gérer le tableau de linéarisation afin de convertir le niveau mesuré en volume, en masse ou en débit.

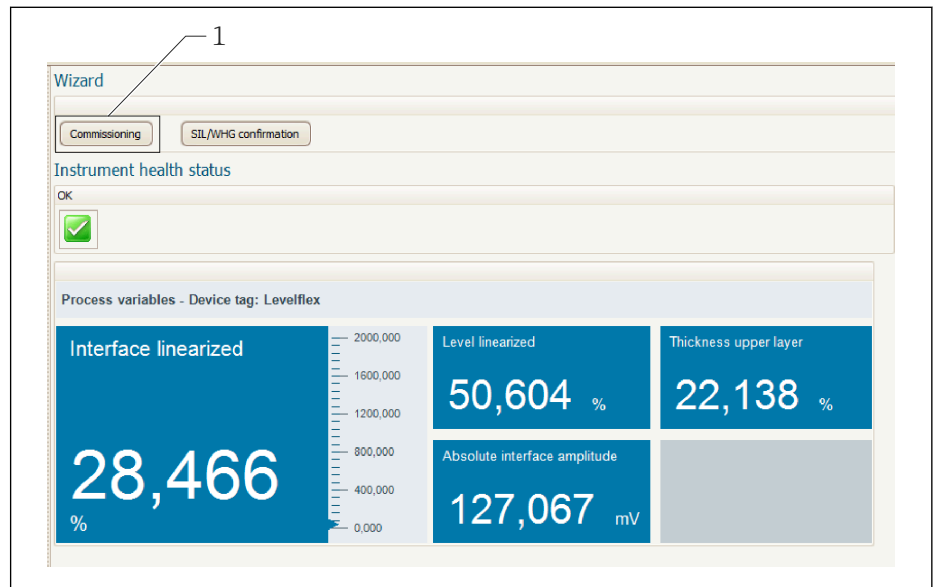
- **Self Check**

Cette méthode est située dans le Transducer Block EXPERT_CONFIG et sert à effectuer un autotest de l'appareil.

10 Mise en service à l'aide de l'assistant

FieldCare et DeviceCare disposent d'un assistant qui guide l'utilisateur lors de la mise en service initiale.

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 :



A0025866



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.
- i** 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.

11 Mise en service via le menu de configuration

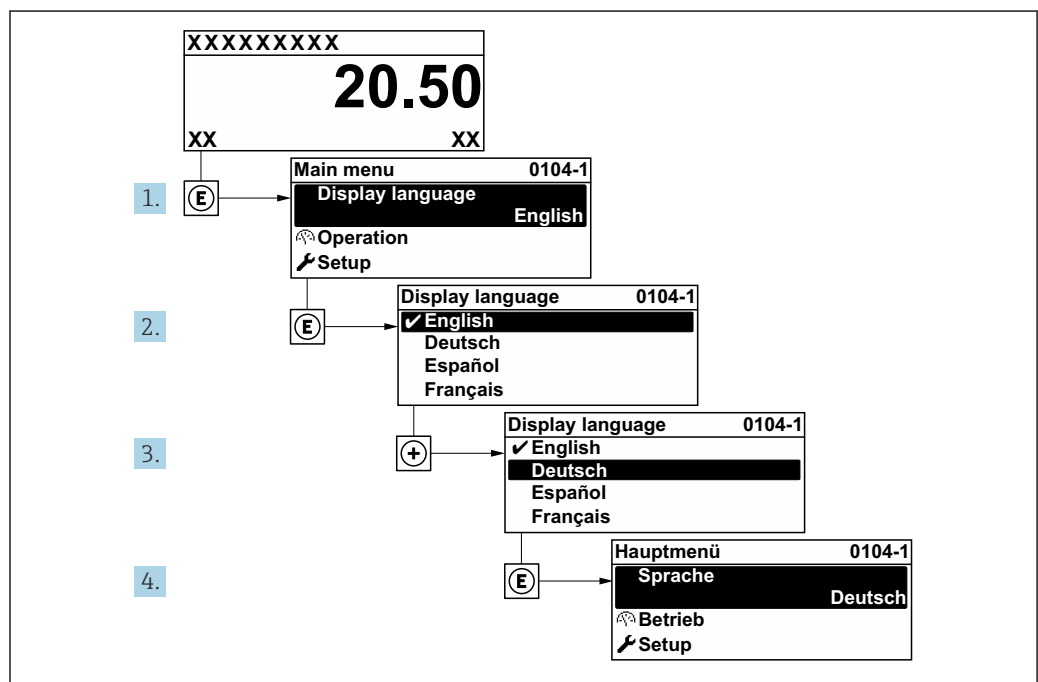
11.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la mise en service du point de mesure, vérifier si les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués.


-  Contrôle du montage
-  Contrôle du raccordement

11.2 Configuration de la langue de programmation

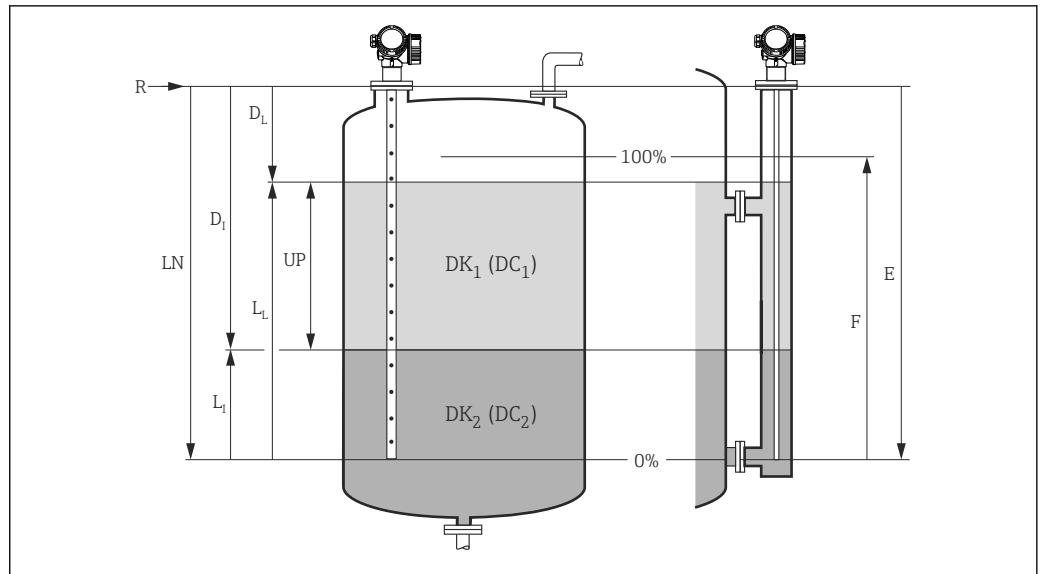
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0029420

 20 Exemple de l'afficheur local

11.3 Configuration de la mesure d'interface



A0011177

21 Paramètres de configuration pour la mesure d'interface

- LN Longueur de sonde
- R Point de référence de la mesure
- DI Distance interface (distance entre la bride et le produit inférieur)
- LI Interface
- DL Distance
- LL Niveau
- UP Epaisseur couche supérieure
- E Distance du point zéro (= point zéro)
- F Plage de mesure (= étendue de mesure)

1. Aller à : Configuration → Désignation du point de mesure
↳ Entrer la désignation du repère.
2. Aller à : Configuration → Mode de fonctionnement
↳ Sélectionner l'option **Interface avec capacitif**.
3. Aller à : Configuration → Unité de longueur
↳ Sélectionner l'unité de longueur.
4. Aller à : Configuration → Type de cuve
↳ Sélectionner le type de cuve.
5. Pour le paramètre **Type de cuve** = Bypass / tube de mesure :
Aller à : Configuration → Diamètre du tube
↳ Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
6. Aller à : Configuration → Constante diélectrique
↳ Indiquer la constante diélectrique relative (ϵ_r) du produit supérieur.
7. Aller à : Configuration → Distance du point zéro
↳ Spécifier la distance vide E (distance entre le point de référence R et la marque 0 %).
8. Aller à : Configuration → Plage de mesure
↳ Spécifier la distance pleine F (distance entre la marque 0 % et la marque 100 %).
9. Aller à : Configuration → Niveau
↳ Affiche le niveau mesuré L_L .
10. Aller à : Configuration → Interface
↳ Affiche la hauteur de l'interface L_I .

11. Aller à : Configuration → Distance
 - ↳ Affiche la distance D_L entre le point de référence R et le niveau L_L .
12. Aller à : Configuration → Distance interface
 - ↳ Affiche la distance D_I entre le point de référence R et l'interface L_I .
13. Aller à : Configuration → Qualité signal
 - ↳ Indique la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
14. Configuration via l'afficheur local :
 - Aller à : Configuration → Suppression → Confirmation distance
 - ↳ S'assurer que la cuve a été entièrement vidangée. Sélectionner ensuite l'option Réservoir vide.
15. Via un outil de configuration (p. ex. FieldCare) :
 - Aller à : Configuration → Confirmation distance
 - ↳ S'assurer que la cuve a été entièrement vidangée. Sélectionner ensuite l'option Réservoir vide.

AVIS

Mesure erronée en raison d'une constante diélectrique incorrecte du produit inférieur

- ▶ Si le produit inférieur n'est pas de l'eau lorsque **Mode de fonctionnement = Interface avec capacitif**, la constante diélectrique de ce produit inférieur doit être spécifiée.
Navigation : Configuration → Configuration étendue → Interface → Constante diélectrique phase inférieure

AVIS

Mesure erronée en raison d'une capacité à vide incorrecte

- ▶ Dans le cas des sondes à tige ou à câble en bypass, une mesure correcte est uniquement possible pour **Mode de fonctionnement = Interface avec capacitif** après détermination de la capacité à vide. Pour cela, après l'installation de la sonde, s'assurer que la cuve est complètement vide et configurer **Confirmation distance = Réservoir vide**. Dans des cas exceptionnels uniquement (lorsqu'il est impossible de vider la cuve pendant la mise en service), il est possible d'entrer manuellement une capacité à vide calculée, pour les sondes à tige, dans les paramètres suivants : Expert → Capteur → Interface → Capacité vide.

 Dans le cas des sondes coaxiales, la capacité à vide est toujours étalonnée en usine.

11.4 Enregistrement de la courbe d'écho de référence


Une fois la mesure configurée, il est recommandé d'enregistrer la courbe enveloppe actuelle en tant que courbe d'écho 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

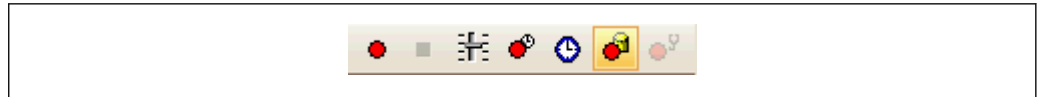
Expert → Diagnostic → Diagnostic courbe enveloppe → Sauvegarde courbe de référence

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 d'écho de référence ne peut être affichée dans le diagramme des courbes enveloppes de FieldCare qu'après avoir été chargée de l'appareil dans FieldCare. La fonction "Charger courbe de référence" dans FieldCare est utilisée à cette fin.



22 Fonction "Charger courbe de référence"

11.5 Configuration de l'afficheur local

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

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

11.5.2 Configuration de l'afficheur local

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

11.6 Gestion données

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

Chemin dans le menu

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

Signification des options

■ Annuler

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

■ Sauvegarder

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 existante sur un appareil autre que celui d'origine à l'aide de l'option **Restaurer**, dans certains cas, les fonctions de l'appareil peuvent ne pas être disponibles. 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 vers un autre appareil, utiliser uniquement l'option **Dupliquer**.

11.7 Protection des réglages contre l'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 Mise en service (fonctionnement basé sur les blocs)

12.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la mise en service du point de mesure, vérifier si les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués.

 Contrôle du montage

 Contrôle du raccordement

12.2 Configuration des blocs

12.2.1 Préliminaires

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
2. Noter le **DEVICE_ID**.
3. Ouvrir le logiciel de configuration.
4. Charger les fichiers CFF et les fichiers de description de l'appareil dans le système hôte ou dans le logiciel de configuration. Veiller à utiliser les bons fichiers système.
5. Identifier l'appareil à l'aide de **DEVICE_ID** (voir point 2). Affecter le tag souhaité à l'appareil via le paramètre **Pd-tag/FF_PD_TAG**.

12.2.2 Configuration du Resource Block

1. Ouvrir le Resource Block.
2. Si nécessaire, déverrouiller la configuration de l'appareil.
3. Si nécessaire, modifier le nom du bloc. Réglage par défaut : RS-xxxxxxxxxxx (RB2)
4. Si nécessaire, affecter une description au bloc à l'aide du paramètre **Tag description/TAG_DESC**.
5. Modifier d'autres paramètres si nécessaire.

12.2.3 Configuration des Transducer Blocks

La configuration de la mesure et du module d'affichage se fait à l'aide des Transducer Blocks. La procédure de base est la même pour tous les Transducer Blocks :

1. Si nécessaire, modifier le nom du bloc.
2. Régler le mode de bloc sur **OOS** via le paramètre **Block mode/MODE_BLK**, élément **TARGET**.
3. Paramétrer l'appareil en fonction de la tâche de mesure.
4. Régler le mode de bloc sur **Auto** via le paramètre **Block mode/MODE_BLK**, élément **TARGET**.

 Pour que l'appareil de mesure fonctionne correctement, le mode de bloc doit être réglé sur **Auto**.

12.2.4 Configuration des Analog Input Blocks

L'appareil dispose de 2 Analog Input Blocks, qui peuvent être affectés au choix aux différentes variables de process.

Réglage par défaut	
Analog Input Block	CHANNEL
AI 1	32949 : niveau linéarisé
AI 2	32856 : distance

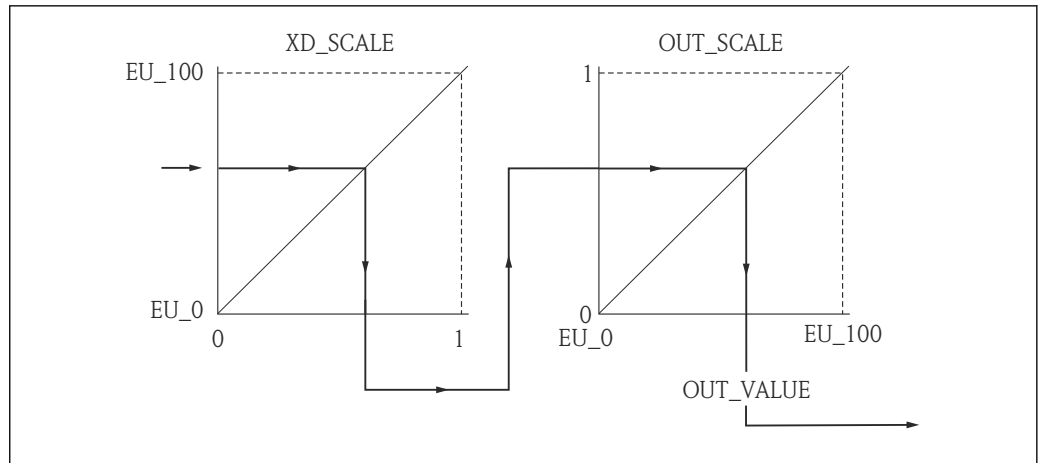
1. Si nécessaire, modifier le nom du bloc.
2. Régler le mode de bloc sur **OOS** via le paramètre **Block mode/MODE_BLK**, élément **TARGET**.
3. Via le paramètre **CHANNEL**, sélectionner la variable de process qui doit être utilisée comme valeur d'entrée pour l'Analog Input Block → 54.
4. Via le paramètre **Transducer scale/XD_SCALE**, sélectionner l'unité souhaitée et la gamme d'entrée du bloc pour la variable de process → 72. Veiller à ce que l'unité sélectionnée soit adaptée à la variable de process sélectionnée. Si la variable de process et l'unité ne correspondent pas, le paramètre **Block error/BLOCK_ERR** indique **Block Configuration Error** et le mode de bloc ne peut pas être réglé sur **Auto**.
5. Via le paramètre **Linearization type/L_TYPE**, sélectionner le type de linéarisation pour la variable d'entrée (réglage par défaut : **Direct**). Dans le mode de linéarisation **Direct**, les réglages pour les paramètres **Transducer scale/XD_SCALE** et **Output scale/OUT_SCALE** doivent être identiques. Si les valeurs et les unités ne concordent pas, le paramètre **Block error/BLOCK_ERR** indique : **Block Configuration Error** et le mode de bloc ne peut pas être réglé sur **Auto**.
6. Entrer les messages d'alarme et d'alarme critiques à l'aide des paramètres **High High Limit/HI_HI_LIM**, **High Limit/HI_LIM**, **Low Low Limit/LO_LO_LIM** et **Low Limit/LO_LIM**. Les valeurs limites entrées doivent se situer dans la gamme de valeurs fixée pour le paramètre **Output scale/OUT_SCALE** → 72.
7. Spécifier les priorités des alarmes via les paramètres **Priority for high limit value alarm/HI_HI_PRI**, **Priority for high early warning/HI_PRI**, **Priority for low limit value alarm/LO_LO_PRI** et **Priority for low limit value early warning/LO_PRI**. Le rapport au système hôte ne se fait qu'en cas de priorité alarme supérieure à 2.
8. Régler le mode de bloc sur **Auto** via le paramètre **Block mode/MODE_BLK**, élément **TARGET**. Pour cela, le Resource Block doit également être réglé sur le mode bloc **Auto**.

12.2.5 Autre configuration

1. Relier les blocs de fonctions et les blocs de sortie.
2. Une fois le LAS actif défini, charger toutes les données et tous les paramètres dans l'appareil de terrain.

12.3 Mise à l'échelle de la valeur mesurée dans l'AI Block

La valeur mesurée peut être mise à l'échelle si le type de linéarisation **L_TYPE** = **Indirect** a été sélectionné dans l'Analog Input Block. **XD_SCALE** définit la gamme d'entrée avec les éléments **EU_0** et **EU_100**. Elle est représentée de façon linéaire sur la gamme de sortie, définie par **OUT_SCALE** également avec les éléments **EU_0** et **EU_100**.



A0017338

23 Mise à l'échelle de la valeur mesurée dans l'AI Block

- i** Si le mode **Direct** a été sélectionné dans le paramètre **L_TYPE**, il n'est pas possible de changer les valeurs et les unités pour **XD_SCALE** et **OUT_SCALE**.
- Les paramètres **L_TYPE**, **XD_SCALE** et **OUT_SCALE** ne peuvent être modifiés que dans le mode de bloc OOS.

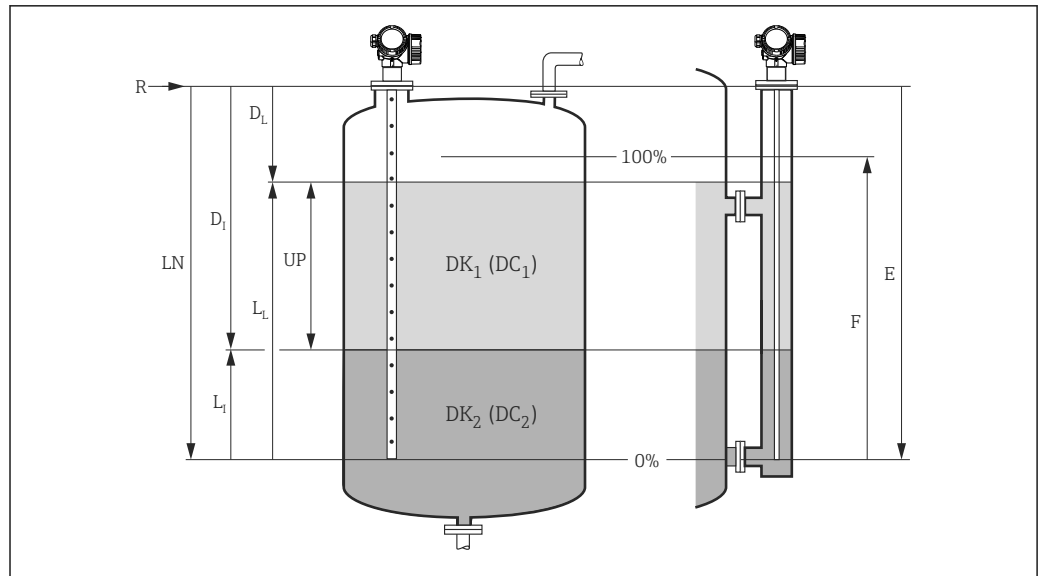
12.4 Sélection de la langue

Étape	Bloc	Paramètre	Action
1	DISPLAY (TRDDISP)	Language (language)	Sélectionner la langue ¹⁾ . Sélection : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 32805 : arabe ▪ 32824 : chinois ▪ 32842 : tchèque ▪ 32881 : néerlandais ▪ 32888 : anglais ▪ 32917 : français ▪ 32920 : allemand ▪ 32945 : italien ▪ 32946 : japonais ▪ 32948 : coréen ▪ 33026 : polonais ▪ 33027 : portugais ▪ 33062 : russe ▪ 33083 : espagnol ▪ 33103 : thaïlandais ▪ 33120 : vietnamien ▪ 33155 : indonésien ▪ 33166 : turc

1) On définit à la commande les langues que contient l'appareil. Pour cela, voir la caractéristique 500 "Autres langues de programmation" dans la structure de commande.

12.5 Configuration de la mesure d'interface

- i** La méthode **Setup** peut également être utilisée pour configurer la mesure. On y accède via le Transducer block SETUP (TRDSUP).



A0011177

24 Paramètres de configuration pour la mesure d'interface

- R = Point de référence de la mesure
- E = Étalonnage vide (= point zéro)
- F = Étalonnage plein (= étendue de mesure)
- LN = Longueur de sonde
- UP = Épaisseur du produit supérieur
- D_1 = Distance interface (distance de la bride à DC_2)
- L_1 = Niveau interface
- D_L = Distance niveau total
- L_L = Niveau total

Étape	Bloc	Paramètre	Action
1	SETUP (TRDSUP)	Mode de fonctionnement (operating_mode)	Sélectionner 32940 : Interface+capacitif .
2	SETUP (TRDSUP)	Unité de longueur (distance_unit)	Sélectionner l'unité de longueur. Sélection : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1010 : m ■ 1013 : mm ■ 1018 : in ■ 1019 : ft
3	SETUP (TRDSUP)	Type de cuve (tank_type)	Sélectionner le type de cuve. Sélection : <ul style="list-style-type: none"> ■ 32816 : Bypass/tube de mesure ■ 33288 : Métal ■ 33302 : Coax ■ 33432 : Double câble ■ 33433 : Double tige ■ 33437 : Câble disque de centrage métallique ■ 33438 : Tige disque de centrage métallique ■ 33441 : Non métallique ■ 33444 : Installation en dehors
4	SETUP (TRDSUP)	Diamètre du tube (tube_diameter) ¹⁾	Indiquer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
5	SETUP (TRDSUP)	Constante diélectrique (dc_value)	Spécifier la constante diélectrique du produit supérieur.
6	SETUP (TRDSUP)	Distance du point zéro (empty_calibration)	Spécifier la distance vide E (distance entre le point de référence R et la marque 0 %).
7	SETUP (TRDSUP)	Plage de mesure (full_calibration)	Spécifier la distance pleine F (distance entre la marque 0 % et la marque 100 %).
8	SETUP (TRDSUP)	Niveau (level)	Indique le niveau mesuré L.
9	SETUP (TRDSUP)	Interface (interface)	Affiche la hauteur de l'interface L_i .

