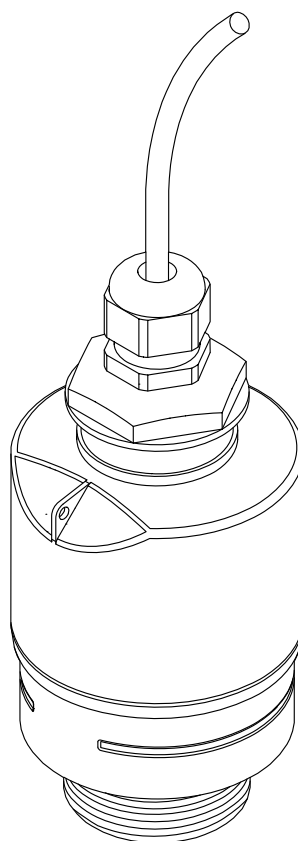
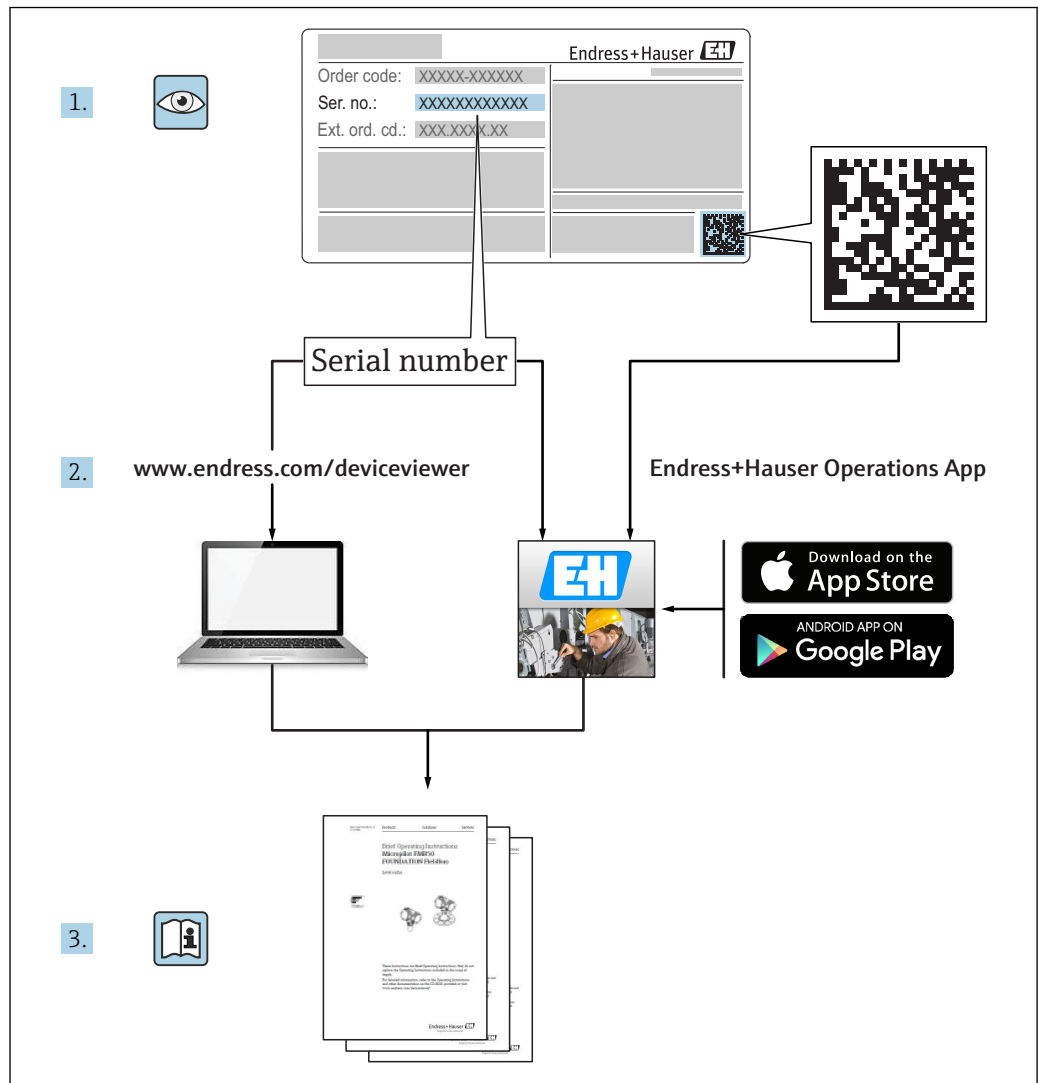