Étape	Bloc	Paramètre	Action
10	SETUP (TRDSUP)	Distance (filtered_dist_val)	Indique la distance D entre le point de référence R et le niveau L.
11	SETUP (TRDSUP)	Distance interface (interface_distance)	Affiche la distance D _I entre le point de référence R et l'interface L _I .
12	SETUP (TRDSUP)	Qualité signal (signal_quality)	Indique la qualité du signal de l'écho de niveau évalué.
13	SETUP (TRDSUP)	Confirmation distance (confirm_distance)	S'assurer que la cuve est entièrement vide. Ensuite, sélectionner l'option 33100 : Cuve vide .

1) disponible uniquement pour sondes revêtues et "Type de cuve" = "Bypass/tube de mesure"

AVIS

Mesure erronée en raison d'une constante diélectrique incorrecte du produit inférieur

- ▶ Si le produit inférieur n'est pas de l'eau pour le mode de fonctionnement **32940 : Interface + Capacitif**, alors la constante diélectrique (valeur CD) de ce produit inférieur doit être spécifiée. Bloc : **ADV_SETUP (TRDASUP)** ; paramètre : **Constante diélectrique produit inférieur (dc_value_lower_medium)**.

AVIS

Mesure erronée en raison d'une capacité à vide incorrecte

- ▶ Dans le cas des sondes à tige et à câble dans le bypass, une mesure correcte n'est possible qu'en mode de fonctionnement **32940 : Interface + Capacitif** après la détermination de la capacité à vide. À cette fin, sélectionner l'option "Cuve vide" dans le paramètre "Confirmation distance" après le montage de la sonde lorsque la cuve est entièrement vide (étape 13 dans le tableau ci-dessus). Une capacité à vide calculée peut être entrée pour les sondes à tige dans des cas exceptionnels uniquement (si la cuve ne peut pas être vidée pendant la mise en service). Bloc : **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)** ; paramètre : **Capacité vide (empty_capacity)**.

 Dans le cas des sondes coaxiales, la capacité à vide est toujours étalonnée en usine.

12.6 Configuration de l'afficheur local

12.6.1 Réglage par défaut de l'afficheur local pour la mesure d'interface

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

 L'afficheur local peut être réglé dans le Transducer Block **DISPLAY (TRDDISP)**.

12.7 Gestion données

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

Chemin dans le menu

Configuration → Configuration étendue → Aff. sauv. conf. → Gestion données

Configuration des blocs

Bloc : **DISPLAY (TRDDISP)**



Paramètre : **Gestion données (configuration_management)**

Fonctions des options du paramètre

Options	Description
33097 : Sauvegarder	La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée dans le module d'affichage de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
33057 : 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. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
33838 : Dupliquer	La configuration du transmetteur d'un appareil est transférée à l'aide du module d'affichage sur un autre appareil.
265 : Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans l'afficheur est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
32848 : Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée du module d'affichage de l'appareil.

HistoROM

Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous la forme d'une EEPROM.

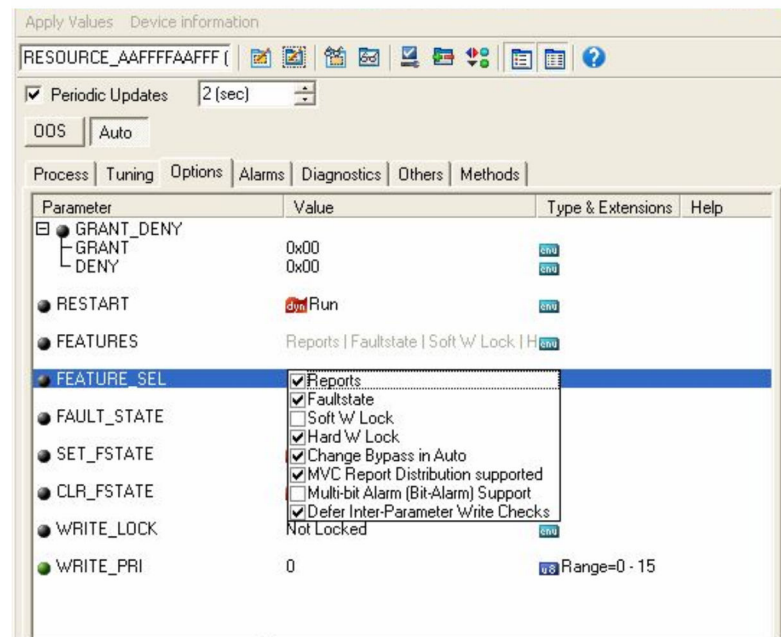
-  Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.
-  Pour les appareils avec communication FOUNDATION Fieldbus, le paramètre PD Tag est également pris en compte lors de la duplication des paramètres. Si nécessaire, modifier ce paramètre à la valeur souhaitée après la duplication.

12.8 Configuration du comportement en cas d'événement conformément à la spécification FOUNDATION Fieldbus FF912

L'appareil est conforme à la spécification FOUNDATION Fieldbus FF912. Cela signifie, entre autres, ce qui suit :

- La catégorie de diagnostic selon la recommandation NAMUR NE107 est transmise sur le bus de terrain dans un format indépendant du fabricant :
 - F : Défaut
 - C : Contrôle de fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- La catégorie de diagnostic des groupes d'événements prédéfinis peut être adaptée par l'utilisateur selon les exigences de son application.
- Certains événements peuvent être séparés de leur groupe et traités séparément :
 - 941 : Écho perdu
 - 942 : Dans distance de sécurité
- Des informations supplémentaires et des mesures de suppression des défauts sont transmises avec le message d'événement via le bus de terrain.

i Les messages de diagnostic selon FF912 ne sont disponibles dans le système hôte que si l'option **Multi-bit support** a été activée dans le paramètre **FEATURE_SEL** du Resource Block. Pour des raisons de compatibilité, cette option **n'est pas** activée à la livraison :



12.8.1 Groupes d'événements

Les événements de diagnostic sont classés en 16 groupes en fonction de la **source** et de l'**importance** de l'événement. Une **catégorie d'événement par défaut** est affectée à

chaque groupe en usine. Chaque groupe est également représenté par un bit des paramètres d'affectation.

Importance de l'événement	Catégorie d'événement par défaut	Source d'événement	Bit	Événements de ce groupe
Importance la plus haute	Défaut (F)	Capteur	31	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F003 : Rupture de sonde détectée ▪ F046 : Colmatage détecté ▪ F083 : Contenu de la mémoire ▪ F104 : Câble HF ▪ F105 : Câble HF ▪ F106 : Capteur
		Électronique	30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F242 : Software incompatible ▪ F252 : Module incompatible ▪ F261 : Modules électroniques ▪ F262 : Liaison module ▪ F270 : Défaut électronique principale ▪ F271 : Défaut électronique principale ▪ F272 : Défaut électronique principale ▪ F273 : Défaut électronique principale ▪ F275 : Défaut module E/S ▪ F276 : Défaut module E/S ▪ F282 : Mémoire de données ▪ F283 : Contenu de la mémoire ▪ F311 : Contenu de la mémoire
		Configuration	29	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F410 : Transmission de données ▪ F411 : Upload/download ▪ F435 : Linéarisation ▪ F437 : Configuration incompatible
		Process	28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F803 : Courant de boucle 1 ▪ F825 : Température de fonctionnement ▪ F936 : Interférence CEM ▪ F941 : Écho perdu ¹⁾ ▪ F970 : Linéarisation

1) Cet événement peut être supprimé du groupe et traité individuellement ; section chapitre "Zone configurable".

Importance de l'événement	Catégorie d'événement par défaut	Source d'événement	Bit	Événements de ce groupe
Importance haute	Contrôle de fonctionnement (C)	Capteur	27	pas utilisé dans Levelflex
		Électronique	26	pas utilisé dans Levelflex
		Configuration	25	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C411 : Upload/download ▪ C431 : Réétalonnage ▪ C484 : Simulation mode défaut ▪ C485 : Simulation valeur mesurée ▪ C491 : Simulation sortie courant ▪ C585 : Simulation distance
		Process	24	pas utilisé dans Levelflex

Importance de l'événement	Catégorie d'événement par défaut	Source d'événement	Bit	Événements de ce groupe
Importance basse	Hors spécifications (S)	Capteur	23	pas utilisé dans Levelflex
		Électronique	22	pas utilisé dans Levelflex

Importance de l'événement	Catégorie d'événement par défaut	Source d'événement	Bit	Événements de ce groupe
		Configuration	21	S441 : Sortie courant 1
		Process	20	<ul style="list-style-type: none"> ■ S801 : Énergie trop faible ■ S825 : Température de service ■ S921 : Modification de la référence ■ S942 : Dans distance de sécurité ¹⁾. ■ S943 : Dans distance de blocage ■ S944 : Gamme de niveau ■ S968 : Niveau limité

1) Cet événement peut être retiré du groupe et traité individuellement ; voir la section "Zone configurable"

Importance de l'événement	Catégorie d'événement par défaut	Source d'événement	Bit	Événements de ce groupe
Importance la plus basse	Maintenance nécessaire (M)	Capteur	19	pas utilisé dans Levelflex
		Électronique	18	<ul style="list-style-type: none"> ■ M270 : Défaut électronique principale ■ M272 : Défaut électronique principale ■ M311 : Contenu de la mémoire
		Configuration	17	M438 : Bloc de données
		Process	16	M801 : Courant de boucle 1

12.8.2 Paramètres d'affectation

L'affectation des catégories d'événements aux groupes d'événements se fait par quatre paramètres d'affectation. Ils se trouvent dans le bloc **RESOURCE (RB2)** :

- **FD_FAIL_MAP** : pour catégorie d'événement **Défaut (F)**
- **FD_CHECK_MAP** : pour catégorie d'événement **Test fonction (C)**
- **FD_OFFSPEC_MAP** : pour catégorie d'événement **Hors spécification (S)**
- **FD_MAINT_MAP** : pour catégorie d'événement **Maintenance nécessaire (M)**

Chacun de ces paramètres se compose de 32 bits ayant la signification suivante :

- **Bit 0** : réservé par la Fieldbus Foundation
- **Bits 1 ... 15** : zone configurable ; certains événements de diagnostic peuvent être affectés ici indépendamment du groupe d'événements dans lequel ils se trouvent. Dans ce cas, ils sont retirés du groupe d'événements et leur comportement peut être configuré individuellement.

Avec Levelflex, les paramètres suivants peuvent être affectés à la zone configurable :

- 941 : Écho perdu
- 942 : Dans distance de sécurité
- **Bits 16 à 31** : zone standard ; ces bits sont affectés en permanence aux groupes d'événements. Si le bit est réglé sur **1**, ce groupe d'événements est affecté à la catégorie d'événements respective.

Le tableau suivant indique les réglages par défaut des paramètres d'affectation. Dans le réglage par défaut, il existe une relation claire entre l'importance de l'événement et la catégorie d'événement (c'est-à-dire son paramètre d'affectation).

Réglage par défaut des paramètres d'assignation

Importance de l'événement	Zone standard												Zone configurable			
	Importance la plus haute				Importance haute				Importance basse							
Source d'événement ¹⁾	S	E	C	P	S	E	C	P	S	E	C	P	S	E	C	P

Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15 ... 1	
FD_FAIL_MAP	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_CHECK_MAP	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_OFFSPEC_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
FD_MAINT_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0

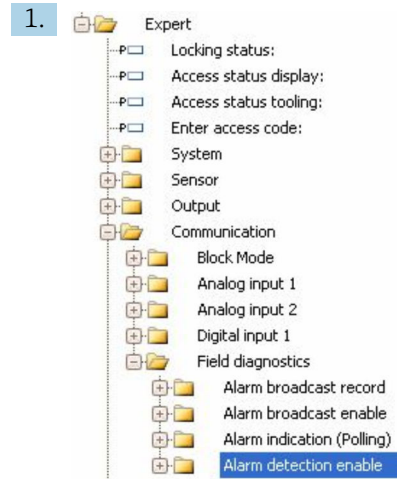
1) S : Capteur ; E : Électronique ; C : Configuration ; P : Process

Procéder comme suit pour changer le comportement de diagnostic d'un groupe d'événements :

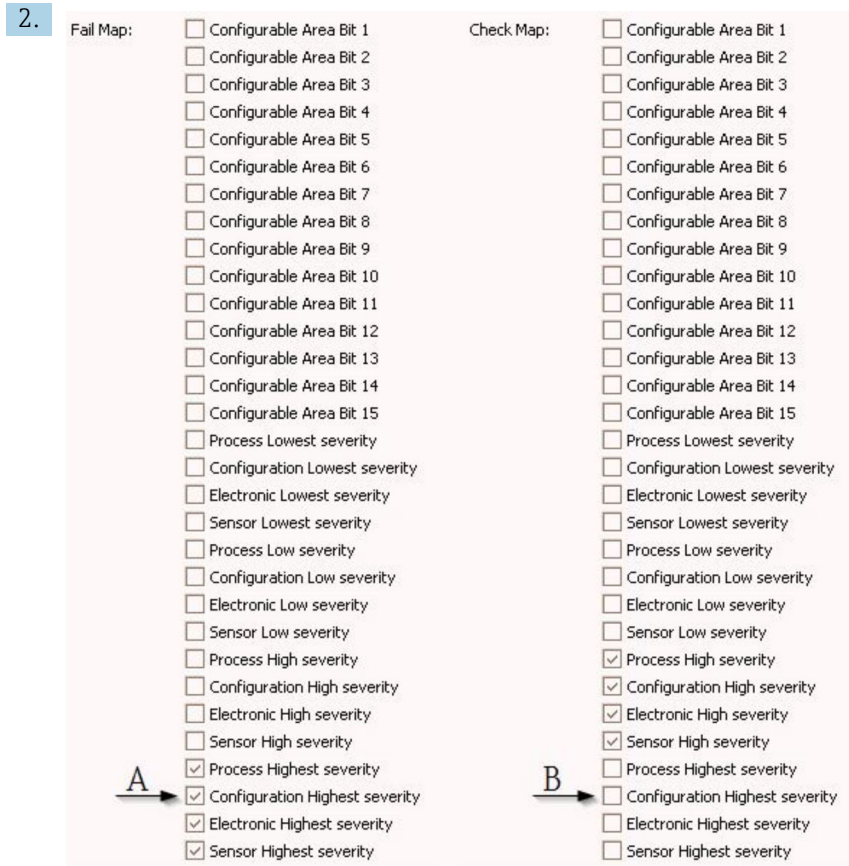
1. Ouvrir le paramètre d'affectation auquel le groupe est actuellement affecté.
2. Changer le bit du groupe d'événements de **1** à **0**. En cas de configuration via FieldCare, ceci est obtenu en désactivant la case à cocher correspondante (voir l'exemple suivant).
3. Ouvrir le paramètre d'affectation auquel le groupe doit être affecté.
4. Changer le bit du groupe d'événements de **0** à **1**. En cas de configuration via FieldCare, ceci est obtenu en activant la case à cocher correspondante (voir l'exemple suivant).

Exemple

Le groupe **Importance la plus haute / erreur de configuration** contient les messages **410 : Transmission de données, 411 : Upload/download, 435 : Linéarisation** et **437 : Configuration incompatible**. Ils ne doivent plus être classés comme **Défaut (F)** mais comme **Contrôle de fonctionnement (C)**.



Utiliser la fenêtre de navigation FieldCare pour accéder à l'écran suivant : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm detection enable**.



25 Les colonnes "Fail Map" et "Check Map" par défaut

Chercher le groupe **Configuration Highest Severity** dans la colonne **Fail Map** et décocher la case correspondante (A). Cocher la case correspondante dans la colonne **Check Map** (B). Penser à valider chaque entrée avec la touche Enter.



26 Les colonnes "Fail Map" et "Check Map" après le changement

i S'assurer que le bit correspondant est réglé dans au moins un des paramètres d'affectation pour chaque groupe d'événements. Dans le cas contraire, aucune catégorie ne sera transmise via le bus avec l'événement. Par conséquent, le système de commande ne reconnaîtra pas la présence de l'événement.

i L'écran FieldCare **Alarm detection enable** permet de paramétrer la détection des événements de diagnostic mais pas la transmission des messages sur le bus. Cela se fait sur l'écran **Alarm broadcast enable**. L'utilisation de cet écran est identique à celle d'**Alarm detection enable**. Pour que les informations d'état soient transmises sur le bus, il faut que le Resource Block soit en mode **Auto**.

12.8.3 Zone configurable

La catégorie d'événement peut être définie individuellement pour les événements suivants - indépendamment du groupe d'événements auquel elle a été affectée par défaut :

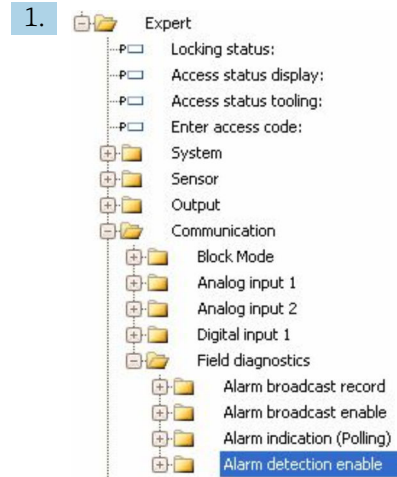
- **F941** : Écho perdu
- **S942** : Dans distance de sécurité

Pour modifier la catégorie d'événement, l'événement doit d'abord être affecté à l'un des bits 1 à 15. Cela se fait dans les paramètres **FF912 ConfigArea_1** à **FF912ConfigArea_15** du

bloc **DIAGNOSTIC (TRDDIAG)**. Ensuite, le bit correspondant doit être mis de **0** à **1** dans le paramètre d'affectation souhaité.

Exemple

L'erreur **942 "Dans distance de sécurité"** ne doit plus être classée comme **Hors spécifications (S)** mais plutôt comme **Contrôle de fonctionnement (C)**.



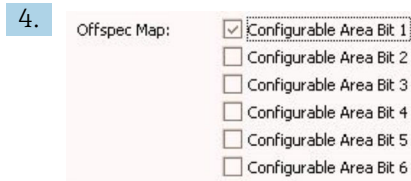
Utiliser la fenêtre de navigation FieldCare pour accéder à l'écran suivant : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm detection enable**.



Par défaut, tous les bits de la colonne **Configurable Area Bits** ont la valeur **not used** (non utilisé).



Sélectionner l'un de ces bits (ici par exemple : **Configurable Area Bit 1**) et choisir dans la liste correspondante l'option **Dans distance de sécurité**. Confirmer la sélection en appuyant sur la touche Enter.



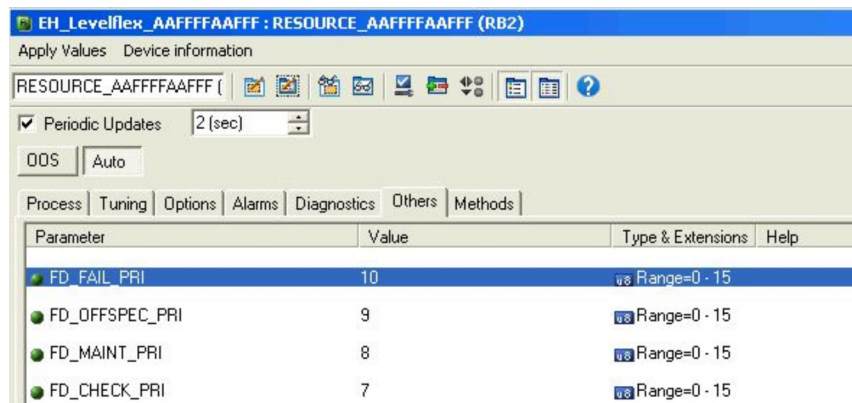
Aller dans la colonne **Offspec Map** et cocher la case du bit respectif (ici : **Configurable Area Bit 1**). Appuyer sur la touche Enter pour confirmer l'entrée.

i Un changement de la catégorie d'erreur de **Dans distance de sécurité** n'a aucune incidence sur une erreur qui s'est déjà produite. La nouvelle catégorie n'est affectée que si cette erreur se reproduit après la modification.

12.8.4 Transmission des messages d'événement sur le bus

Priorité des événements

Les messages d'événement sont uniquement transmis au bus si leur priorité est comprise entre 2 et 15. Les événements de priorité 1 sont affichés mais ne sont pas transmis via le bus. Les événements de priorité 0 sont ignorés. Par défaut, tous les événements ont la priorité 0. La priorité peut être ajustée individuellement pour chaque paramètre d'affectation. Ceci se fait via les quatre paramètres suivants dans le Resource Block :



Suppression d'événements individuels

Il est possible de supprimer certains événements pendant la transmission via le bus en utilisant un masque. Bien que ces événements soient affichés, ils ne sont pas transmis via le bus. Dans FieldCare, ce masque se trouve dans **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**. Le masque est un masque de sélection négative, c'est-à-dire que si un champ est sélectionné, les informations de diagnostic associées ne sont **pas** transmises via le bus.

12.9 Protection des réglages contre l'accès non autorisé





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

- Verrouillage au moyen d'un commutateur de verrouillage (verrouillage hardware)
- Verrouillage via le menu de configuration (verrouillage software)
- Verrouillage via la configuration des blocs :
 - Bloc : **DISPLAY (TRDDISP)** ; paramètre : **Définir code d'accès (define_access_code)**
 - Bloc : **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)** ; paramètre : **Entrer code d'accès (enter_access_code)**

13 Diagnostic et suppression des défauts






13.1 Suppression générale des défauts

13.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne réagit pas.	Absence de tension.	Appliquer la tension correcte.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Aucune valeur affichée	L'affichage est trop clair ou trop sombre.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

13.1.2 Erreurs de paramétrage

Erreurs de paramétrage pour la mesure de niveau

Erreur	Cause possible	Solution
La valeur mesurée est incorrecte	Si la distance mesurée (Configuration → Distance) correspond à la distance réelle : Erreur d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le paramètre Distance du point zéro (→  121) et corriger si nécessaire. ■ Vérifier le paramètre Plage de mesure (→  121) et corriger si nécessaire. ■ Vérifier la linéarisation et corriger si nécessaire (sous-menu Linéarisation (→  142)).
	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 (→  126)).
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 (→  126)).
	Formation de dépôts sur la sonde.	Nettoyer la sonde.

Erreur	Cause possible	Solution
	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 après la mise sous tension.	Seuil d'écho trop élevé.	Vérifier le paramètre Groupe de produit (→ 120). Si nécessaire, sélectionner un réglage plus précis avec le paramètre Propriété produit .
	Écho de niveau supprimé.	Réaliser la suppression des échos parasites et recommencer l'enregistrement si nécessaire (paramètre Enregistrement suppression (→ 128)).
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 (→ 156)).
	Écho parasite	Réaliser une suppression sur toute la longueur de la sonde lorsque la cuve est vide (paramètre Confirmation distance (→ 126)).
Pente du niveau incorrecte sur l'ensemble de la gamme de mesure	Type de cuve mal réglé.	Sélectionner le paramètre Type de cuve (→ 119) correct.

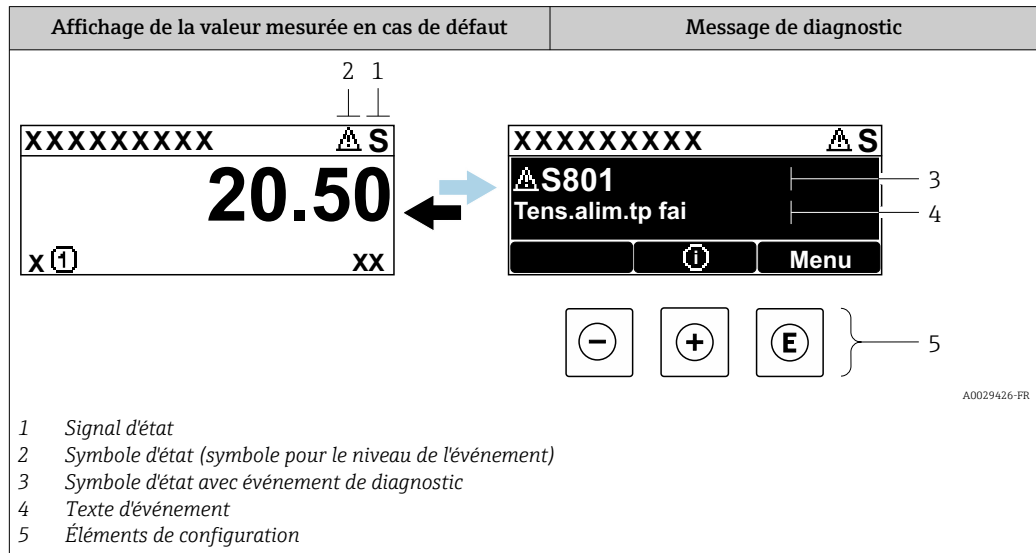
Erreurs de paramétrage pour la mesure d'interface

Erreur	Cause possible	Solution
Pente incorrecte de la valeur d'interface mesurée	La constante diélectrique (valeur CD) du produit supérieur est mal réglée .	Entrer la constante diélectrique (valeur CD) correcte du produit supérieur (paramètre Constante diélectrique (→ 124)).
Les valeurs mesurées pour l'interface et pour le niveau total sont identiques.	Le seuil d'écho pour le niveau total est trop élevé à cause d'une constante diélectrique incorrecte.	Entrer la constante diélectrique (valeur CD) correcte du produit supérieur (paramètre Constante diélectrique (→ 124)).
Le niveau total passe au niveau de l'interface dans le cas des interfaces minces.	L'épaisseur du produit supérieur est inférieure à 60 mm.	La mesure d'une interface est uniquement possible si sa hauteur dépasse 60 mm.

13.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

13.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil de mesure sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage des valeurs mesurées.



Signaux d'état

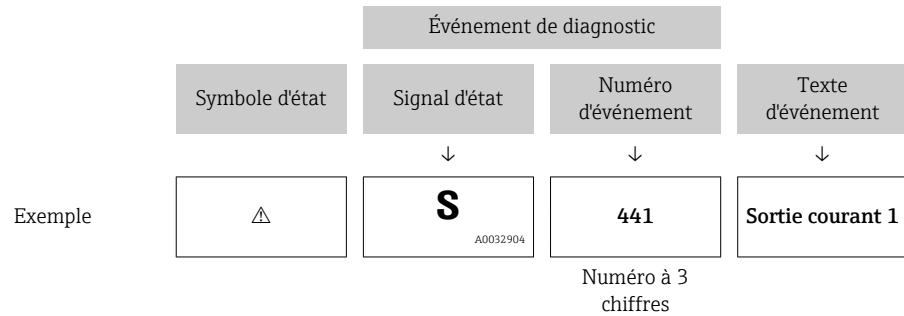
F <small>A0032902</small>	Option "Défaut (F)" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C <small>A0032903</small>	Option "Test fonction (C)" L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S <small>A0032904</small>	Option "En dehors de la spécification (S)" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <small>A0032905</small>	Option "Maintenance nécessaire (M)" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée est toujours valide.

Symboles 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 de l'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic. Le texte d'événement y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole d'état associé est affiché devant l'événement de diagnostic.



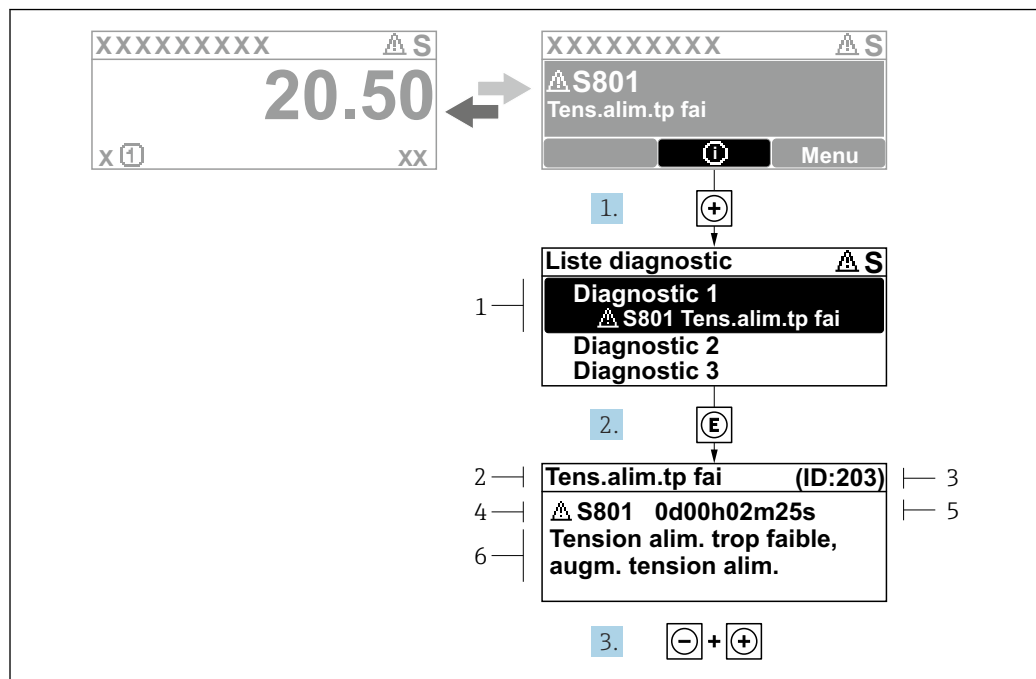
Si plusieurs événements de diagnostic sont en cours parallèlement, seul le message de diagnostic avec la priorité la plus élevée s'affiche. Des messages de diagnostic en file d'attente supplémentaires peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

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

Éléments de configuration

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

13.2.2 Appel des mesures correctives



A0029431-FR

27 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement du 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 \oplus (symbole Ⓢ).
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement de diagnostic souhaité avec \oplus ou \ominus et appuyer sur Ⓢ .
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

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

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

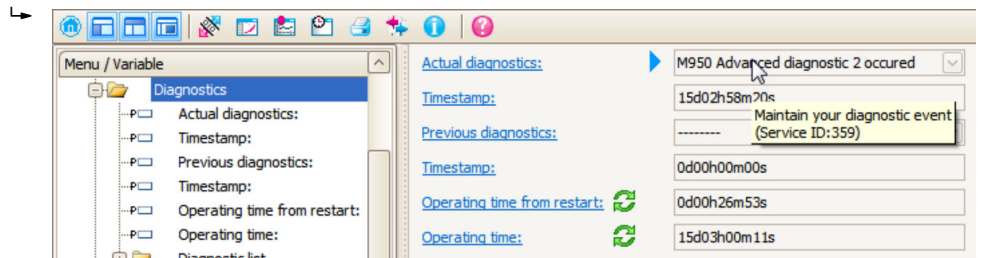
13.3 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

Si un événement de diagnostic s'est produit dans l'appareil, le signal d'état apparaît dans la zone d'état supérieure gauche de l'outil de configuration, avec le symbole correspondant au niveau de l'événement selon NAMUR NE 107 :

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

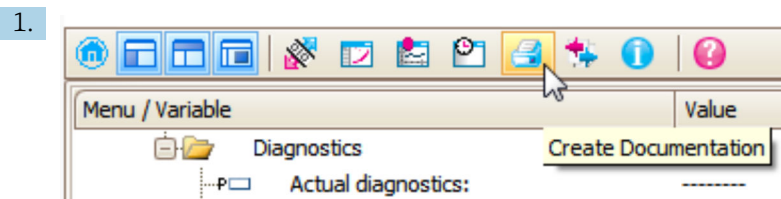
A : Via le menu de configuration

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

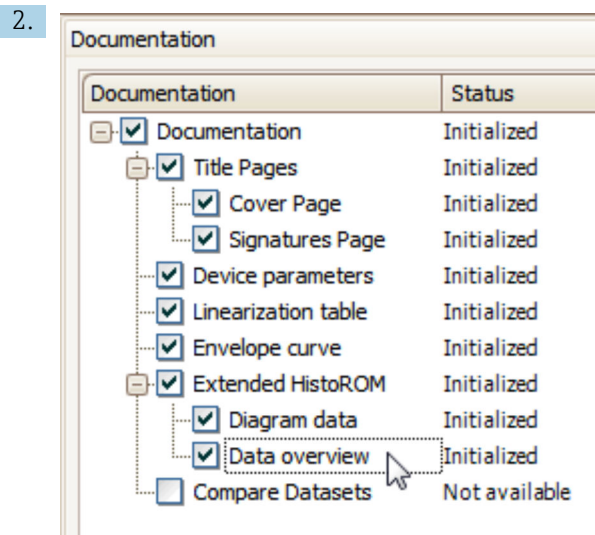


Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

B : Via la fonction "Créer documentation"



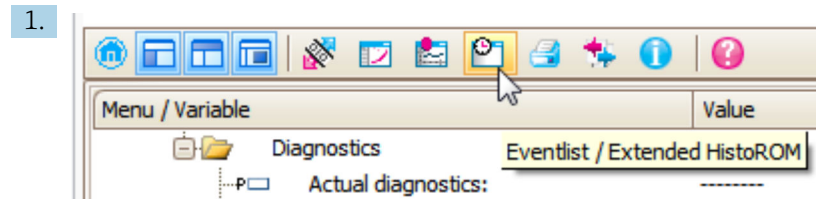
Sélectionner la fonction "Créer documentation".



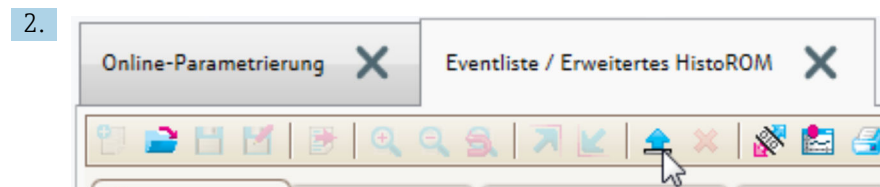
S'assurer que "Aperçu données" est coché.

3. Cliquer sur "Enregistrer sous..." pour enregistrer un PDF du protocole.
 - ↳ Le protocole contient les messages de diagnostic, y compris les mesures correctives.

C : Via la fonction "Liste d'événements / HistoROM étendue"



Sélectionner la fonction ("Liste d'événements / HistoROM étendue").



Sélectionner la fonction "Charger liste d'événements".

↳ La liste d'événements, y compris les mesures correctives, est affichée dans la fenêtre "Aperçu des données".

13.4 Messages de diagnostic dans le bloc transducteur DIAGNOSTIC (TRDDIAG)

- Le paramètre **Diagnostic actuel (actual diagnostics)** indique le message ayant la priorité la plus haute. Chaque message est en outre affiché selon la spécification FOUNDATION Fieldbus via les paramètres **XD_ERROR** et **BLOCK_ERROR**.
- Les paramètres **Diagnostic 1 (diagnostics_1)** à **Diagnostic 5 (diagnostics 5)** permettent de visualiser une liste des alarmes actives. S'il y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.
- Le paramètre **Dernier diagnostic (previous_diagnostics)** permet de visualiser la dernière alarme qui n'est plus active.

13.5 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

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

13.6 Journal des événements

13.6.1 Historique des événements

Un aperçu chronologique des messages d'événement est fourni dans le **Liste événements**

Ce sous-menu n'existe qu'en cas de configuration via l'afficheur local. En cas de configuration via FieldCare, la liste d'événements peut être affichée à l'aide de la fonctionnalité "Liste d'événements / HistoROM" dans FieldCare.

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Liste événements

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

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

- Événements de diagnostic
- Événements d'information

Outre le temps de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :

- Événement de diagnostic
 - ☉ : Apparition de l'événement
 - ☿ : Fin de l'événement
- Événement d'information
 - ☉ : Apparition de l'événement

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur .

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

2. Appuyer simultanément sur  + .

↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

13.6.2 Filtrage du journal d'événements

Le paramètre **Options filtre** permet de définir la catégorie de messages d'événement qui est affichée dans le sous-menu **Liste événements**.

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

13.6.3 Aperçu des événements d'information

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	-----(Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Mémoire valeurs effacée
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I1137	Electronique changée

Événement d'information	Texte d'événement
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

13.7 Historique du firmware

Date	Version de firmware	Modifications	Documentation (FMP55, FOUNDATION Fieldbus)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
04.2012	01.00.zz	Software d'origine	BA01054F/00/FR/01.12	GP01015F/00/FR/01.12	TI01003F/00/FR/14.12
05.2015	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prise en charge de l'afficheur SD03 ■ Langues supplémentaires ■ Fonction HistoROM étendue ■ Bloc de fonctions "Diagnostic étendu" intégré ■ Améliorations et corrections d'erreur 	BA01054F/00/FR/03.15 BA01054F/00/FR/04.16 ¹⁾	GP01015F/00/FR/02.15	TI01003F/00/FR/17.15 TI01003F/00/FR/20.16 ¹⁾

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



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

14 Maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

14.1 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.

14.2 Instructions générales de nettoyage

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.

14.3 Nettoyage des sondes coaxiales

Le tube de masse peut être tiré vers le bas pour le nettoyage. Lors du démontage et du remontage, veiller à ce que les entretoises entre la tige de sonde et le tube de masse ne sont pas déplacées. Une entretoise est située à env. 10 cm (4 in) de l'extrémité de sonde. En fonction de la longueur de sonde, les entretoises supplémentaires sont réparties uniformément sur la longueur de sonde.

15 Réparation

15.1 Informations générales

15.1.1 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 d'informations sur le service et les pièces de rechange, contacter le SAV Endress+Hauser.

15.1.2 Réparation d'appareils à agrément Ex

AVERTISSEMENT

Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique !

Risque d'explosion !

- ▶ Les réparations sur les appareils à agrément Ex doivent être effectuées par des collaborateurs du SAV Endress+Hauser ou par un personnel spécialisé conformément à la réglementation nationale.
- ▶ Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur 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 semblables.
- ▶ 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.

15.1.3 Remplacement des modules électroniques

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

15.1.4 Remplacement d'un appareil

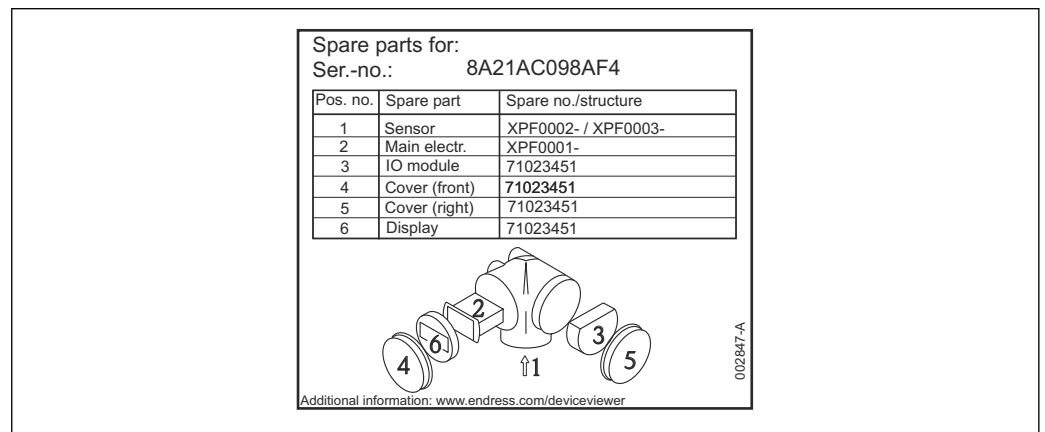
Après le remplacement d'un appareil complet, il est possible de transférer à nouveau les paramètres dans l'appareil en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- 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 l'ordinateur via FieldCare.

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

15.2 Pièces de rechange

- Certains composants remplaçables de l'appareil de mesure sont identifiés au moyen d'une plaque signalétique de pièce de rechange. Celle-ci contient des informations sur la pièce 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 pour le *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.



28 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 de pièce de rechange.
 - Peut être consulté via le paramètre "Numéro série" dans le sous-menu "Information appareil".

15.3 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 :
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. En cas de retour de l'appareil, l'appareil doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine assure une protection optimale.

15.4 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.

16 Accessoires

Les accessoires actuellement disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés sur www.endress.com :

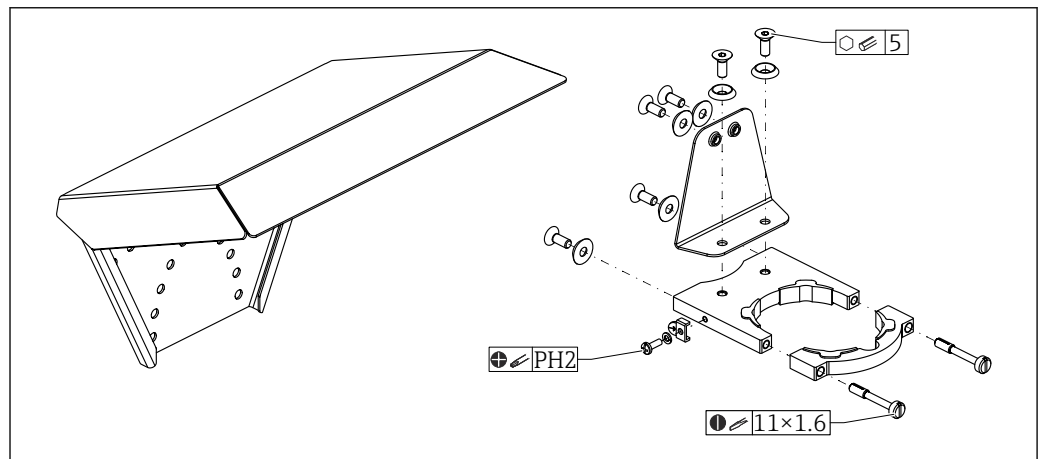
1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Pièce de rechange et accessoires**.

16.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

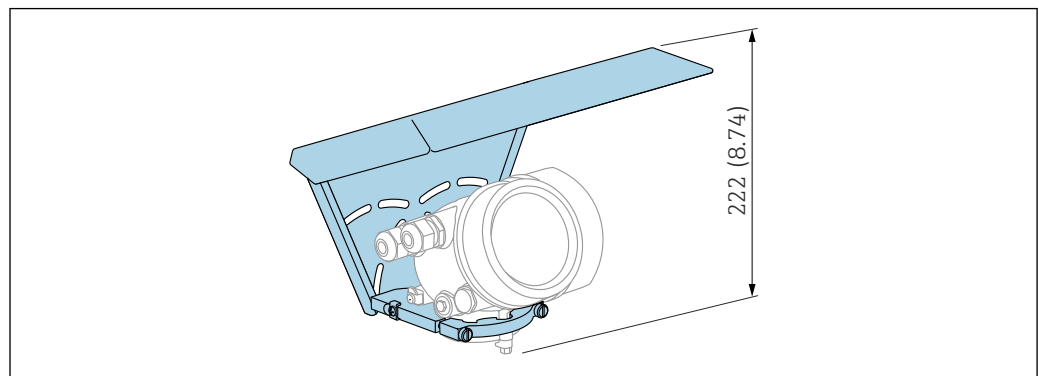
16.1.1 Capot de protection climatique

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

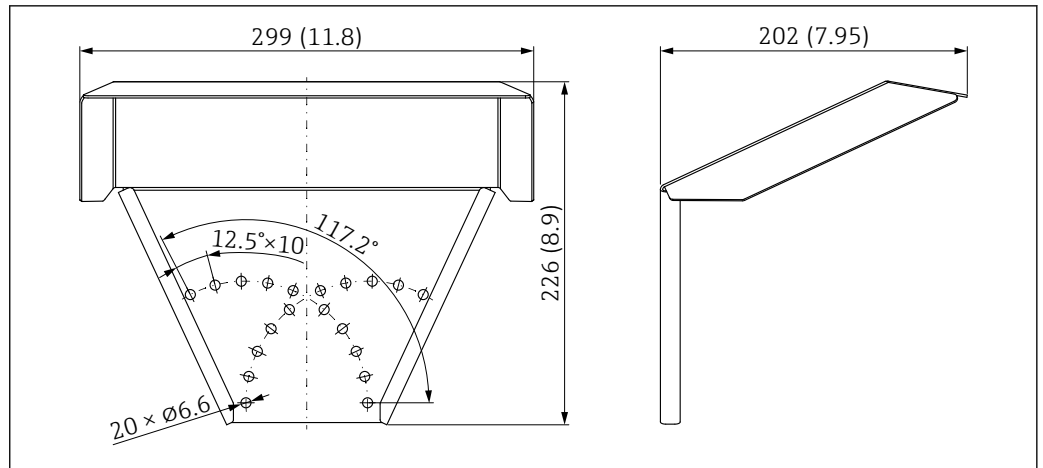
Il est utilisé pour protéger contre les rayons directs du soleil, les précipitations et la glace.