Manuel de mise en service

Micropilot FMR10

Radar à émission libre





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	5	9	Raccordement électrique	20
1.1	Symboles pour les types d'informations	5	9.1	Affectation des câbles	20
1.2	Symboles d'avertissement	5	9.2	Tension d'alimentation	20
1.3	Symboles utilisés dans les graphiques	5	9.3	Raccordement 4...20 mA	21
2	Termes et abréviations	6	9.4	Contrôle du raccordement	21
3	Consignes de sécurité fondamentales	7	10	Opérabilité	22
3.1	Exigences imposées au personnel	7	10.1	Concept de configuration	22
3.2	Utilisation conforme	7	10.2	Via technologie sans fil Bluetooth®	22
3.3	Sécurité du travail	8	11	Mise en service et configuration	23
3.4	Sécurité de fonctionnement	8	11.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	23
3.5	Sécurité du produit	8	11.2	Configuration et réglages via SmartBlue (App)	23
3.5.1	Marquage CE	8	11.3	Configuration de la mesure de niveau via le logiciel d'exploitation	28
4	Marques déposées	9	11.3.1	Affichage de la valeur de niveau en %	29
5	Documentation complémentaire	10	11.4	Accès aux données - Sécurité	30
5.1	Documentation standard	10	11.4.1	Verrouillage du software par un code d'accès dans SmartBlue	30
6	Description du produit	11	11.4.2	Déverrouillage via SmartBlue	30
6.1	Construction du produit	11	11.4.3	Technologie sans fil Bluetooth®	30
6.1.1	Micropilot FMR10	11	12	Diagnostic et suppression des défauts	32
7	Réception des marchandises et identification du produit	12	12.1	Suppression des défauts, généralités	32
7.1	Réception des marchandises	12	12.2	Erreurs générales	32
7.2	Identification du produit	13	12.3	Événement de diagnostic	33
8	Montage	14	12.3.1	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	33
8.1	Conditions de montage	14	12.4	Liste des événements de diagnostic	33
8.1.1	Types de montage	14	13	Maintenance	34
8.1.2	Montage sur piquage	14	13.1	Nettoyage extérieur	34
8.1.3	Orientation	15	13.2	Joints	34
8.1.4	Orientation	15	14	Réparation	35
8.1.5	Angle d'émission	16	14.1	Généralités	35
8.1.6	Mesure dans des cuves en plastique ..	16	14.1.1	Concept de réparation	35
8.1.7	Capot de protection climatique	17	14.1.2	Remplacement d'un appareil	35
8.1.8	Mesure en émission libre avec tube de protection anti-débordement	18	14.1.3	Retour de matériel	35
8.1.9	Montage avec un étrier de montage réglable	19	14.1.4	Mise au rebut	35
8.1.10	Montage avec bras de montage, avec pivot	19	15	Accessoires	36
8.1.11	Contrôle de l'installation	19	15.1	Aperçu	36
9	Raccordement électrique	20	16	Menu de configuration	37
9.1	Affectation des câbles	20	16.1	Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)	37
9.2	Tension d'alimentation	20			
9.3	Raccordement 4...20 mA	21			
9.4	Contrôle du raccordement	21			
10	Opérabilité	22			
10.1	Concept de configuration	22			
10.2	Via technologie sans fil Bluetooth®	22			
11	Mise en service et configuration	23			
11.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	23			
11.2	Configuration et réglages via SmartBlue (App)	23			
11.3	Configuration de la mesure de niveau via le logiciel d'exploitation	28			
11.3.1	Affichage de la valeur de niveau en %	29			
11.4	Accès aux données - Sécurité	30			
11.4.1	Verrouillage du software par un code d'accès dans SmartBlue	30			
11.4.2	Déverrouillage via SmartBlue	30			
11.4.3	Technologie sans fil Bluetooth®	30			
12	Diagnostic et suppression des défauts	32			
12.1	Suppression des défauts, généralités	32			
12.2	Erreurs générales	32			
12.3	Événement de diagnostic	33			
12.3.1	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	33			
12.4	Liste des événements de diagnostic	33			
13	Maintenance	34			
13.1	Nettoyage extérieur	34			
13.2	Joints	34			
14	Réparation	35			
14.1	Généralités	35			
14.1.1	Concept de réparation	35			
14.1.2	Remplacement d'un appareil	35			
14.1.3	Retour de matériel	35			
14.1.4	Mise au rebut	35			
15	Accessoires	36			
15.1	Aperçu	36			
16	Menu de configuration	37			
16.1	Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)	37			