29 Aperçu



30 Hauteur. Unité de mesure mm (in)



A0015472

31 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

Matériau

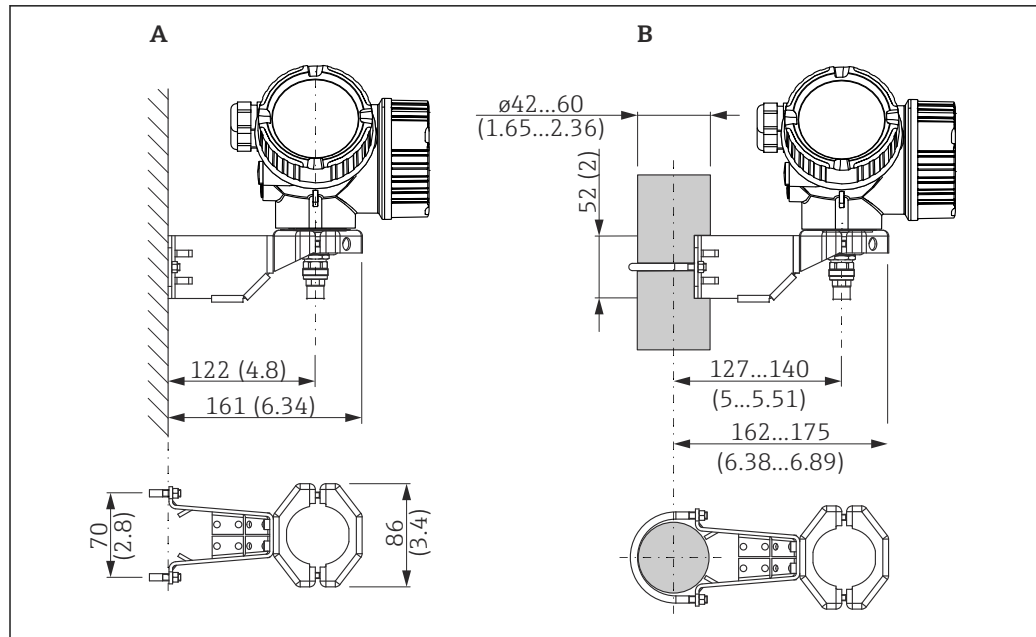
- Capuchon de protection ; 316L (1.4404)
- Support ; 316L (1.4404)
- Équerre de montage ; 316L (1.4404)
- Vis de serrage ; 316L (1.4404) + fibre de carbone
- Partie en caoutchouc moulé (4x) ; EPDM
- Vis ; A4
- Disques ; A4
- Borne de terre ; A4, 316L (1.4404)

Référence pour accessoires :

71162242

16.1.2 Support de montage pour le boîtier de l'électronique

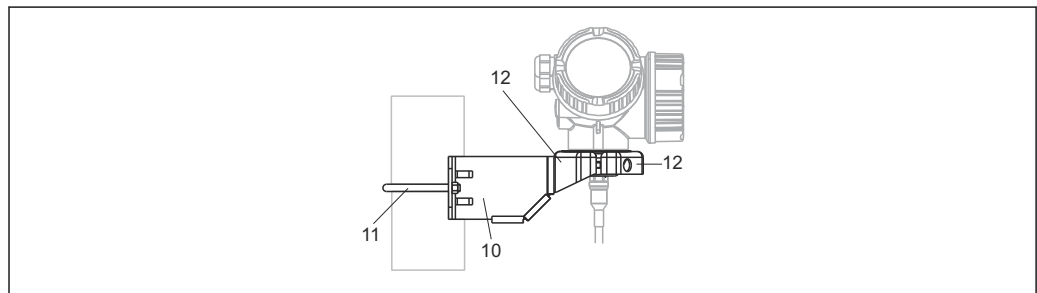
Avec les versions d'appareil "Capteur séparé" (caractéristique 060 de la structure du produit), le support de montage est compris dans la livraison. Il peut être commandé comme accessoire séparé.



32 Support de montage pour le boîtier électronique ; unité : mm (in)

A Montage mural

B Montage sur colonne



33 Matériau ; support de montage

10 Support, 316L (1.4404)

11 Support rond, 316L (1.4404) ; vis/écrous, A4-70 ; douilles d'écartement, 316L (1.4404)

12 Demi-coquilles, 316 L (1.4404)

Référence pour accessoires :

71102216

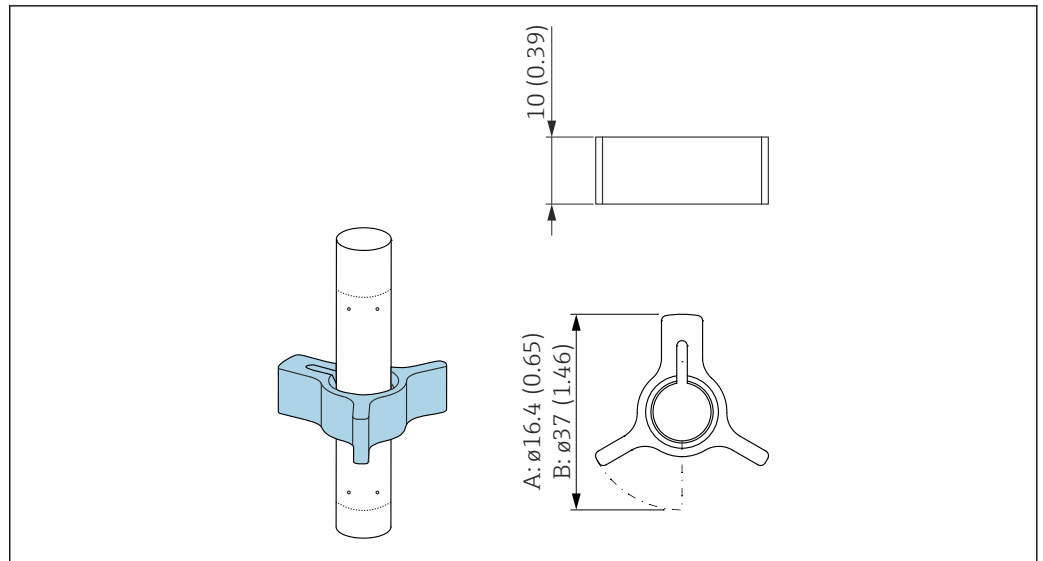
16.1.3 Étoile de centrage

Étoile de centrage PFA

Convient pour :
FMP55

Versions disponibles :

- \varnothing 16,4 mm (0,65 in)
- \varnothing 37 mm (1,46 in)



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.



Pour plus de détails, voir BA00378F.

- Matériau : PFA
- Gamme de température de process autorisée : -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)

Référence pour accessoires :

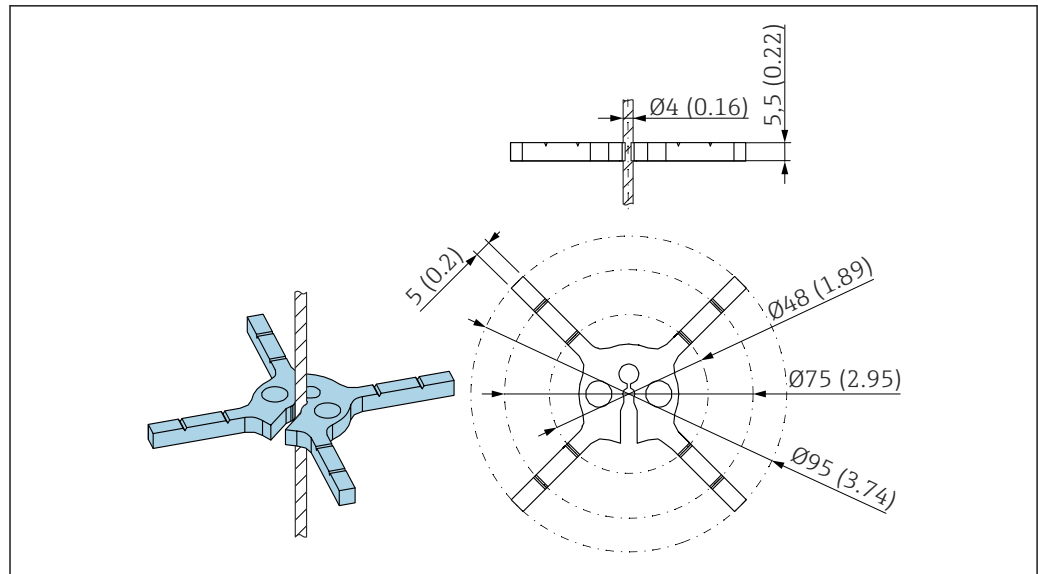
- Sonde 8 mm (0,3 in)
71162453
- Sonde 12 mm (0,47 in)
71157270
- Sonde 16 mm (0,63 in)
71069065



L'étoile de centrage PFA peut également être commandée directement avec l'appareil (structure de commande Levelflex, caractéristique 610 "Accessoire monté", option OE).


Étoile de centrage PEEK, ø 48 ... 95 mm (1,9 ... 3,7 in)

Convient pour :
 FMP55



A0035182

L'étoile de centrage est adaptée aux sondes avec diamètre de câble de 4 mm ($\frac{1}{8}$ in) (sondes à tige revêtues incluses).

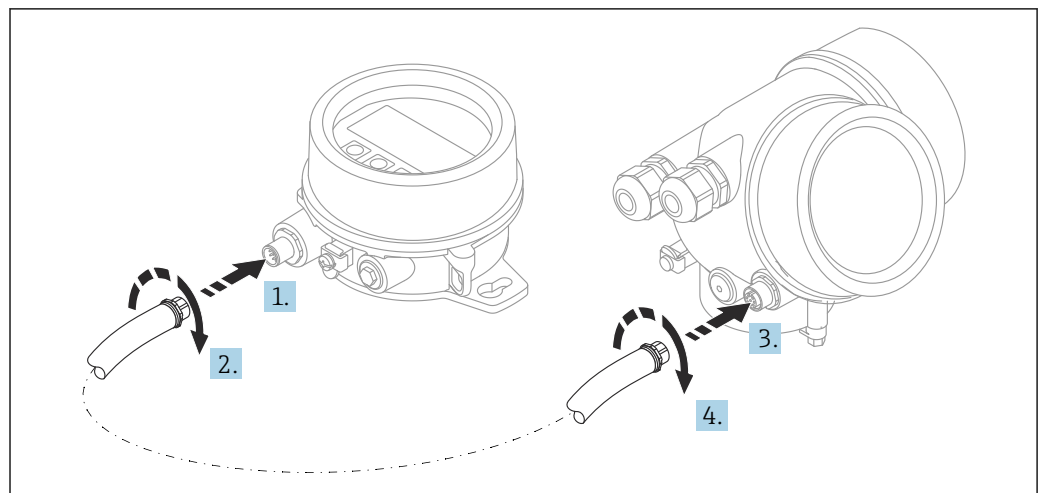
 Pour plus de détails, voir SD01961F.

- Matériau : PEEK
- Gamme de température de process autorisée : $-60 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-76 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$)

Référence pour accessoires :

- 71373490 (1x)
- 71373492 (5x)

16.1.4 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 (bouton-poussoir)
 - SD03 (commande tactile)
 - Câble de raccordement :
 - Câble fourni avec l'appareil jusqu'à 30 m (98 ft)
 - Câble standard fourni par le client sur site jusqu'à 60 m (196 ft)
 - Température ambiante : -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
 - Température ambiante, disponible en option sur commande. -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)
- AVIS** Si la température est en permanence inférieure à -40 °C (-40 °F), on peut s'attendre à des taux de défaillances plus élevés.

Informations à fournir à la commande


- Si l'afficheur séparé doit être utilisé, la version de l'appareil "Préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée.
Pour 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 avec la version "Préparé pour l'afficheur FHX50" et doit être équipé d'un FHX50, la version "Non préparé pour l'afficheur FHX50" doit être commandée pour le FHX50. Dans ce cas, un kit de transformation pour l'appareil est fourni avec le FHX50. Le kit permet de préparer l'appareil pour pouvoir utiliser le FHX50.

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

Voir également les 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

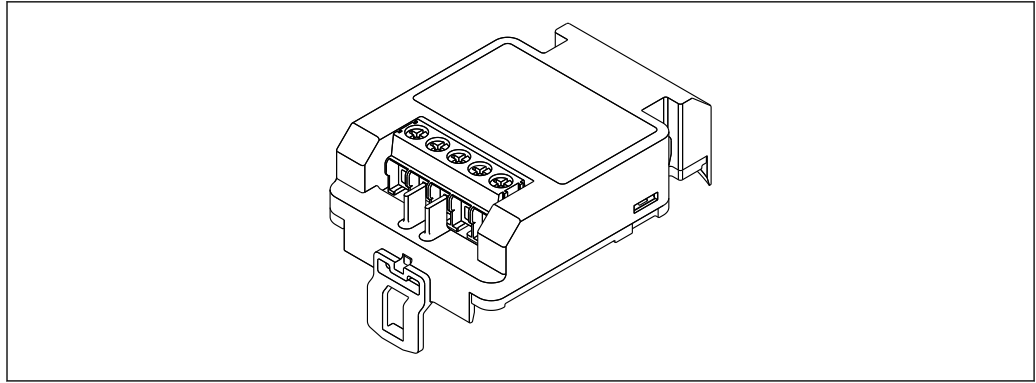
 Pour plus de détails, voir la "Documentation spéciale" SD01007F.

16.1.5 Protection contre les surtensions

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

Le parafoudre peut être utilisé pour des appareils alimentés par boucle de courant.

- Appareils à 1 voie - OVP10
- Appareils à 2 voies - OVP20



A0021734

Caractéristiques techniques

- Résistance par voie : $2 \times 0,5 \Omega_{\max}$.
- 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 μ s) : 10 kA
- Convient pour les sections de conducteur : 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

En cas de rétrofit :

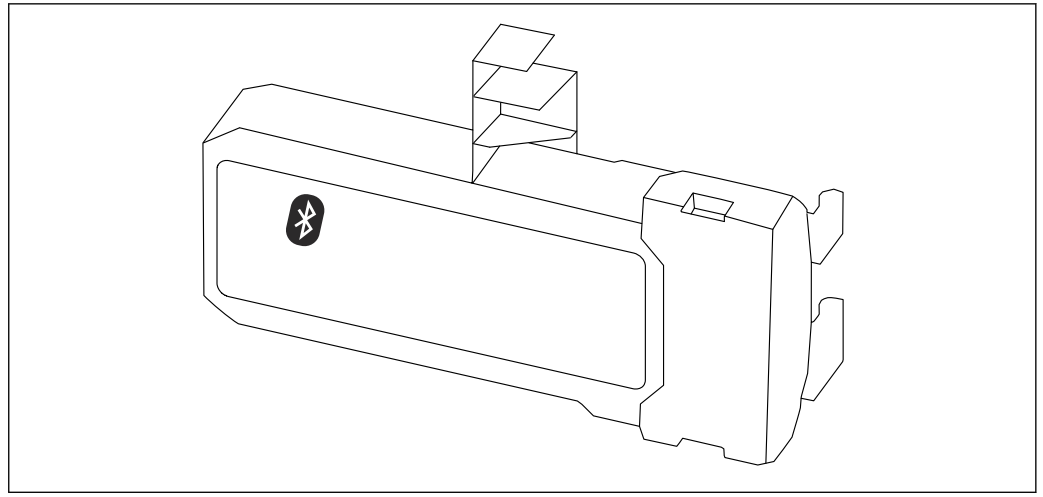
- Référence de commande pour appareils à 1 voie (OVP10) : 71128617
- Référence de commande pour appareils à 2 voies (OVP20) : 71128619
- L'utilisation du module de protection contre les surtensions peut être limitée selon l'agrément du transmetteur. Un appareil ne peut être équipé ultérieurement du module 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

16.1.6 Module Bluetooth BT10 pour les appareils HART

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



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

16.2 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

Field Xpert SFX350

Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible**.



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

Field Xpert SFX370

Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible** et en **zone explosible**.



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

16.3 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

16.4 Composants système

16.4.1 Memograph M RSG45

L'enregistreur graphique évolué est un système flexible et performant pour la gestion des valeurs de process.

Le Memograph M est utilisé pour l'acquisition électronique, l'affichage, l'enregistrement, l'analyse, la transmission à distance et l'archivage de signaux d'entrée analogiques et numériques ainsi que des valeurs calculées.



Information technique TI01180R et manuel de mise en service BA01338R

17 Menu de configuration

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

Navigation

























Menu de configuration

Language	
Configuration	→ 130
Mode de fonctionnement	
Unité de longueur	
Type de cuve	
Diamètre du tube	
Constante diélectrique	
Groupe de produit	
Distance du point zéro	
Plage de mesure	
Niveau	
Interface	
Distance	
Distance interface	
Qualité signal	
► Suppression	→ 129
Confirmation distance	→ 129
Fin suppression	→ 129
Enregistrement suppression	→ 129
Distance	→ 129

▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1 ... 5	→ 130
Block tag	→ 130
Channel	→ 130
Process Value Filter Time	→ 131
▶ Configuration étendue	→ 132
État verrouillage	→ 132
Droits d'accès via afficheur	→ 132
Entrer code d'accès	→ 133
▶ Interface	→ 134
Propriété process	→ 134
Propriété interface	→ 134
Constante diélectrique phase inférieure	→ 135
Unité du niveau	→ 136
Distance de blocage	→ 136
Correction du niveau	→ 137
▶ Calcul automatique constante diélectr.	→ 140
Mesure manuelle couche supérieure	→ 140
Constante diélectrique	→ 140
Utiliser valeur cste diélectr. calculée	→ 140
▶ Linéarisation	→ 142
Type de linéarisation	→ 144
Unité après linéarisation	→ 145
Texte libre	→ 146

Valeur maximale	→ 147
Diamètre	→ 148
Hauteur intermédiaire	→ 148
Mode tableau	→ 148
► Editer table	
Niveau	
Valeur client	
Activer tableau	→ 150
► Réglages de sécurité	→ 152
Sortie perte écho	→ 152
Valeur perte écho	→ 152
Rampe perte écho	→ 153
Distance de blocage	→ 153
► Réglages sonde	→ 155
Sonde mise à la terre	→ 155
► Correction longueur de sonde	→ 157
Confirmation longueur de sonde	→ 157
Longueur de sonde actuelle	→ 155
► Sortie commutation	→ 159
Affectation sortie état	→ 159
Affecter état	→ 159
Affecter seuil	→ 160
Affecter niveau diagnostic	→ 160
Seuil d'enclenchement	→ 161
Temporisation à l'enclenchement	→ 162

Seuil de déclenchement	→  162
Temporisation au déclenchement	→  163
Mode défaut	→  163
Etat de commutation	→  163
Signal sortie inversé	→  163
► Affichage	→  165
Language	→  165
Format d'affichage	→  165
Affichage valeur 1 ... 4	→  167
Nombre décimales 1 ... 4	→  167
Affichage intervalle	→  168
Amortissement affichage	→  168
Ligne d'en-tête	→  168
Texte ligne d'en-tête	→  169
Caractère de séparation	→  169
Format numérique	→  169
Menu décimales	→  169
Rétroéclairage	→  170
Affichage contraste	→  170
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→  171
Temps de fonctionnement	→  171
Dernière sauvegarde	→  171

Gestion données	→ 📄 171
Comparaison résultats	→ 📄 172
▶ Administration	→ 📄 174
▶ Définir code d'accès	→ 📄 176
Définir code d'accès	→ 📄 176
Confirmer le code d'accès	→ 📄 176
Reset appareil	→ 📄 174
🔍 Diagnostic	→ 📄 177
Diagnostic actuel	→ 📄 177
Dernier diagnostic	→ 📄 177
Temps de fct depuis redémarrage	→ 📄 178
Temps de fonctionnement	→ 📄 171
▶ Liste de diagnostic	→ 📄 179
Diagnostic 1 ... 5	→ 📄 179
▶ Journal d'événements	→ 📄 180
Options filtre	
▶ Liste événements	→ 📄 180
▶ Information appareil	→ 📄 181
Désignation du point de mesure	→ 📄 181
Numéro de série	→ 📄 181
Version logiciel	→ 📄 181
Nom d'appareil	→ 📄 182
Code commande	→ 📄 182
Référence de commande 1 ... 3	→ 📄 182

► Valeur mesurée	→ 183
Distance	→ 123
Niveau linéarisé	→ 147
Distance interface	→ 125
Interface linéarisée	→ 147
Epaisseur couche supérieure	→ 184
Tension aux bornes 1	→ 185
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→ 185
Block tag	→ 130
Channel	→ 130
Status	→ 186
Value	→ 186
Units index	→ 187
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 188
Affecter voie 1 ... 4	→ 188
Intervalle de mémorisation	→ 189
Reset tous enregistrements	→ 189
► Affichage voie 1 ... 4	→ 190
► Simulation	→ 193
Affectation simulation grandeur mesure	→ 194
Valeur variable mesurée	→ 194
Simulation sortie commutation	→ 194

Etat de commutation	→ 195
Simulation alarme appareil	→ 195
► Test appareil	→ 196
Démarrage test appareil	→ 196
Résultat test appareil	→ 196
Dernier test	→ 196
Signal de niveau	→ 197
Signal de couplage	→ 197
Signal interface	→ 197

17.2 Aperçu du menu de configuration (outil de configuration)


























Navigation



Menu de configuration

Configuration → 130

- Mode de fonctionnement
- Unité de longueur
- Type de cuve
- Diamètre du tube
- Groupe de produit
- Distance du point zéro
- Plage de mesure
- Niveau
- Distance
- Qualité signal
- Constante diélectrique
- Interface
- Distance interface
- Confirmation distance
- Suppression actuelle
- Fin suppression
- Enregistrement suppression
- **Analog inputs**
- **Analog input 1 ... 5** → 130
- Block tag → 130

Channel	→  130
Process Value Filter Time	→  131
► Configuration étendue	→  132
État verrouillage	→  132
Droits d'accès via logiciel	→  132
Entrer code d'accès	→  133
► Interface	→  134
Propriété process	→  134
Propriété interface	→  134
Constante diélectrique phase inférieure	→  135
Unité du niveau	→  136
Distance de blocage	→  136
Correction du niveau	→  137
Mesure manuelle couche supérieure	→  137
Couche supérieure mesurée	→  138
Constante diélectrique	→  138
Valeur constante diélectrique calculée	→  138
Utiliser valeur cste diélectr. calculée	→  139
► Linéarisation	→  142
Type de linéarisation	→  144
Unité après linéarisation	→  145
Texte libre	→  146
Niveau linéarisé	→  147
Interface linéarisée	→  147
Valeur maximale	→  147

Diamètre	→ 148
Hauteur intermédiaire	→ 148
Mode tableau	→ 148
Numéro tableau	→ 149
Niveau	→ 150
Niveau	→ 150
Valeur client	→ 150
Activer tableau	→ 150
► Réglages de sécurité	→ 152
Sortie perte écho	→ 152
Valeur perte écho	→ 152
Rampe perte écho	→ 153
Distance de blocage	→ 153
► Réglages sonde	→ 155
Sonde mise à la terre	→ 155
Longueur de sonde actuelle	→ 155
Confirmation longueur de sonde	→ 156
► Sortie commutation	→ 159
Affectation sortie état	→ 159
Affecter état	→ 159
Affecter seuil	→ 160
Affecter niveau diagnostic	→ 160
Seuil d'enclenchement	→ 161
Temporisation à l'enclenchement	→ 162
Seuil de déclenchement	→ 162




Temporisation au déclenchement	→ 163
Mode défaut	→ 163
Etat de commutation	→ 163
Signal sortie inversé	→ 163
► Affichage	→ 165
Language	→ 165
Format d'affichage	→ 165
Affichage valeur 1 ... 4	→ 167
Nombre décimales 1 ... 4	→ 167
Affichage intervalle	→ 168
Amortissement affichage	→ 168
Ligne d'en-tête	→ 168
Texte ligne d'en-tête	→ 169
Caractère de séparation	→ 169
Format numérique	→ 169
Menu décimales	→ 169
Rétroéclairage	→ 170
Affichage contraste	→ 170
► Sauvegarde de données vers l'afficheur	→ 171
Temps de fonctionnement	→ 171
Dernière sauvegarde	→ 171
Gestion données	→ 171

État sauvegarde	→	📄	172
Comparaison résultats	→	📄	172
► Administration	→	📄	174
Définir code d'accès			
Reset appareil	→	📄	174
🔍 Diagnostic	→	📄	177
Diagnostic actuel	→	📄	177
Horodatage	→	📄	177
Dernier diagnostic	→	📄	177
Horodatage	→	📄	178
Temps de fct depuis redémarrage	→	📄	178
Temps de fonctionnement	→	📄	171
► Liste de diagnostic	→	📄	179
Diagnostic 1 ... 5	→	📄	179
Horodatage 1 ... 5	→	📄	179
► Information appareil	→	📄	181
Désignation du point de mesure	→	📄	181
Numéro de série	→	📄	181
Version logiciel	→	📄	181
Nom d'appareil	→	📄	182
Code commande	→	📄	182
Référence de commande 1 ... 3	→	📄	182
► Valeur mesurée	→	📄	183
Distance	→	📄	123
Niveau linéarisé	→	📄	147

Distance interface	→ 📄 125
Interface linéarisée	→ 📄 147
Epaisseur couche supérieure	→ 📄 184
Tension aux bornes 1	→ 📄 185
► Analog inputs	
► Analog input 1 ... 5	→ 📄 185
Block tag	→ 📄 130
Channel	→ 📄 130
Status	→ 📄 186
Value	→ 📄 186
Units index	→ 📄 187
► Enregistrement des valeurs mesurées	→ 📄 188
Affecter voie 1 ... 4	→ 📄 188
Intervalle de mémorisation	→ 📄 189
Reset tous enregistrements	→ 📄 189
► Simulation	→ 📄 193
Affectation simulation grandeur mesure	→ 📄 194
Valeur variable mesurée	→ 📄 194
Simulation sortie commutation	→ 📄 194
Etat de commutation	→ 📄 195
Simulation alarme appareil	→ 📄 195
► Test appareil	→ 📄 196
Démarrage test appareil	→ 📄 196
Résultat test appareil	→ 📄 196



Dernier test	→ 📄 196
Signal de niveau	→ 📄 197
Signal de couplage	→ 📄 197
Signal interface	→ 📄 197
▶ Heartbeat	→ 📄 198

17.3 Menu "Configuration"



- i
 -  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via l'afficheur
 -  : Indique le chemin de navigation vers le paramètre via les outils de configuration (p. ex. FieldCare)
 -  : Indique les paramètres pouvant être verrouillés via le code d'accès.

Navigation   Configuration

Mode de fonctionnement

Navigation	  Configuration → Mode fonctionnem
Prérequis	L'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface" ¹⁾ . Toujours disponible pour FMP55.
Description	Sélectionner le mode de fonctionnement.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau ▪ Interface avec capacitif * ▪ Interface *
Réglage usine	FMP55 : Interface avec capacitif
Information supplémentaire	L'option Interface avec capacitif n'est disponible que pour FMP55.

Unité de longueur

Navigation	  Configuration → Unité longueur						
Description	Unité de longueur pour calcul de distance.						
Sélection	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><i>Unités SI</i></td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><i>Unités US</i></td> </tr> <tr> <td>▪ mm</td> <td>▪ ft</td> </tr> <tr> <td>▪ m</td> <td>▪ in</td> </tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	▪ mm	▪ ft	▪ m	▪ in
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>						
▪ mm	▪ ft						
▪ m	▪ in						

Type de cuve

Navigation	  Configuration → Type de cuve
Prérequis	Type de produit = Liquide
Description	Sélectionner le type de cuve.

1) Structure du produit : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface"

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

Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Métallique ■ Bypass / tube de mesure ■ Non métallique ■ Installation à l'extérieur ■ Coaxial
Réglage usine	En fonction de la sonde
Information supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type de cuve (→ 119) = Bypass / tube de mesure ■ La sonde est revêtue.
Description	Entrer le diamètre du bypass ou du tube de mesure.
Entrée	0 ... 9,999 m

Groupe de produit


Navigation	Configuration → Groupe produit
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour FMP51/FMP52/FMP54/FMP55 : Mode de fonctionnement (→ 119) = Niveau ■ Type de produit = Liquide
Description	Sélectionner le groupe de produit.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 .


Via le paramètre **Groupe de produit**, le paramètre **Propriété produit** est pré-réglé de la façon suivante :

Groupe de produit	Propriété produit
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.

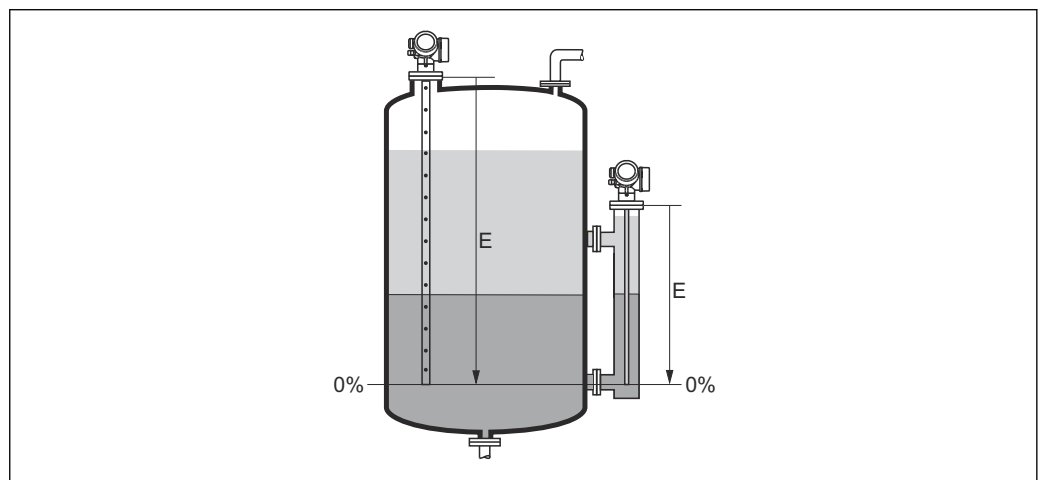
Entrée


En fonction de la sonde

Réglage usine

En fonction de la sonde

Information supplémentaire




 34 Distance du point zéro (E) pour la mesure d'interface

-  Pour la mesure d'interface, le paramètre **Distance du point zéro** s'applique aussi bien à la hauteur d'interface qu'au niveau total.

Plage de mesure

Navigation

 Configuration → Plage de mesure

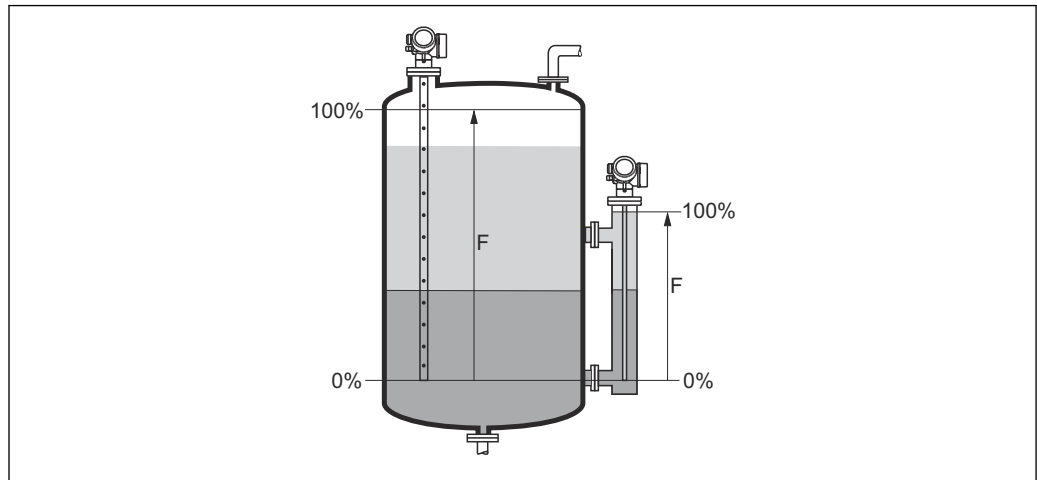
Description

Etendue de mesure : niveau max. - niveau min.

Entrée En fonction de la sonde

Réglage usine En fonction de la sonde

Information supplémentaire



35 Plage de mesure (F) pour la mesure d'interface

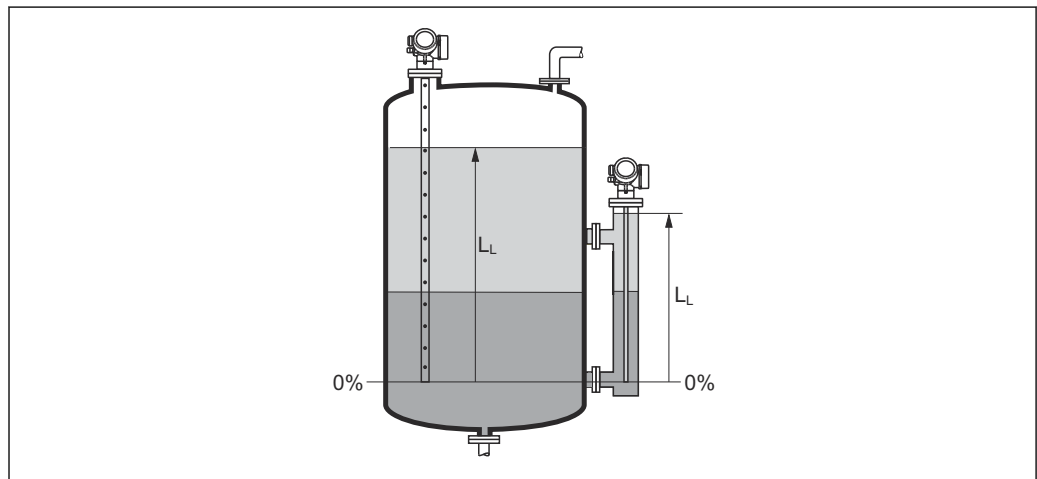
i Pour la mesure d'interface, le paramètre **Plage de mesure** s'applique aussi bien à la hauteur d'interface qu'au niveau total.

Niveau

Navigation Configuration → Niveau

Description Indique le niveau mesuré L_L (avant linéarisation).

Information supplémentaire



36 Niveau pour la mesure d'interface

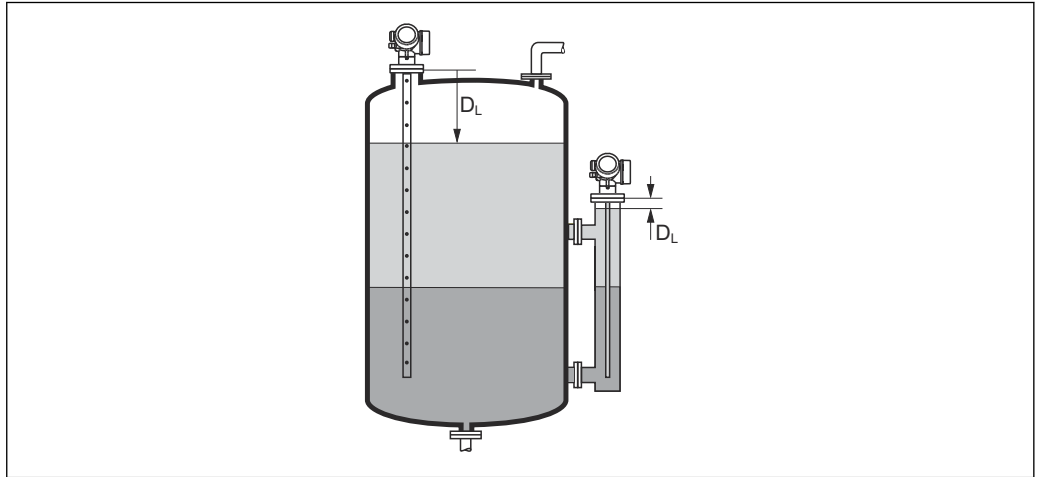
i


- L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 136).
- Pour la mesure d'interface, ce paramètre concerne toujours le niveau total.

Distance

Navigation
 Configuration → Distance
Description

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

Information supplémentaire

 37 Distance pour la mesure d'interface

A0013199

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  119).

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 ²⁾ 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** (→  152) = **Alarme**.
- S941, si une autre option a été sélectionnée dans **Sortie perte écho** (→  152).

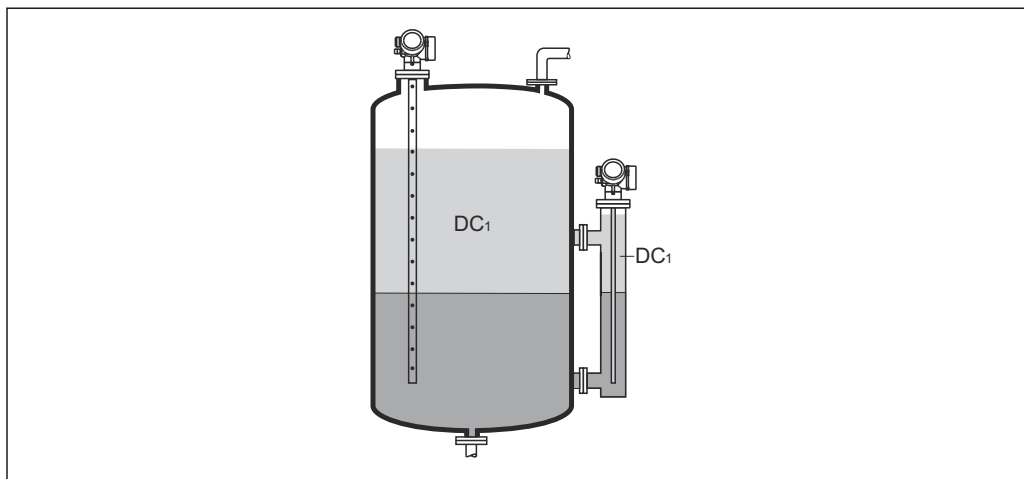
2) De ces deux échos, c'est celui avec la qualité de signal la plus faible qui est affiché.

Constante diélectrique
**Navigation**

Configuration → Const. diélectr.

PrérequisL'appareil dispose du pack application "Mesure d'interface"³⁾.**Description**Spécifier le coefficient diélectrique relatif ϵ_r du produit supérieur (DC_1).**Entrée**

1,0 ... 100

Information supplémentaire

A0013181

DC1 Coefficient diélectrique relatif du produit supérieur.

Pour les valeurs de permittivité relative (valeurs ϵ_r) de nombreux produits couramment utilisés dans l'industrie, se reporter à :

- Permittivité relative (valeur ϵ_r), Compendium CP01076F
- La "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

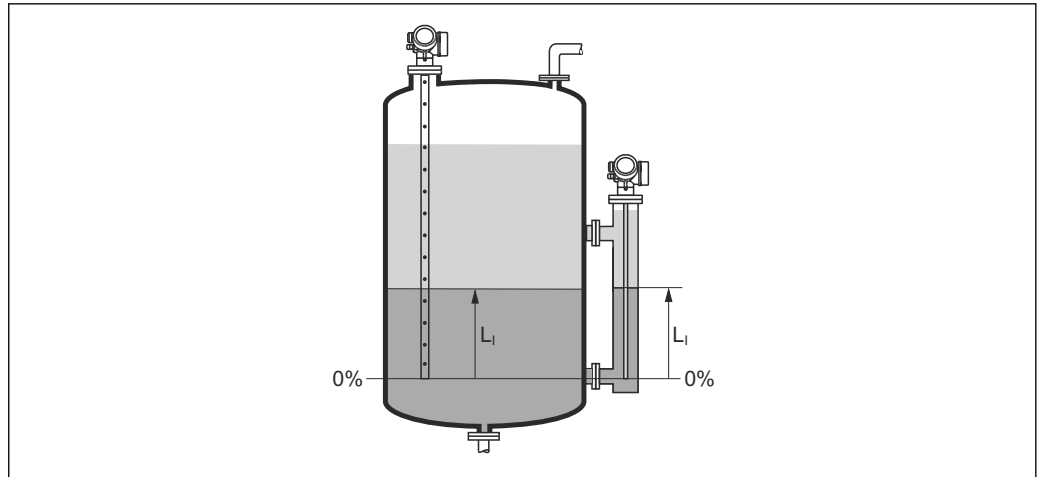
Interface
Navigation

Configuration → Interface

Prérequis**Mode de fonctionnement** (→ 119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif****Description**Indique la hauteur d'interface mesurée L_I (avant linéarisation).

3) Structure de commande : caractéristique 540 "Packs application", option EB "Mesure d'interface"

Information supplémentaire



A0013197

i L'unité est définie dans le paramètre **Unité du niveau** (→ 136).

Distance interface

Navigation

Configuration → Dist. interface

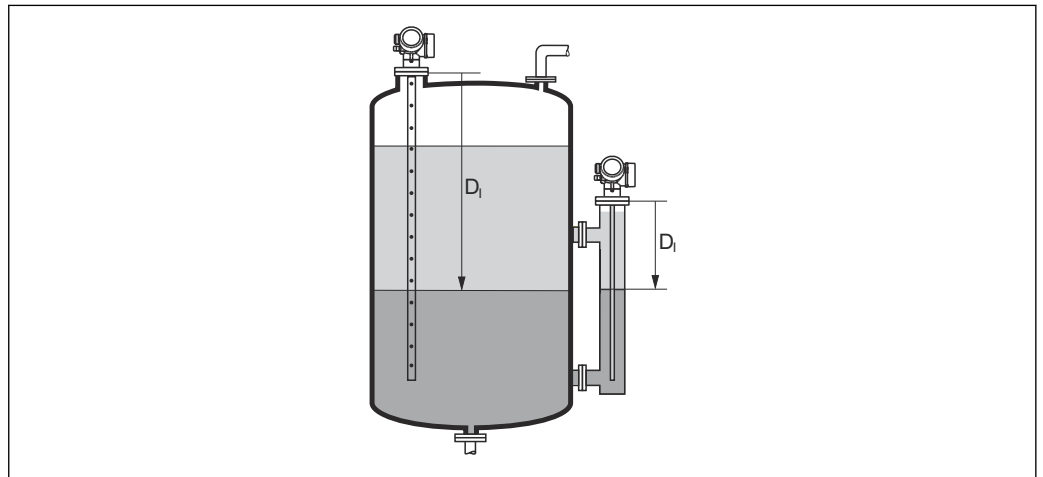
Prérequis

Mode de fonctionnement (→ 119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif**

Description

Indique la distance mesurée D_1 du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) à l'interface.

Information supplémentaire



A0013202

i L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→ 119).

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** (→ 127). 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.

- **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.

 Dans le cas des mesures d'interface, la distance se rapporte toujours au niveau total (pas à la hauteur d'interface).


 Dans le cas du FMP55 avec sonde à tige et **Mode de fonctionnement** (→  119) = **Interface avec capacitif**, la suppression des échos parasites doit être réalisée avec la cuve vide et l'option **Réservoir vide** doit être sélectionnée. On s'assure ainsi que l'appareil prend la bonne capacité à vide.

Dans le cas du FMP55 avec sondes coaxiales, une suppression doit être réalisée au moins dans la zone de mesure proche, car le serrage de la bride peut avoir une influence sur la courbe enveloppe. Ici aussi, il est recommandé de réaliser la suppression sur cuve vide (et de choisir l'option **Réservoir vide**).

 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 (→  126) = **Suppression manuelle** ou **Distance trop petite**

Description

Entrer la nouvelle fin de la suppression.



Entrée

0 ... 200 000,0 m

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

Information supplémentaire

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

 Le paramètre **Suppression actuelle** (→  127) est affiché à titre de référence avec ce paramètre sur l'afficheur local. Il indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

Enregistrement suppression**Navigation**

 Configuration → Enregis.suppres

Prérequis

Confirmation distance (→  126) = **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.


17.3.1 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** (→  119)

 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 →  126

Fin suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Fin suppression

Description →  127

Enregistrement suppression

Navigation  Configuration → Suppression → Enregis.suppres

Description →  128


Distance


Navigation  Configuration → Suppression → Distance

Description →  123

17.3.2 Sous-menu "Analog input 1 ... 5"


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

 Dans ce sous-menu, il n'est possible de paramétrer que les caractéristiques de base du bloc AI. Le paramétrage détaillé des blocs AI se fait dans le menu **Expert**.

Navigation  Configuration → Analog inputs → Analog input 1 ... 5

Block tag

Navigation

 Configuration → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Block tag

Description


Defined to be unique throughout the control system at one plant site. The tag may be changed using the FB_Tag service.

Entrée

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)

Channel

Navigation

 Configuration → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Channel

Description


Utiliser cette fonction pour sélectionner la valeur d'entrée qui doit être traitée dans le bloc de fonctions Analog Input.

Sélection

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

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

Process Value Filter Time

Navigation Configuration → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → PV Filter Time**Description**

Utiliser cette fonction pour entrer la spécification de temps du filtre pour le filtrage de la valeur d'entrée non convertie (PV).

Entrée

Nombre à virgule flottante positif

**Information
supplémentaire**

Réglage par défaut







Si la valeur 0 s est entrée, le filtrage ne sera pas réalisé.






17.3.3 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue


État verrouillage





Navigation	  Configuration → Config. étendue → État verrouill.
Description	Indique la protection en écriture actuellement active ayant la priorité la plus élevée.
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection en écriture hardware ■ Temporairement verrouillé
Information supplémentaire	<p>Signification et priorités des modes de protection en écriture</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protection en écriture hardware (priorité 1) Le commutateur DIP pour le verrouillage hardware est activé sur le module électronique principale. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué. ■ SIL verrouillé (priorité 2) Le mode SIL est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué. ■ WHG verrouillé (priorité 3) Le mode WHG est activé. L'accès en écriture aux paramètres concernés est ainsi bloqué. ■ Temporairement verrouillé (priorité 4) En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset) l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables. <p> Le symbole  apparaît sur le module d'affichage devant les paramètres ne pouvant pas être modifiés en raison d'une protection en écriture.</p>

Droits d'accès via logiciel






Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès logiciel
Description	Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.
Information supplémentaire	<p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  133).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre État verrouillage (→  132).</p>

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	<p> Les droits d'accès peuvent être modifiés via le paramètre Entrer code d'accès (→  133).</p> <p> Si une protection en écriture supplémentaire est activée, elle limite encore plus les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être affichée via le paramètre État verrouillage (→  132).</p>


Entrer code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès
Description	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.
Entrée	0 ... 9999
Information supplémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le code d'accès spécifique au client qui a été défini dans le paramètre Définir code d'accès (→  174) 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. <p> En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.</p>

Sous-menu "Interface"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Interface

Propriété process **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Interface → Propriét.process

Description

Entrer la vitesse de variation typique de l'interface.


Sélection

- Rapide > 1 m/min
- Standard < 1 m / min
- Moyen < 10 cm/min
- Lent < 1 cm/min
- 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 :

Propriété process	Temps de réponse / s
Rapide > 1 m/min	5
Standard < 1 m / min	15
Moyen < 10 cm/min	40
Lent < 1 cm/min	74
Pas de filtre	2,2

Propriété interface **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Interface → Propri.interface

Prérequis

Mode de fonctionnement (→  119) = Interface avec capacitif

Description

Sélectionner la caractéristique de l'interface.

La caractéristique de l'interface détermine comment le radar filoguidé et la mesure capacitive interagissent.

Sélection

- Spécial: CD automatique
- Colmatage
- Standard
- Couche d'émulsion

**Information
supplémentaire****Signification des options**■ **Spécial: CD automatique**

■ Condition :

La capacité spécifique (pF/m) est connue ⁵⁾

■ Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, le niveau total et la hauteur d'interface sont déterminés par le radar filoguidé. Le coefficient diélectrique du produit supérieur est réajusté en permanence. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

■ **Colmatage**

■ Condition :

Le coefficient diélectrique du produit supérieur ainsi que la capacité spécifique (pF/m) sont connus ⁵⁾.

■ Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, l'épaisseur d'interface est déterminée aussi bien par le radar filoguidé que par la mesure capacitive. Si ces deux valeurs divergent en raison d'un colmatage, un message d'erreur est délivré. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

■ **Standard**

■ Condition :

Le coefficient diélectrique du produit supérieur est connu.

■ Evaluation du signal :

Tant qu'il y a une interface nette, la capacité spécifique (pF/m) est constamment réajustée. Le colmatage a par conséquent un faible impact sur la mesure. En présence d'une couche d'émulsion, le niveau total est déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface par la mesure capacitive.

■ **Huile/condensat**

■ Condition :

Le coefficient diélectrique du produit supérieur ainsi que la capacité spécifique (pF/m) sont connus ⁵⁾.

■ Evaluation du signal :

Le niveau total est toujours déterminé par le radar filoguidé, la hauteur d'interface toujours par la mesure capacitive.

Constante diélectrique phase inférieure**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Interface → Cons.dié.ph.inf.

Prérequis

Mode de fonctionnement (→ 119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif**

Description


Spécifier le coefficient diélectrique ϵ_r du produit inférieur.


Entrée

1 ... 100

5) La capacité spécifique des produits dépend du coefficient diélectrique du produit et de la géométrie de la sonde qui peut avoir des tolérances sensibles. Pour les sondes à tige < 2 m, la géométrie de la sonde est mesurée après production. Pour les produits conducteurs, la capacité spécifique est alors réglée en usine.

Information supplémentaire

-  Pour les valeurs de permittivité relative (valeurs ϵ_r) de nombreux produits couramment utilisés dans l'industrie, se reporter à :
- Permittivité relative (valeur ϵ_r), Compendium CP01076F
 - La "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

-  Le réglage par défaut, $\epsilon_r = 80$, est valable pour l'eau à 20 °C (68 °F).

Unité du niveau**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Interface → Unité du niveau


Description



Sélectionner l'unité de niveau.

Sélection

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

Information supplémentaire

L'unité de niveau peut différer de l'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  119) :

- L'unité définie dans le paramètre **Unité de longueur** est utilisée pour l'étalonnage (**Distance du point zéro** (→  121), **Plage de mesure** (→  121)).
- 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 → Interface → Distance blocage

Description

Entrer la distance de blocage supérieure UB.

Entrée

0 ... 200 m

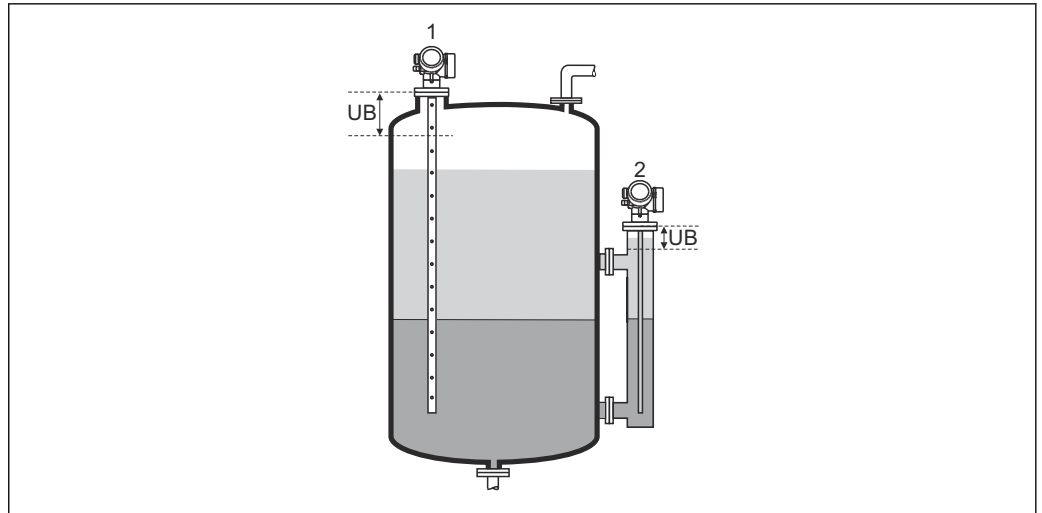
Réglage usine

- Pour sondes coaxiales : 100 mm (3,9 in)
- Pour sondes à tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)
- Pour les sondes à tige et à câble > 8 m (26 ft) : 0,025 * longueur de sonde

Information supplémentaire

Les échos dans la distance de blocage ne sont pas pris en compte lors de l'évaluation du signal. La distance de blocage supérieure est utilisée



- pour supprimer les échos parasites à l'extrémité supérieure de la sonde.
- pour supprimer l'écho du niveau total dans le cas de bypass immergé.




A0013220

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

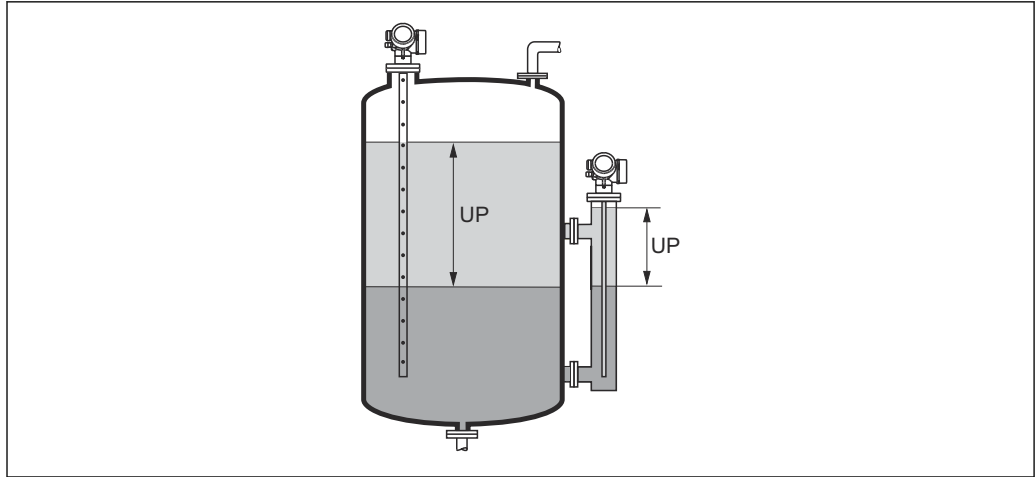
Correction du niveau

Navigation	  Configuration → Config. étendue → Interface → 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 et à la hauteur d'interface mesurée (les deux avant linéarisation).

Mesure manuelle couche supérieure

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Interface → Mes.man.cou.sup.
Description	Entrer l'épaisseur d'interface déterminée par mesure manuelle (épaisseur UP du produit supérieur).
Entrée	0 ... 200 m

Information supplémentaire



A0013313

UP Épaisseur d'interface (= épaisseur du produit supérieur)



L'épaisseur d'interface mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'afficheur local. En comparant les deux épaisseurs d'interface, l'appareil peut corriger automatiquement le coefficient diélectrique du produit supérieur.

Couche supérieure mesurée

Navigation

Configuration → Config. étendue → Interface → Couche sup.mesur

Description

Indique l'épaisseur d'interface mesurée (épaisseur UP du produit du haut).

Constante diélectrique



Navigation

Configuration → Config. étendue → Interface → Const. diélectr.

Description

Indique le coefficient diélectrique relatif ϵ_r du produit supérieur (DC₁) avant correction.

Valeur constante diélectrique calculée

Navigation

Configuration → Config. étendue → Interface → Val.CDcalculée

Description

Indique le coefficient diélectrique calculé (c'est-à-dire corrigé) ϵ_r du produit supérieur (DC₁).

Utiliser valeur cste diélectr. calculée

**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Interface → Uti.val.CDcal

Description

Indique si le coefficient diélectrique calculé doit être utilisé.

Sélection



- Enregistrer et quitter
- Annuler et quitter


**Information
supplémentaire****Signification des options**


- Enregistrer et quitter
Le nouveau coefficient diélectrique calculé est accepté.
- Annuler et quitter
Le nouveau coefficient diélectrique calculé est rejeté ; l'ancien coefficient diélectrique est toujours utilisé.

 Le paramètre **Valeur constante diélectrique calculée** (→  138) est affiché sur l'afficheur local avec ce paramètre.


Assistant "Calcul automatique constante diélectr."

 L'assistant **Calcul automatique constante diélectr.** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'affichage local. En cas de configuration via un outil de configuration, les paramètres pour le calcul automatique de la valeur CD sont situés directement dans le sous-menu **Interface** (→  134)

 Dans l'assistant **Calcul automatique constante diélectr.**, un ou 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 → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié

Mesure manuelle couche supérieure

Navigation  Configuration → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié → Mes.man.cou.sup.

Description Entrer l'épaisseur d'interface déterminée par mesure manuelle (épaisseur UP du produit supérieur).

Constante diélectrique

Navigation  Configuration → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié → Const. diélectr.

Description Affiche le coefficient diélectrique relatif ϵ_r du produit supérieur (DC_1) avant la correction.

Utiliser valeur cste diélectr. calculée

Navigation  Configuration → Config. étendue → Interface → Cal.aut.cste.dié → Uti.val.CDcal

Description Indique si le coefficient diélectrique calculé doit être utilisé.



Sélection

- Enregistrer et quitter
- Annuler et quitter

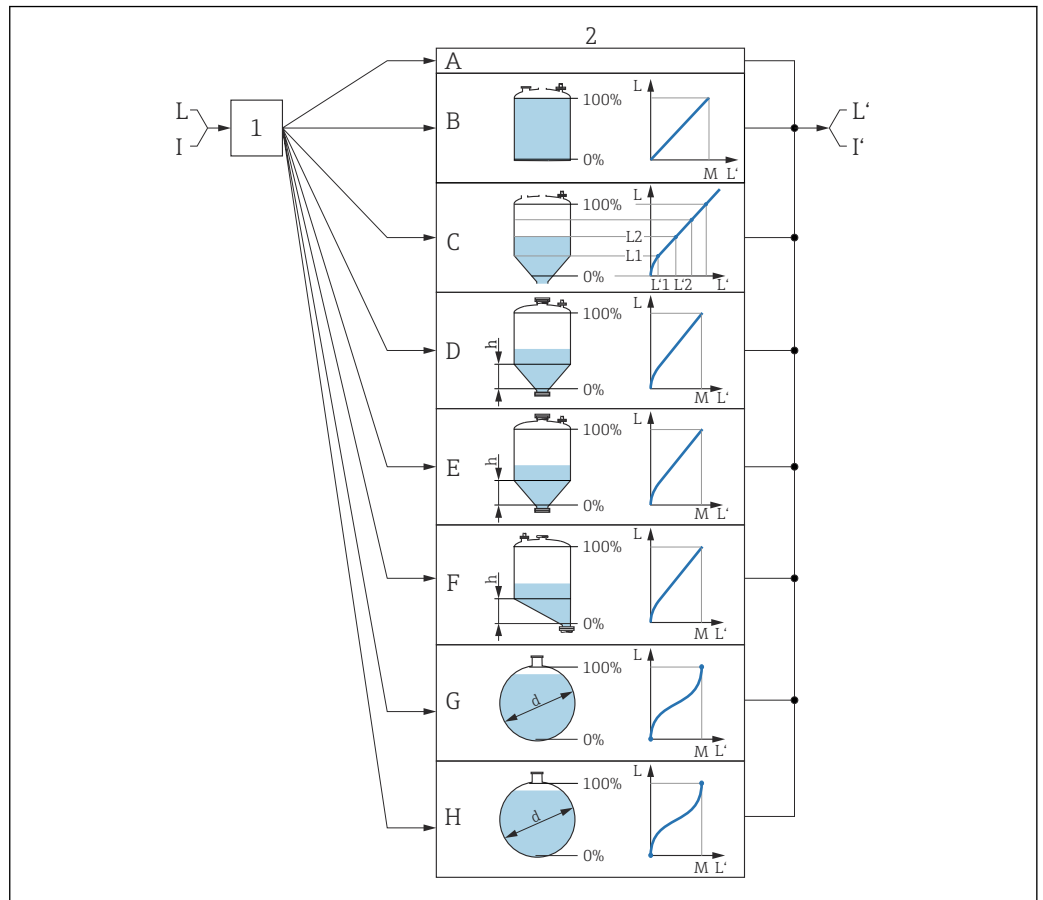
Information supplémentaire

Signification des options

- Enregistrer et quitter
Le coefficient diélectrique calculé est adopté.
- Annuler et quitter
Le nouveau coefficient diélectrique calculé est rejeté ; l'ancien coefficient diélectrique est toujours utilisé.

 Le paramètre **Valeur constante diélectrique calculée** (→  138) est affiché sur l'afficheur local avec ce paramètre.

Sous-menu "Linéarisation"



A0016084

38 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 (→ 144) = Aucune
- B Type de linéarisation (→ 144) = Linéaire
- C Type de linéarisation (→ 144) = Tableau
- D Type de linéarisation (→ 144) = Fond pyramidal
- E Type de linéarisation (→ 144) = Fond conique
- F Type de linéarisation (→ 144) = Fond incliné
- G Type de linéarisation (→ 144) = Cylindre horizontal
- H Type de linéarisation (→ 144) = Cuve sphérique
- I Pour "Mode de fonctionnement (→ 119)" = "Interface" ou "Interface avec capacitif" : interface avant linéarisation (mesurée en unité de niveau)
- I' Pour "Mode de fonctionnement (→ 119)" = "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 (→ 147) (correspond au volume ou au poids)
- M Valeur maximale (→ 147)
- d Diamètre (→ 148)
- h Hauteur intermédiaire (→ 148)

Structure du sous-menu sur l'afficheur local

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau


► Editer table

Niveau

Valeur client

Activer tableau

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

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

► Linéarisation

Type de linéarisation

Unité après linéarisation

Texte libre

Niveau linéarisé

Interface linéarisée

Valeur maximale

Diamètre

Hauteur intermédiaire

Mode tableau

Numéro tableau

Niveau


Niveau


Valeur client

Activer tableau

Description des paramètres

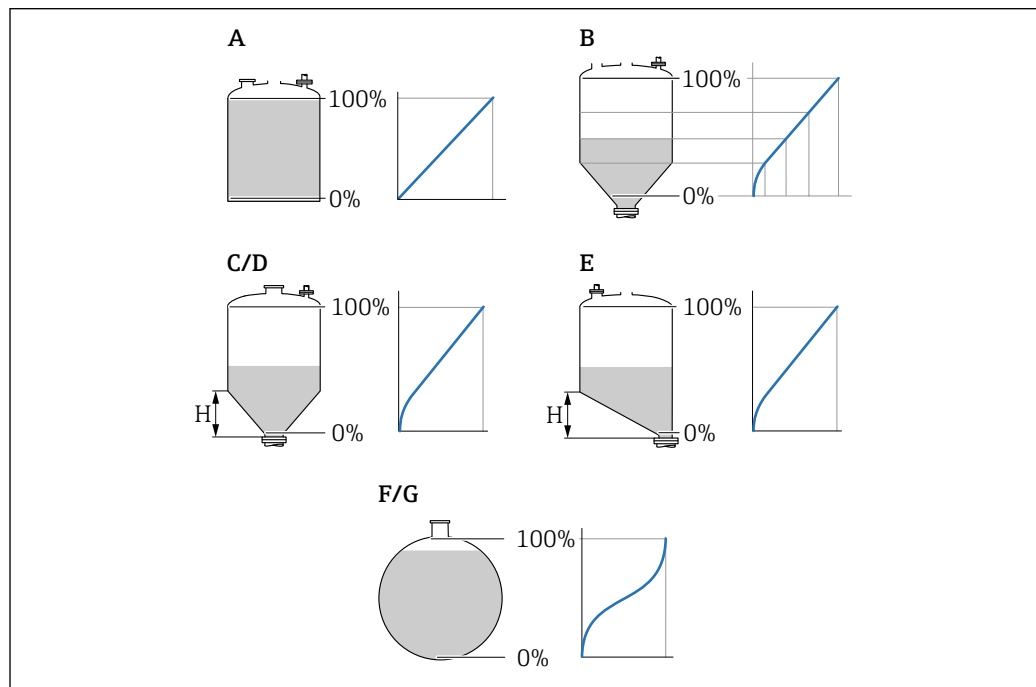
Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation

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

A0021476

 39 *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** (→  145)

▪ **Valeur maximale** (→  147) : 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** (→  145)

▪ **Mode tableau** (→  148)


▪ Pour chaque point du tableau : **Niveau** (→  150)


▪ Pour chaque point du tableau : **Valeur client** (→  150)


▪ **Activer tableau** (→  150)

▪ 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** (→  145)


▪ **Valeur maximale** (→  147) : volume ou poids maximum


▪ **Hauteur intermédiaire** (→  148) : 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** (→  145)


▪ **Valeur maximale** (→  147) : volume ou poids maximum

▪ **Hauteur intermédiaire** (→  148) : 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** (→  145)


▪ **Valeur maximale** (→  147) : volume ou poids maximum


▪ **Hauteur intermédiaire** (→  148) : 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** (→  145)


▪ **Valeur maximale** (→  147) : volume ou poids maximum


▪ **Diamètre** (→  148)

▪ 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** (→  145)



▪ **Valeur maximale** (→  147) : volume ou poids maximum

▪ **Diamètre** (→  148)


Unité après linéarisation





Navigation

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

Prérequis

Type de linéarisation (→  144) ≠ Aucune

Description	Sélectionner l'unité pour la valeur linéarisée.
Sélection	<p>Sélection/entrée (uint16)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1095 = [tonne courte] ■ 1094 = [lb] ■ 1088 = [kg] ■ 1092 = [tonne] ■ 1048 = [US Gal.] ■ 1049 = [Imp. Gal.] ■ 1043 = [ft³] ■ 1571 = [cm³] ■ 1035 = [dm³] ■ 1034 = [m³] ■ 1038 = [l] ■ 1041 = [hl] ■ 1342 = [%] ■ 1010 = [m] ■ 1012 = [mm] ■ 1018 = [ft] ■ 1019 = [inch] ■ 1351 = [l/s] ■ 1352 = [l/min] ■ 1353 = [l/h] ■ 1347 = [m³/s] ■ 1348 = [m³/min] ■ 1349 = [m³/h] ■ 1356 = [ft³/s] ■ 1357 = [ft³/min] ■ 1358 = [ft³/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	<p>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.</p> <p> 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 (→  146).</p>

Texte libre**Navigation**



  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Texte libre

Prérequis




Unité après linéarisation (→  145) = **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	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'unité est définie par le paramètre Unité après linéarisation. ▪ Dans le cas de mesures d'interface, ce paramètre fait toujours référence au niveau total.

Interface linéarisée

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Interface linéar
Prérequis	Mode de fonctionnement (→  119) = Interface ou Interface avec capacitif
Description	Indique la hauteur d'interface linéarisée.
Information supplémentaire	 L'unité est définie par le paramètre Unité après linéarisation .

Valeur maximale

Navigation	  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Valeur max.
Prérequis	Le Type de linéarisation (→  144) prend l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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** (→  144) 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** (→  119).


Hauteur intermédiaire



Navigation

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

Prérequis

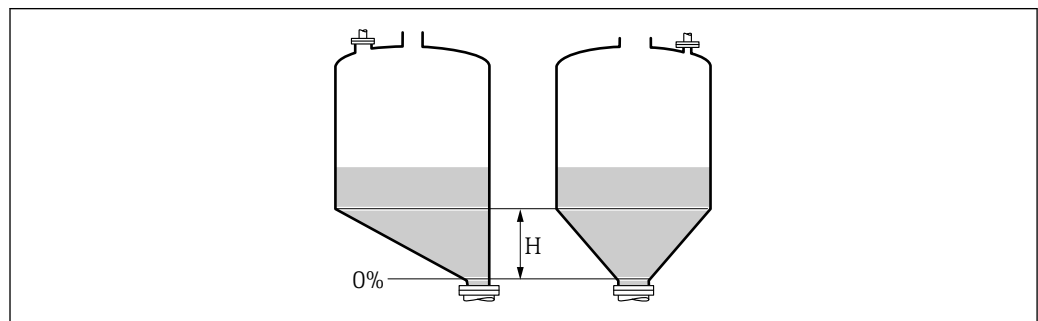
Le **Type de linéarisation** (→  144) prend l'une des valeurs suivantes :

- Fond pyramidal
- Fond conique
- Fond incliné

Entrée

0 ... 200 m

Information supplémentaire



A0013264



H Hauteur intermédiaire

L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  119).


Mode tableau



Navigation

  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Mode tableau

Prérequis

Type de linéarisation (→  144) = Tableau

Description

Sélectionner le mode d'édition du tableau de linéarisation.

Sélection



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


Information supplémentaire**Signification des options**

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




Conditions pour le tableau de linéarisation :



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

 Avant d'entrer un tableau de linéarisation, il faut régler correctement les valeurs pour **Distance du point zéro** (→  121) et **Plage de mesure** (→  121).


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** (→  148) = **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** (→  149), **Niveau** (→  150) et **Valeur client** (→  150). 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** (→  136).

Numéro tableau**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Numéro tableau

Prérequis

Type de linéarisation (→  144) = **Tableau**

Description

Sélectionner le point du tableau qui doit être entré ou modifié par la suite.



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

Entrée 1 ... 32

Niveau (Manuel)

Navigation  Configuration → Config. étendue → Linéarisation → Niveau

Prérequis

- **Type de linéarisation** (→  144) = Tableau
- **Mode tableau** (→  148) = 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** (→  144) = Tableau
- **Mode tableau** (→  148) = 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** (→  144) = 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** (→  144) = 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** (→  **144**) = **Tableau**, l'appareil délivre le message d'erreur F435.

■ Activer

La valeur mesurée est linéarisée selon le tableau entré.







Lors de l'édition du tableau, le paramètre **Activer tableau** est automatiquement remis sur **Désactiver** et doit ensuite être réglé à nouveau sur **Activer**.





Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité

Sortie perte écho 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Sort.perte écho
Description	Signal de sortie en cas de perte de l'écho.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière valeur valable ■ Rampe perte écho ■ Valeur perte écho ■ Alarme
Information supplémentaire	<p>Signification des options</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière valeur valable En cas de perte d'écho, la dernière valeur mesurée valable est maintenue. ■ Rampe perte écho ⁶⁾ 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 (→  153). ■ Valeur perte écho ⁶⁾ En cas de perte de l'écho, la sortie prend la valeur définie dans le paramètre Valeur perte écho (→  152). ■ Alarme La sortie réagit comme en cas d'alarme ; voir paramètre Mode défaut

Valeur perte écho 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Val. perte écho
Prérequis	Sortie perte écho (→  152) = Valeur perte écho
Description	Valeur de sortie en cas de perte de l'écho
Entrée	0 ... 200000,0 %
Information supplémentaire	<p>L'unité est la même que celle définie pour la sortie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sans linéarisation : Unité du niveau (→  136) ■ Avec linéarisation : Unité après linéarisation (→  145)

6) Visible uniquement si "Type de linéarisation (→  144)" = "Aucune"

Rampe perte écho



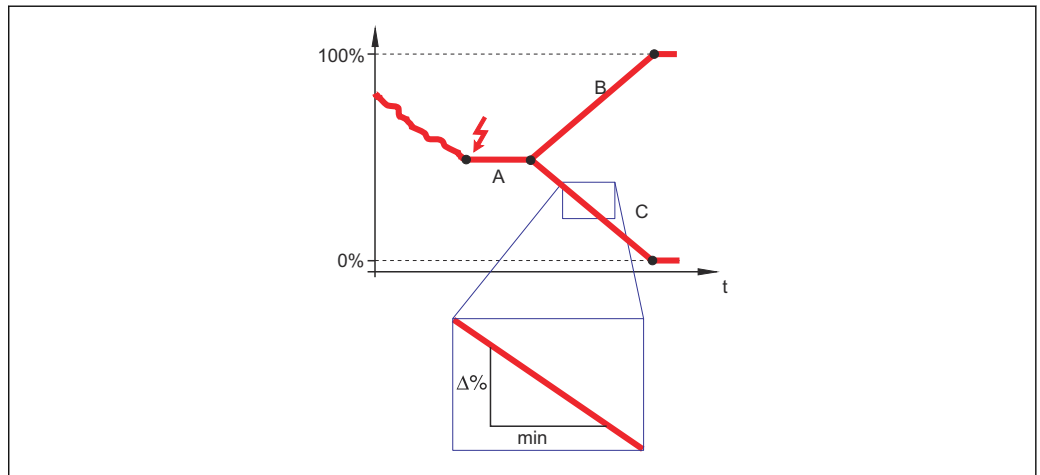
Navigation Configuration → Config. étendue → Réglage sécurité → Rampe perte écho

Prérequis Sortie perte écho (→ 152) = Rampe perte écho

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

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire



A0013269

- A Temporisat on perte écho
 B Rampe perte écho (→ 153) (valeur positive)
 C Rampe perte écho (→ 153) (valeur négative)

- La pente de la rampe est indiqu e en pourcentage de la gamme de mesure param tr e par minute (%/min).
- Pente négative de la rampe : La valeur mesur e est dirig e vers 0%.
- Pente positive de la rampe : La valeur mesur e est dirig e vers 100%.

Distance de blocage



Navigation Configuration → Config.  tendue → Réglage sécurité → Distance blocage

Description Entrer la distance de blocage supérieure UB.

Entrée 0 ... 200 m

Réglage usine

- Pour sondes coaxiales : 0 mm (0 in)
- Pour sondes   tige et à câble, jusqu'à 8 m (26 ft) : 200 mm (8 in)
- Pour sondes   tige et à câble > 8 m (26 ft) : 0,025 * longueur de sonde

Pour FMP51/FMP52/FMP54 avec le pack application **Mesure d'interface**⁷⁾ et pour FMP55 :

100 mm (3,9 in) pour tous les types d'antenne

7) Caractéristique de commande 540 "Pack application", option EB "Mesure d'interface"

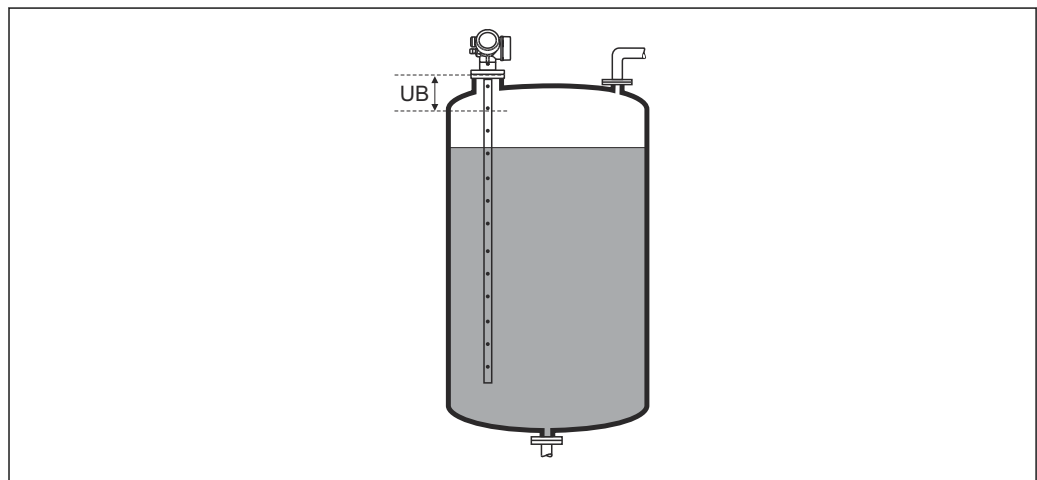
**Information
supplémentaire**

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.

- i** 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.


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









A0013219



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

Sous-menu "Réglages sonde"




Le sous-menu **Réglages sonde** permet de s'assurer que l'appareil assigne correctement le signal d'extrémité de sonde à l'intérieur de 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** (→  156) = **Entrée manuelle** pour entrer la valeur manuellement.

-  Si la sonde a été raccourcie et qu'ensuite une suppression des échos parasites (mapping) a été enregistrée, il n'est alors pas possible de réaliser une correction automatique de la longueur de sonde. Il existe deux options si cela se produit :
- Dans un premier temps, supprimer la courbe de mapping à l'aide du paramètre **Enregistrement suppression** (→  128) et la correction de la longueur de sonde peut ensuite être réalisée. Une nouvelle courbe de mapping peut ensuite être enregistrée avec le paramètre **Enregistrement suppression** (→  128).
 - Autre possibilité : sélectionner **Confirmation longueur de sonde** (→  156) = **Entrée manuelle** et entrer manuellement la longueur de sonde dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.



-  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** (→  155).

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 (→  119) = Niveau
Description	Indique si la sonde est reliée à la terre.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui


Longueur de sonde actuelle

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Long.sonde actu.
Description	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans la plupart des cas : Indique la longueur de sonde en fonction du signal de l'extrémité de sonde actuellement mesuré. ▪ Pour Confirmation longueur de sonde (→  156) = 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 le paramètre **Longueur de sonde actuelle** correspond à la longueur actuelle de la sonde. 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**

À sélectionner si la longueur de sonde correcte est affichée. Une correction n'est pas requise. L'appareil quitte la séquence.

- **Sonde trop courte**

À sélectionner si la longueur affichée est inférieure à la longueur de sonde actuelle. 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**. 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**

À sélectionner si la longueur affichée est supérieure à la longueur de sonde actuelle. 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**. 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. Au lieu de cela, la longueur actuelle de la sonde doit être entrée manuellement dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.⁸⁾

- **Longueur de sonde inconnue**

À sélectionner si la longueur de sonde actuelle est inconnue. Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

8) En cas de configuration via FieldCare, l'option **Entrée manuelle** n'a pas besoin d'être sélectionnée explicitement ; l'édition manuelle de la longueur de sonde est toujours possible ici.

Assistant "Correction longueur de sonde"

L'assistant **Correction longueur de sonde** n'est disponible que dans le cas de la configuration via l'afficheur local. En cas de configuration via un outil de configuration, les paramètres de correction de la longueur de sonde sont situés directement dans le sous-menu **Réglages sonde** (→ 155).

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

Indique si la valeur affichée dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle** correspond à la longueur actuelle de la sonde. 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**
À sélectionner si la longueur de sonde correcte est affichée. Une correction n'est pas requise. L'appareil quitte la séquence.
- **Sonde trop courte**
À sélectionner si la longueur affichée est inférieure à la longueur de sonde actuelle. 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**. 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**
À sélectionner si la longueur affichée est supérieure à la longueur de sonde actuelle. 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**. 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**
À 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**
À sélectionner lorsque la correction automatique de la longueur de sonde ne doit pas être réalisée. Au lieu de cela, la longueur actuelle de la sonde doit être entrée manuellement dans le paramètre **Longueur de sonde actuelle**.⁹⁾
- **Longueur de sonde inconnue**
À sélectionner si la longueur de sonde actuelle est inconnue. Dans ce cas, il n'est pas possible de corriger la longueur de sonde.

9) En cas de configuration via FieldCare, l'option **Entrée manuelle** n'a pas besoin d'être sélectionnée explicitement ; l'édition manuelle de la longueur de sonde est toujours possible ici.

Longueur de sonde actuelle

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Réglages sonde → Corr.long.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** (→ 156) = **Entrée manuelle** :
Entrer la longueur de sonde effective.

Entrée


0 ... 200 m

Sous-menu "Sortie commutation"

 Le sous-menu **Sortie commutation** (→  159) est disponible uniquement pour les appareils avec sortie tout ou rien.¹⁰⁾

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** (→  160) 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** (→  160)
 - **Seuil d'enclenchement** (→  161)
 - **Seuil de déclenchement** (→  162)
 - **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** (→  159).
-  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 (→  159) = **Sortie Numérique**

10) 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
- Sortie digitale 5
- Sortie digitale 6
- Sortie digitale 7
- Sortie digitale 8

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 émis via la sortie de commutation.

Affecter seuil**Navigation**

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

Prérequis

Affectation sortie état (→ 159) = 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 (→ 159) = 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 (→ 159) = Seuil

Description

Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.

Entrée

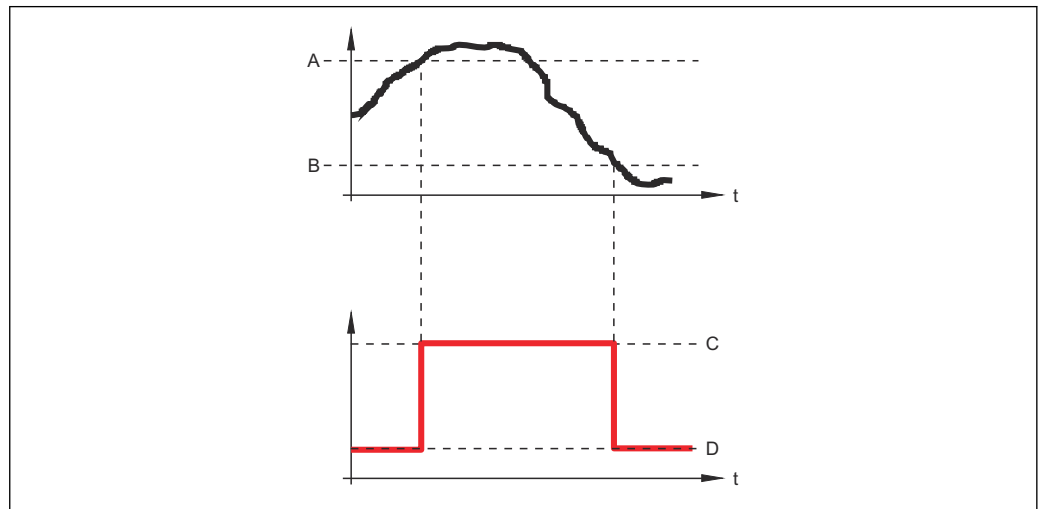
Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

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

Seuil d'enclenchement > Seuil de déclenchement

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

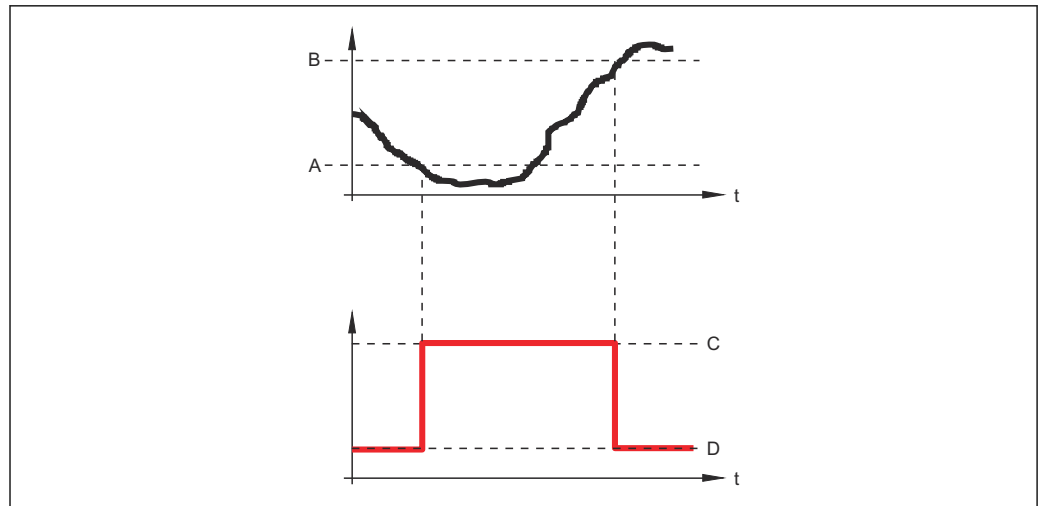


A0015585

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

Seuil d'enclenchement < Seuil de déclenchement

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






A0015586

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




Temporisation à l'enclenchement



- Navigation**  Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo.enclench.
- Prérequis**
- Affectation sortie état (→  159) = Seuil
 - Affecter seuil (→  160) ≠ 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 (→  159) = 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** (→  161)).

Temporisation au déclenchement


Navigation	Configuration → Config. étendue → Sort.commutation → Tempo. déclench.
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affectation sortie état (→ 159) = Seuil ▪ Affecter seuil (→ 160) ≠ 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 (→ 159) = Seuil ou Sortie Numérique
Description	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui

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

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

■ Oui

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

Sous-menu "Affichage"

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

Navigation



Configuration → Config. étendue → Affichage

Language**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

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

Réglage usine

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

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

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

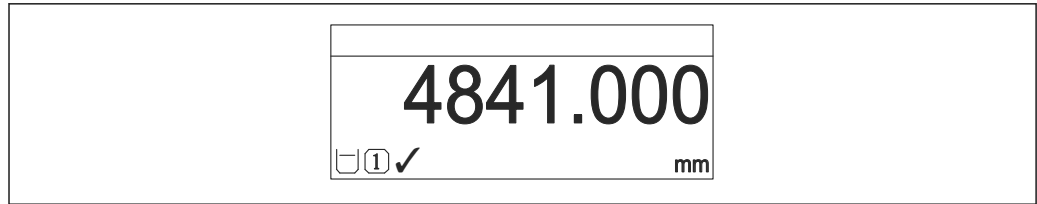
Description

Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

Sélection

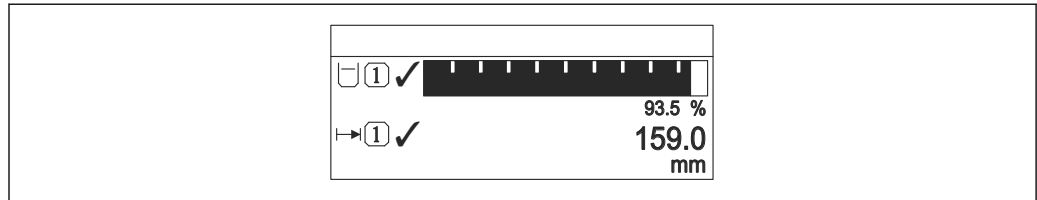
- 1 valeur, taille max.
- 1 valeur + bargr.
- 2 valeurs
- 3 valeurs, 1 grande
- 4 valeurs

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

Information
supplémentaire

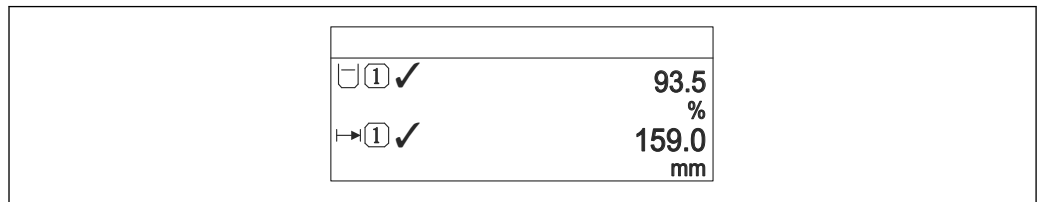
A0019963

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



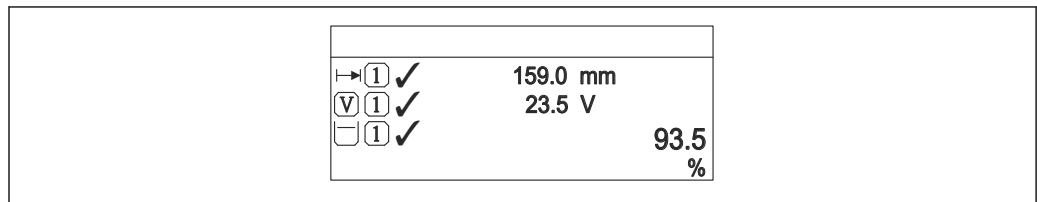
A0019964

- 42 "Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."



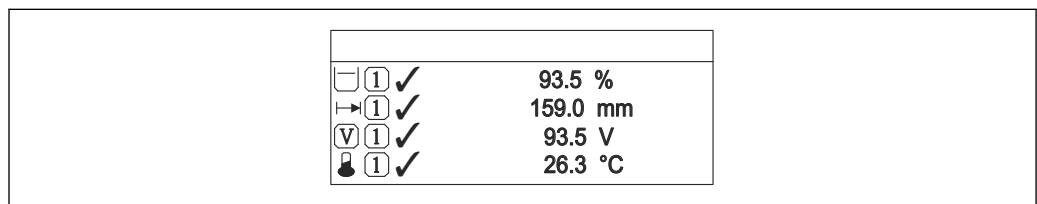
A0019965

- 43 "Format d'affichage" = "2 valeurs"



A0019966

- 44 "Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"




A0019968

- 45 "Format d'affichage" = "4 valeurs"

- i** Les paramètres **Affichage valeur 1 ... 4** sont utilisés pour indiquer les valeurs mesurées apparaissant sur l'afficheur 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 d'affichage jusqu'au prochain changement est réglé dans le paramètre **Affichage intervalle** (→ 168).

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 diag.avan. 1
- Sortie analogique diag.avan. 2
- Sortie analogique 1
- Sortie analogique 2
- Sortie analogique 3
- Sortie analogique 4
- Sortie analogique 5
- Sortie analogique 6
- Sortie analogique 7
- Sortie analogique 8

Réglage usine **Pour la mesure d'interface et une sortie courant**


- Affichage valeur 1: Interface linéarisée
- Affichage valeur 2: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 3: Epaisseur couche supérieure
- Affichage valeur 4: Sortie courant 1

Pour la mesure d'interface et deux sorties courant

- Affichage valeur 1: Interface linéarisée
- Affichage valeur 2: Niveau linéarisé
- Affichage valeur 3: Sortie courant 1
- Affichage valeur 4: Sortie courant 2

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

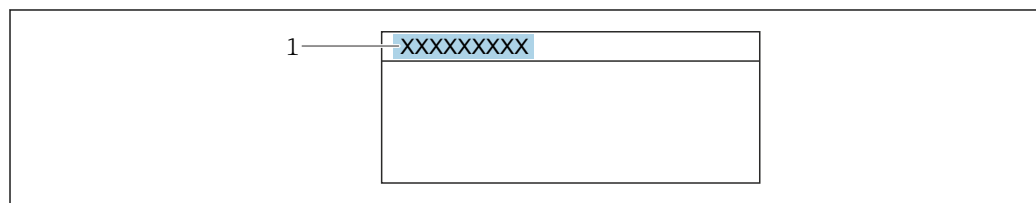


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage
Description	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.
Entrée	0,0 ... 999,9 s

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre

Information supplémentaire


A0029422

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** (→  169).

Texte ligne d'en-tête
**Navigation**

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

Prérequis**Ligne d'en-tête** (→ 168) = **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 supplémentaireL'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 (p. 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**
- Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil

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.

 Les configurations ne peuvent être transmises qu'entre les appareils qui se trouvent dans le même mode de fonctionnement (voir paramètre **Mode de fonctionnement** (→  119)).

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
- Display incompatible

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** (→  172).

■ 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** (→  171) = **Comparer**.





Si la configuration du transmetteur a été dupliquée avec **Gestion données** (→  171) = **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 ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle "Chargé de maintenance".


 La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le symbole . Sur l'afficheur local, le symbole  placé devant un paramètre indique qu'il est protégé en écriture.

 Après définition du code d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à nouveau être modifiés qu'après saisie du code d'accès dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  133).

 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 valide qu'une fois qu'il a été confirmé dans le paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  176).

Reset appareil **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

 Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Sélection

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

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

Aucune action

■ Au réglage usine

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

■ État au moment de la livraison

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

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

■ De configuration client

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


■ Aux valeurs standard transducteur


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


■ Redémarrer l'appareil


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


Assistant "Définir code d'accès"


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


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

Définir code d'accès 

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

Description →  174

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

17.4 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)

17.4.1 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

17.4.2 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** (→  180). 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





17.4.3 Sous-menu "Information appareil"

Navigation   Diagnostic → Info.appareil




Désignation du point de mesure









Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Désign.point mes
	 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
	 Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Information supplémentaire	 Utilisation du numéro de série <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour identifier rapidement l'appareil, par ex. pour contacter Endress+Hauser. ■ Pour obtenir des informations ciblées sur l'appareil à l'aide du Device Viewer : www.endress.com/deviceviewer
	 Le numéro de série se trouve également sur la plaque signalétique.

Version logiciel

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
	 Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
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
	 Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Code commande 	
Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Code commande
	 Diagnostic → Info.appareil → Code commande
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
	 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.

17.4.4 Sous-menu "Valeur mesurée"

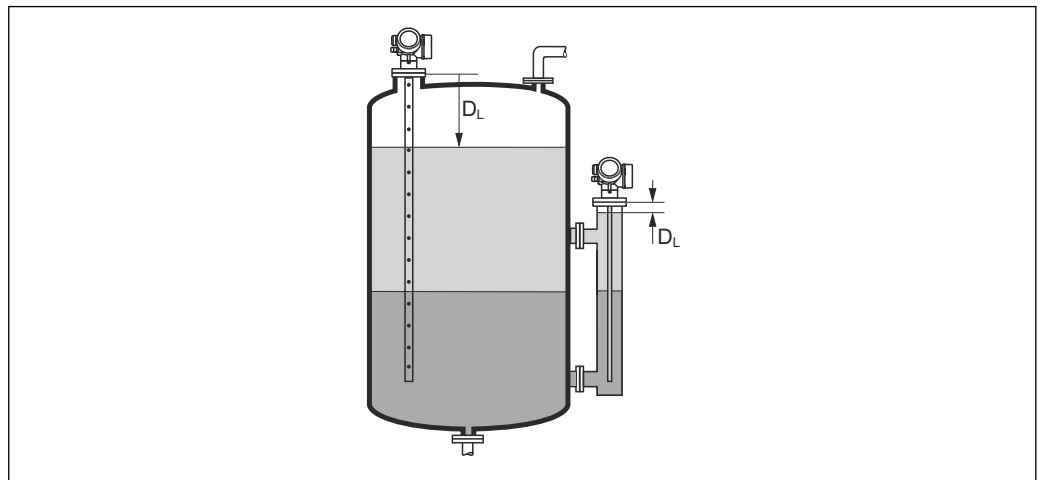
Navigation  Diagnostic → Val. mesurée

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



A0013199

 46 Distance pour la mesure d'interface


 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  119).

Niveau linéarisé

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Niveau linéarisé

Description Indique le niveau linéarisé.

Information supplémentaire

-  L'unité est définie par le paramètre **Unité après linéarisation**.
- Dans le cas de mesures d'interface, ce paramètre fait toujours référence au niveau total.