- 16.2 Menu "Configuration" 41
 - 16.2.1 Sous-menu "Configuration étendue" .. 44
 - 16.2.2 Sous-menu "Communication" 54
- 16.3 Sous-menu "Diagnostic" 55
 - 16.3.1 Sous-menu "Information appareil" ... 57
 - 16.3.2 Sous-menu "Simulation" 59
- Index 60**

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits
	Conseil Indique des informations complémentaires
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
1., 2., 3. ...	Série d'étapes
↳	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2 Symboles d'avertissement

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

1.3 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3 ...	Repères
1., 2., 3. ...	Etapes de manipulation
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes

Symbole	Signification
	Zone explosible Signale une zone explosible
	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

2 Termes et abréviations

Terme/Abréviation	Explication
BA	Type de document "Manuel de mise en service"
KA	Type de document "Manuel d'instructions condensées"
TI	Information technique
SD	Type de document "Documentation spéciale"
XA	Type de document "Conseils de sécurité"
PN	Pression nominale
MWP	Pression maximale de travail La MWP est également indiquée sur la plaque signalétique.
ToF	Time of Flight
CD	Coefficient diélectrique relatif ϵ_r
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 (BD)	Distance de blocage ; aucun signal n'est analysé dans la distance de blocage DB.

3 Consignes de sécurité fondamentales

3.1 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.

3.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans la présente documentation est destiné à la mesure de niveau continue sans contact dans les liquides. En raison de sa fréquence de travail d'env. 26 GHz, d'une puissance d'impulsion émise de 5,7 mW et d'une puissance moyenne de 0,015 mW, une utilisation en dehors de cuves métalliques fermées est également autorisée. Pour une utilisation en dehors de cuves fermées, l'appareil doit être monté conformément aux instructions mentionnées dans le chapitre "Montage" → 18. Le fonctionnement ne présente aucun risque pour la santé ou l'environnement.

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

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

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

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

Mauvaise utilisation

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

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

En raison du transfert de chaleur du process ainsi que de la puissance dissipée dans l'électronique, la température du boîtier de l'électronique et des composants s'y trouvant peut monter jusqu'à 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement. En service, le capteur peut prendre une température proche de la température du produit à mesurer.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

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

3.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

3.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

Zone soumise à agrément

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

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

3.5 Sécurité du produit

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

3.5.1 Marquage CE

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

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

4 Marques déposées

Bluetooth®

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

Apple®

Apple, le logo Apple logo, iPhone, et iPod touch sont des marques déposées par Apple Inc., enregistrées aux 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.

5 Documentation complémentaire

Les documents suivants sont également disponibles dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Téléchargements :

5.1 Documentation standard

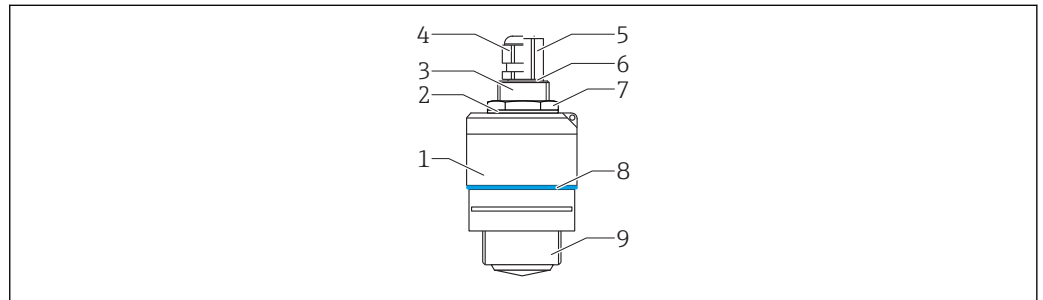
Appareil	Type de document	Code de la documentation
FMR10	Instructions condensées	KA01247F

Appareil	Type de document	Code de la documentation
FMR10	Information technique	TI01266F