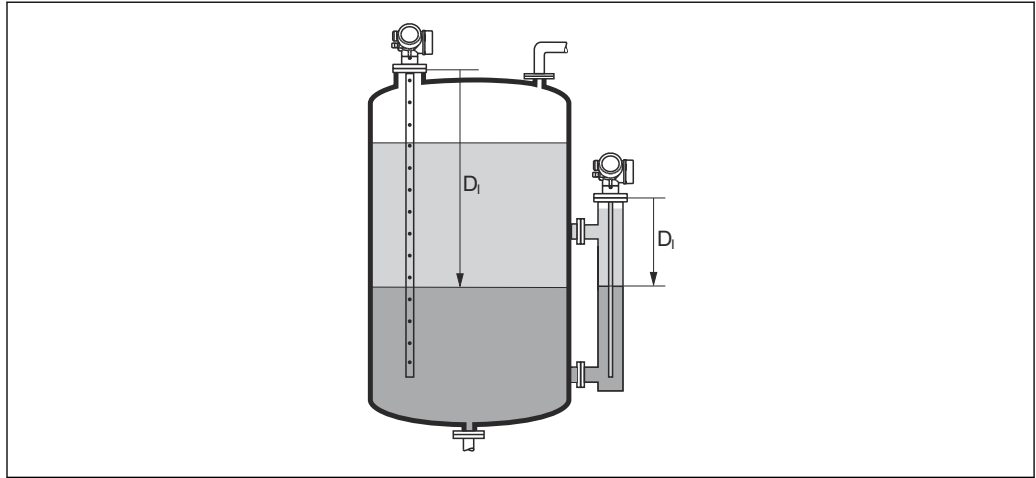
Distance interface

Navigation  Diagnostic → Val. mesurée → Dist. interface



Prérequis **Mode de fonctionnement** (→  119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif**

Description



Indique la distance mesurée D_1 du point de référence (bord inférieur bride/raccord fileté) à l'interface.

Information supplémentaire


A0013202

 L'unité est définie dans le paramètre **Unité de longueur** (→  119).

Interface linéarisée**Navigation**

  Diagnostic → Val. mesurée → Interface linéar

Prérequis

Mode de fonctionnement (→  119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif**

Description

Indique la hauteur d'interface linéarisée.


Information supplémentaire

 L'unité est définie par le paramètre **Unité après linéarisation**.

Epaisseur couche supérieure**Navigation**

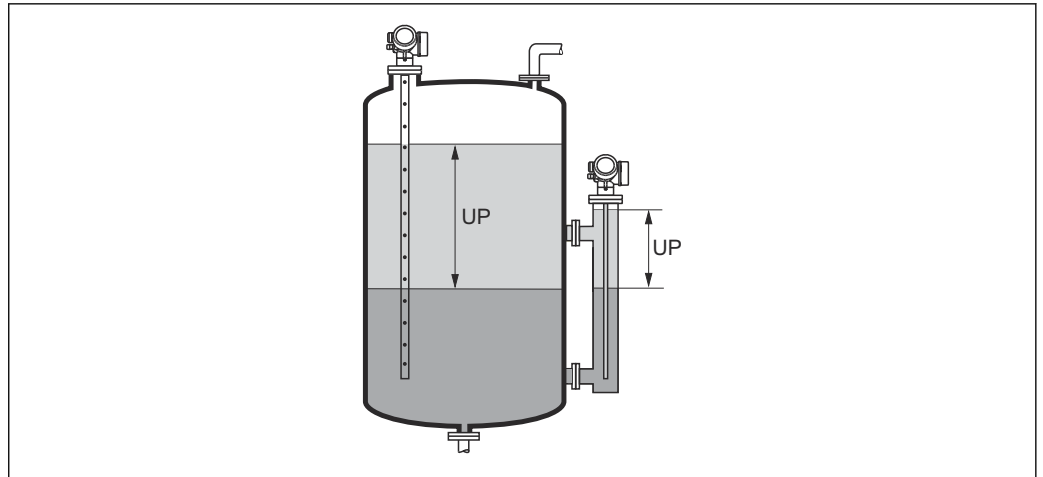
  Diagnostic → Val. mesurée → Epais.couche sup

Prérequis

Mode de fonctionnement (→  119) = **Interface** ou **Interface avec capacitif**

Description

Indique l'épaisseur d'interface supérieure (UP).

Information supplémentaire

A0013313

UP Epaisseur couche supérieure



L'unité est déterminée par le paramètre **Unité après linéarisation** → 145.

Tension aux bornes 1**Navigation**

Diagnostic → Val. mesurée → Tension bornes 1

17.4.5 Sous-menu "Analog input 1 ... 5"

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



Dans ce sous-menu, il n'est possible de paramétrer que les caractéristiques de base du bloc AI. Le paramétrage détaillé des blocs AI se fait dans le menu **Expert**.

Navigation

Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 5

Block tag**Navigation**

Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Block tag


Description

Defined to be unique throughout the control system at one plant site. The tag may be changed using the FB_Tag service.


Entrée

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)


Channel

Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Channel
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la valeur d'entrée qui doit être traitée dans le bloc de fonctions Analog Input.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uninitialized ■ Niveau linéarisé ■ Amplitude écho absolue ■ Amplitude absolue EOP ■ Amplitude interface absolue * ■ Distance ■ Température électronique ■ Décalage apparent EOP ■ Interface linéarisée * ■ Distance interface * ■ Capacité mesurée * ■ Amplitude écho relative ■ Amplitude interface relative * ■ Niveau de bruit ■ Tension aux bornes ■ Epaisseur couche supérieure * ■ Valeur constante diélectrique calculée * ■ Sortie analogique diag.avan. 2 ■ Sortie analogique diag.avan. 1

Status


Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Status
Description	Indique l'état de la valeur de sortie du bloc AI conformément à la spécification FOUNDATION Fieldbus.

Value

Navigation	 Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Value
Description	Indique la valeur de sortie du bloc AI.

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

Units index

Navigation Diagnostic → Analog inputs → Analog input 1 ... 7 → Units index**Description**

Indique l'unité de la valeur de sortie

17.4.6 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
- Sortie analogique 1
- Sortie analogique 2
- Sortie analogique 3
- Sortie analogique 4

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.

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

Intervalle de mémorisation
**Navigation**

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

Entrée

1,0 ... 3 600,0 s

Information supplémentaire

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

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

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

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

*Exemple***Si une 1 voie d'enregistrement est utilisée**

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

Reset tous enregistrements
**Navigation**

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

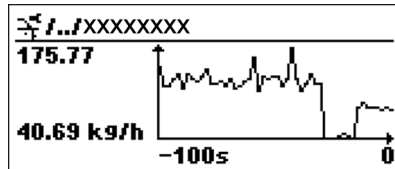
Sélection

- Annuler
- Effacer données

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

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

i Pour retourner au menu de configuration, appuyer simultanément sur \oplus et \square .

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

17.4.7 Sous-menu "Simulation"

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

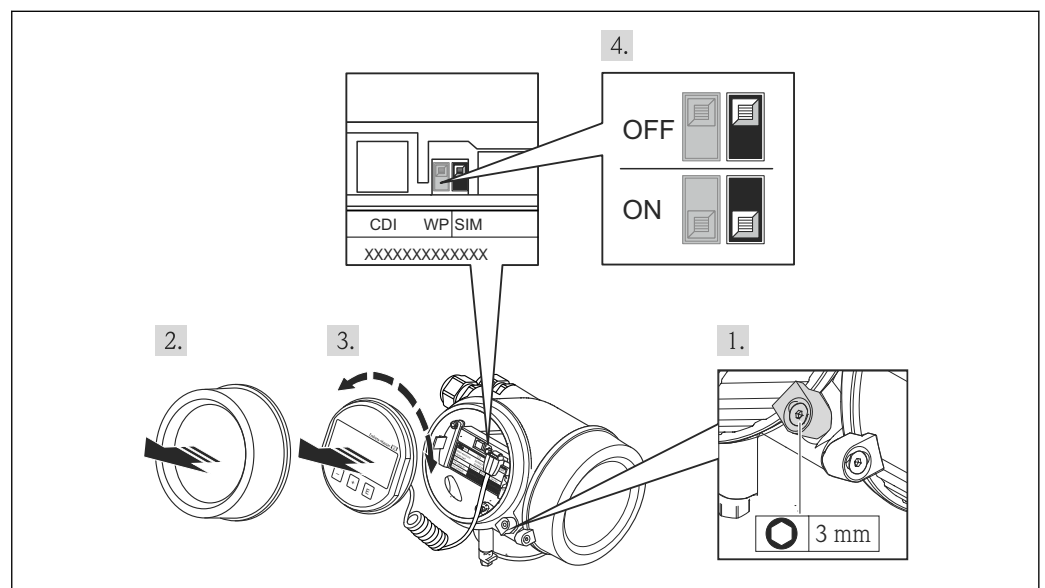
Conditions pouvant être simulées

Condition à simuler	Paramètres associés
Valeur spécifique d'une variable de process	<ul style="list-style-type: none"> ■ Affectation simulation grandeur mesure (→ 📄 194) ■ Valeur variable mesurée (→ 📄 194)
Etat spécifique de la sortie de commutation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simulation sortie commutation (→ 📄 194) ■ Etat de commutation (→ 📄 195)
Présence d'une alarme	Simulation alarme appareil (→ 📄 195)

Activer/désactiver la simulation

La simulation des valeurs mesurées peut être activée ou désactivée via un commutateur hardware (commutateur SIM) sur l'électronique. La simulation d'une valeur mesurée n'est possible si le commutateur SIM est en position ON.

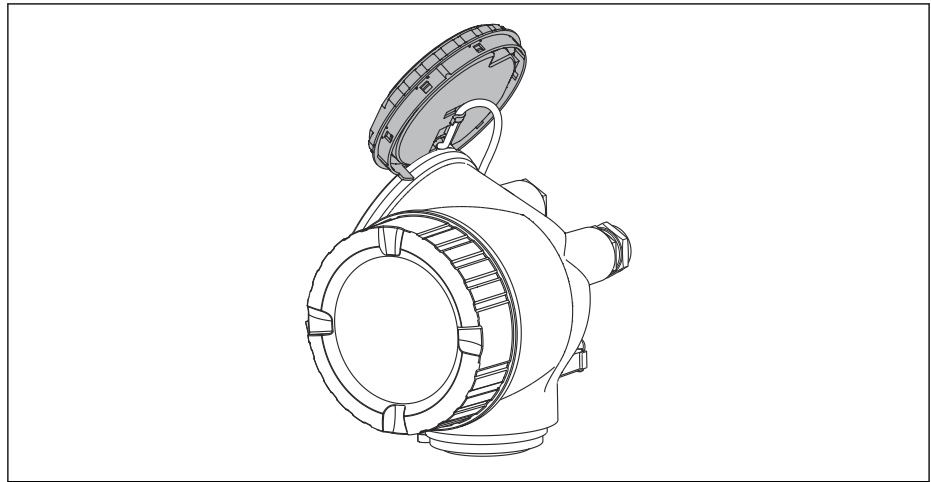
La sortie de commutation peut toujours être simulée, quelle que soit la position du commutateur SIM.



A0025882

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.


3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement. Afin de faciliter l'accès au commutateur SIM, enficher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.
↳ Le module d'affichage est enfiché sur le bord du compartiment de l'électronique.








A0013909

4. Commutateur SIM en position **ON** : les valeurs mesurées peuvent être simulées.
Commutateur SIM en position **OFF** (réglage par défaut) : la simulation des valeurs mesurées est désactivée.
5. Poser le câble spiralé dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage dans la direction souhaitée sur le compartiment de l'électronique, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique et serrer le crampon de sécurité.

Structure du sous-menu

Navigation  Expert → Diagnostic → Simulation


► Simulation	
Affectation simulation grandeur mesure	→  194
Valeur variable mesurée	→  194
Simulation sortie commutation	→  194
Etat de commutation	→  195
Simulation alarme appareil	→  195

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** (→  194).
- 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 (→  194) ≠ **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 (→ 194) = Marche
Description	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.
Sélection	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ Arrêt■ Marche
Information supplémentaire	<p>Si l'option Marche a été sélectionnée l'appareil génère une alarme. On peut ainsi vérifier si le comportement de sortie de l'appareil en cas d'alarme est correct.</p> <p>Une simulation active est indiquée par le message de diagnostic C484 Simulation mode défaut.</p>

Simulation événement diagnostic



Navigation	Expert → Diagnostic → Simulation → Sim.évén.diagnos
Description	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.
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).

17.4.8 Sous-menu "Test appareil"



Navigation  Diagnostic → Test appareil

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


Signal de couplage

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

Signal interface

Navigation	  Diagnostic → Test appareil → Signal interface
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mode de fonctionnement (→  119) = Interface ou Interface avec capacitif ■ Le test de l'appareil a été réalisé.
Description	Indique le résultat du test pour le signal d'interface.
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non vérifié ■ Test non OK ■ Test OK

17.4.9 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	40
Accès en lecture	40
Accessoires	
Composants système	104
Spécifiques à l'appareil	96
Spécifiques à la communication	103
spécifiques au service	104
Activer la simulation	191
Activer tableau (Paramètre)	150
Administration (Sous-menu)	174
Affectation simulation grandeur mesure (Paramètre)	
	194
Affectation sortie état (Paramètre)	159
Affecter état (Paramètre)	159
Affecter niveau diagnostic (Paramètre)	160
Affecter seuil (Paramètre)	160
Affecter voie 1 ... 4 (Paramètre)	188
Affichage (Sous-menu)	165
Affichage contraste (Paramètre)	170
Affichage de la courbe écho	51
Affichage intervalle (Paramètre)	168
Affichage valeur 1 (Paramètre)	167
Affichage voie 1 ... 4 (Sous-menu)	190
Afficheur FHX50	37
Afficheur local	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Amortissement affichage (Paramètre)	168
Analog input 1 ... 5 (Sous-menu)	130, 185
Assistant	
Calcul automatique constante diélectr.	140
Correction longueur de sonde	157
Définir code d'accès	176
Suppression	129

B

Block tag (Paramètre)	130, 185
Boîtier	
Construction	14
Rotation	27
Boîtier de l'électronique	
Construction	14
Boîtier de transmetteur	
Rotation	27
Bride	25
Bypass	22

C

Calcul automatique constante diélectr. (Assistant)	140
Caractère de séparation (Paramètre)	169
Channel (Paramètre)	130, 186
Code commande (Paramètre)	182
Code d'accès	40
Entrée erronée	40
Commutateur de verrouillage	42

Commutateur DIP

voir Commutateur de verrouillage

Commutateur SIM	191
Comparaison résultats (Paramètre)	172
Composants système	104
Concept de réparation	94
Configuration (Menu)	119
Configuration d'une mesure d'interface	67, 73
Configuration de la langue de programmation	66
Configuration de la mesure d'interface	67, 73
Configuration étendue (Sous-menu)	132
Configuration sur site	36
Configurer la langue	73
Confirmation distance (Paramètre)	126, 129
Confirmation longueur de sonde (Paramètre)	156, 157
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	176
Consignes de sécurité	
De base	10
Constante diélectrique (Paramètre)	124, 138, 140
Constante diélectrique phase inférieure (Paramètre)	135
Correction du niveau (Paramètre)	137
Correction longueur de sonde (Assistant)	157
Couche supérieure mesurée (Paramètre)	138
Cuves enterrées	24

D

Définir code d'accès (Assistant)	176
Définir code d'accès (Paramètre)	174, 176
Définition du code d'accès	41
Démarrage test appareil (Paramètre)	196
Dernier diagnostic (Paramètre)	177
Dernier test (Paramètre)	196
Dernière sauvegarde (Paramètre)	171
Désactiver la simulation	191
Désignation du point de mesure (Paramètre)	181
Diagnostic	
Symboles	86
Diagnostic (Menu)	177
Diagnostic 1 (Paramètre)	179
Diagnostic actuel (Paramètre)	177
Diamètre (Paramètre)	148
Diamètre du tube (Paramètre)	120
Distance (Paramètre)	123, 129, 183
Distance de blocage (Paramètre)	136, 153
Distance du point zéro (Paramètre)	121
Distance interface (Paramètre)	125, 183
Document	
Fonction	6
Domaine d'application	10
Risques résiduels	10
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	40
Accès en lecture	40
Droits d'accès via afficheur (Paramètre)	132
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	132

E

Éléments de configuration	
Message de diagnostic	87
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	188
Enregistrement suppression (Paramètre)	128, 129
Entrer code d'accès (Paramètre)	133
Épaisseur couche supérieure (Paramètre)	184
État de commutation (Paramètre)	163, 195
État de verrouillage	46
État sauvegarde (Paramètre)	172
État verrouillage (Paramètre)	132
Événement de diagnostic	87
Dans l'outil de configuration	88
Événements de diagnostic	86
Exigences imposées au personnel	10

F

FHX50	37
Filtrage du journal d'événements	91
Fin suppression (Paramètre)	127, 129
Fixation des sondes coaxiales	22
Fonction du document	6
Format d'affichage (Paramètre)	165
Format numérique (Paramètre)	169

G

Gestion de la configuration d'appareil	69, 76
Gestion données (Paramètre)	171
Groupe de produit (Paramètre)	120

H

Hauteur intermédiaire (Paramètre)	148
Heartbeat (Sous-menu)	198
Historique des événements	90
HistoROM (explication)	76
Horodatage (Paramètre)	177, 178
Horodatage 1 ... 5 (Paramètre)	179

I

Information appareil (Sous-menu)	181
Interface (Paramètre)	124
Interface (Sous-menu)	134
Interface linéarisée (Paramètre)	147, 184
Interface service (CDI)	38
Intervalle de mémorisation (Paramètre)	189
Isolation thermique	24

J

Journal d'événements (Sous-menu)	180
----------------------------------	-----

L

Language (Paramètre)	165
Ligne d'en-tête (Paramètre)	168
Linéarisation (Sous-menu)	142, 143, 144
Liste d'événements	90
Liste de diagnostic	90
Liste de diagnostic (Sous-menu)	179
Liste événements (Sous-menu)	180
Longueur de sonde actuelle (Paramètre)	155, 158

M

Maintenance	93
Marques déposées	9
Masque de saisie	48
Menu	
Configuration	119
Diagnostic	177
Menu contextuel	50
Menu décimales (Paramètre)	169
Message de diagnostic	86
Mesure manuelle couche supérieure (Paramètre)	137, 140
Mesures correctives	
Appel	88
Fermeture	88
Mise au rebut	95
Mode de fonctionnement (Paramètre)	119
Mode défaut (Paramètre)	163
Mode tableau (Paramètre)	148
Module d'affichage	45
Module de configuration	45

N

Nettoyage	93
Nettoyage extérieur	93
Niveau (Paramètre)	122, 150
Niveau d'événement	
Explication	86
Symboles	86
Niveau linéarisé (Paramètre)	147, 183
Nom d'appareil (Paramètre)	182
Nombre décimales 1 (Paramètre)	167
Numéro de série (Paramètre)	181
Numéro tableau (Paramètre)	149

O

Options filtre (Paramètre)	180
Outil	25

P

Pièces de rechange	95
Plaque signalétique	95
Plage de mesure (Paramètre)	121
Position de montage pour la mesure d'interface	19
Process Value Filter Time (Paramètre)	131
Produits mesurés	10
Propriété interface (Paramètre)	134
Propriété process (Paramètre)	134
Protection contre les surtensions	
Informations générales	32
Protection en écriture	
Via code d'accès	41
Via commutateur de verrouillage	42
Protection en écriture du hardware	42

Q

Qualité signal (Paramètre)	123
----------------------------	-----

R

Rampe perte écho (Paramètre)	153
Référence de commande 1 (Paramètre)	182
Réglages	
Gestion de la configuration d'appareil	69, 76
Langue d'interface	66
Réglages de sécurité (Sous-menu)	152
Réglages sonde (Sous-menu)	155
Remplacement d'un appareil	94
Reset appareil (Paramètre)	174
Reset tous enregistrements (Paramètre)	189
Résultat test appareil (Paramètre)	196
Retour de matériel	95
Rétroéclairage (Paramètre)	170
Rotation de l'afficheur	28
Rotation du module d'affichage	28

S

Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-menu)	171
Sécurité de fonctionnement	11
Sécurité du produit	11
Sécurité sur le lieu de travail	11
Seuil d'enclenchement (Paramètre)	161
Seuil de déclenchement (Paramètre)	162
Signal de couplage (Paramètre)	197
Signal de niveau (Paramètre)	197
Signal interface (Paramètre)	197
Signal sortie inversé (Paramètre)	163
Signaux d'état	46, 86
Simulation (Sous-menu)	193, 194
Simulation alarme appareil (Paramètre)	195
Simulation événement diagnostique (Paramètre)	195
Simulation sortie commutation (Paramètre)	194
Sonde à câble	
Construction	13
Sonde à tige	
Construction	13
Sonde coaxiale	
Construction	13
Sonde mise à la terre (Paramètre)	155
Sondes à câble	
Capacité de charge de traction	20
Montage	25
Sondes à tige	
Capacité de charge latérale	20
Sondes coaxiales	
Capacité de charge latérale	21
Sortie commutation (Sous-menu)	159
Sortie perte écho (Paramètre)	152
Sous-menu	
Administration	174
Affichage	165
Affichage voie 1 ... 4	190
Analog input 1 ... 5	130, 185
Configuration étendue	132
Enregistrement des valeurs mesurées	188
Heartbeat	198
Information appareil	181
Interface	134

Journal d'événements	180
Linéarisation	142, 143, 144
Liste d'événements	90
Liste de diagnostic	179
Liste événements	180
Réglages de sécurité	152
Réglages sonde	155
Sauvegarde de données vers l'afficheur	171
Simulation	193, 194
Sortie commutation	159
Test appareil	196
Valeur mesurée	183
Status (Paramètre)	186
Suppression (Assistant)	129
Suppression actuelle (Paramètre)	127
Suppression des défauts	84
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	48
Pour la correction	48
Symboles affichés	46
Symboles de la valeur mesurée	47

T

Technologie sans fil Bluetooth®	39
Temporisation à l'enclenchement (Paramètre)	162
Temporisation au déclenchement (Paramètre)	163
Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre)	178
Temps de fonctionnement (Paramètre)	171, 178
Tension aux bornes 1 (Paramètre)	185
Test appareil (Sous-menu)	196
Texte d'événement	87
Texte libre (Paramètre)	146
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	169
Transmetteur	
Rotation de l'afficheur	28
Rotation du module d'affichage	28
Tube de mesure	22
Type de cuve (Paramètre)	119
Type de linéarisation (Paramètre)	144

U

Unité après linéarisation (Paramètre)	145
Unité de longueur (Paramètre)	119
Unité du niveau (Paramètre)	136
Units index (Paramètre)	187
Utilisation conforme	10
Utilisation de l'appareil de mesure	
voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	10
Utilisation non conforme	10
Utiliser valeur cste diélectr. calculée (Paramètre)	
.	139, 140

V

Valeur client (Paramètre)	150
Valeur constante diélectrique calculée (Paramètre)	138
Valeur maximale (Paramètre)	147
Valeur mesurée (Sous-menu)	183

Valeur perte écho (Paramètre)	152
Valeur variable mesurée (Paramètre)	194
Value (Paramètre)	186
Verrouillage des touches	
Activation	44
Désactivation	44
Version logiciel (Paramètre)	181



71665943

www.addresses.endress.com