6 Description du produit

6.1 Construction du produit

6.1.1 Micropilot FMR10



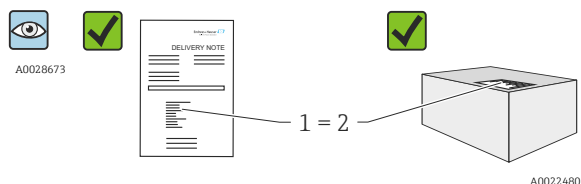
A0028415

1 Construction du Micropilot FMR10 (26 GHz)

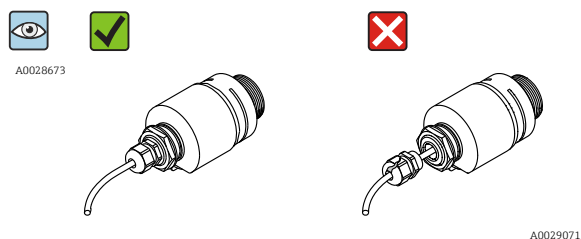
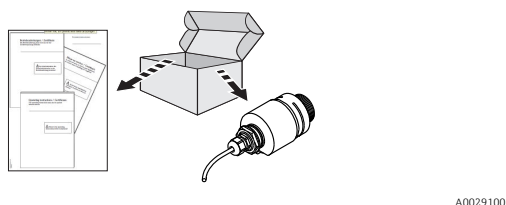
- 1 Boîtier de capteur
- 2 Joint
- 3 Raccord process arrière
- 4 Presse-étoupe
- 5 Adaptateur pour conduite
- 6 Joint torique
- 7 Contre-écrou
- 8 Anneau design
- 9 Raccord process avant

7 Réception des marchandises et identification du produit

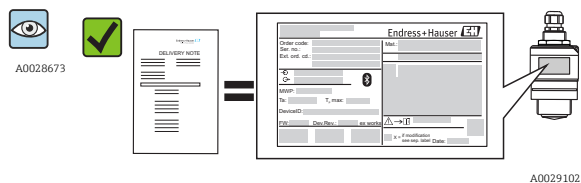
7.1 Réception des marchandises



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



La marchandise est-elle intacte ?



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

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

7.2 Identification du produit

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

- Indications sur la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrez le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Vous obtiendrez toutes les informations sur l'appareil de mesure et un aperçu de la documentation technique associée.
- Entrez le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App*, ou scannez le code matriciel 2-D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : Vous obtiendrez toutes les informations sur l'appareil de mesure et un aperçu de la documentation technique associée.

The diagram shows a rectangular identification label for an Endress+Hauser device. It contains various fields for technical data, identification codes, and safety information. Numbered callouts (1-24) point to specific elements: 1 points to the manufacturer's address field; 2 points to the device name; 3 points to the order code; 4 points to the serial number; 5 points to the extended order code; 6 points to the signal output icon; 7 points to the signal output field; 8 points to the process pressure (MWP); 9 points to the permissible ambient temperature (Ta); 10 points to the maximum process temperature (Tp max); 11 points to the device ID; 12 points to the firmware version (FW); 13 points to the device revision (Dev.Rev.); 14 points to the CE marking; 15 points to the supplementary version information; 16 points to the C-Tick marking; 17 points to the materials in contact with the process; 18 points to the protection index; 19 points to the certificate symbol; 20 points to the certificate and approval data; 21 points to the safety documentation number; 22 points to the modification mark; 23 points to the 2D matrix code (QR code); 24 points to the date of manufacture.

A0029096

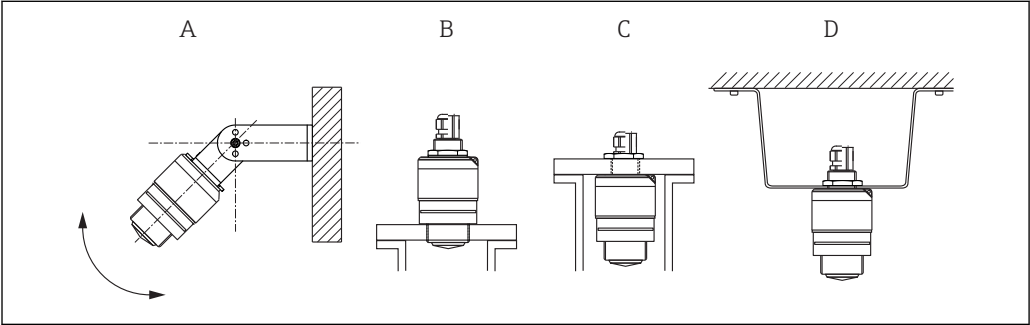
2 Plaque signalétique du Micropilot

- 1 Adresse du fabricant
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Référence
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Tension d'alimentation
- 7 Sorties signal
- 8 Pression de process
- 9 Température ambiante admissible (T_a)
- 10 Température de process maximale
- 11 ID appareil
- 12 Version du firmware (FW)
- 13 Révision de l'appareil (Dev.Rev.)
- 14 Marquage CE
- 15 Informations complémentaires sur la version de l'appareil (certificats, agréments)
- 16 Marquage C-Tick
- 17 Matériaux en contact avec le process
- 18 Indice de protection : par ex. IP, NEMA
- 19 Symbole du certificat
- 20 Données relatives au certificat et à l'agrément
- 21 Numéro de la documentation Conseils de sécurité : par ex. XA, ZD, ZE
- 22 Marque de modification
- 23 Code matriciel 2D (QR code)
- 24 Date de fabrication : année-mois

8 Montage

8.1 Conditions de montage

8.1.1 Types de montage

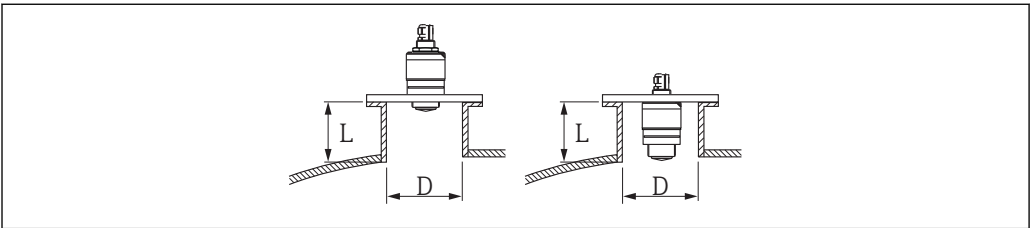


- 3 Montage mural, au plafond ou sur piquage
- A Montage mural ou au plafond, réglable
 - B Montage sur filetage avant
 - C Montage sur filetage arrière
 - D Montage au plafond avec contre-écrou (compris dans la livraison)

Attention !
Le câble de capteur n'est pas conçu comme un câble porteur. Ne pas l'utiliser comme fil de suspension.

8.1.2 Montage sur piquage

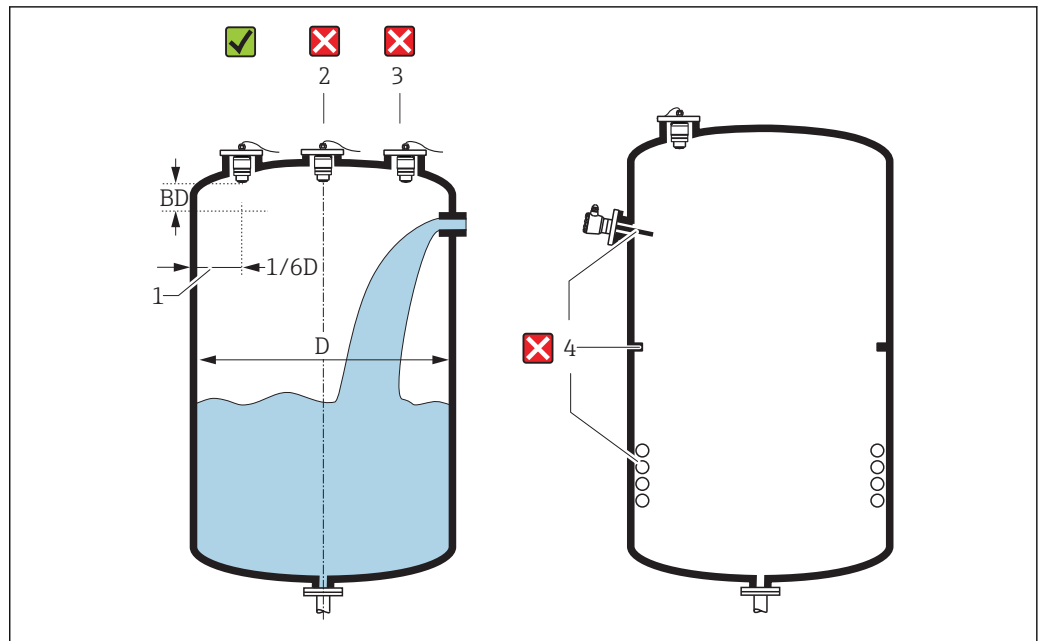
L'antenne doit dépasser légèrement du piquage pour une mesure optimale. L'intérieur du piquage doit être lisse et ne comporter ni arête ni soudure. Si possible, les bords du piquage doivent être arrondis. La longueur maximale du piquage **L** dépend du diamètre du piquage **D**. Tenir compte des limites spécifiées pour le diamètre et la longueur du piquage.



4 Montage du FMR10 sur piquage

	Antenne 40 mm (1,5 in), piquage extérieur	Antenne 40 mm (1,5 in), piquage intérieur
D	Min. 40 mm (1,5 in)	Min. 80 mm (3 in)
L	Max. D x 1,5	Max. 140 mm (5,5 in) + D x 1,5

8.1.3 Orientation



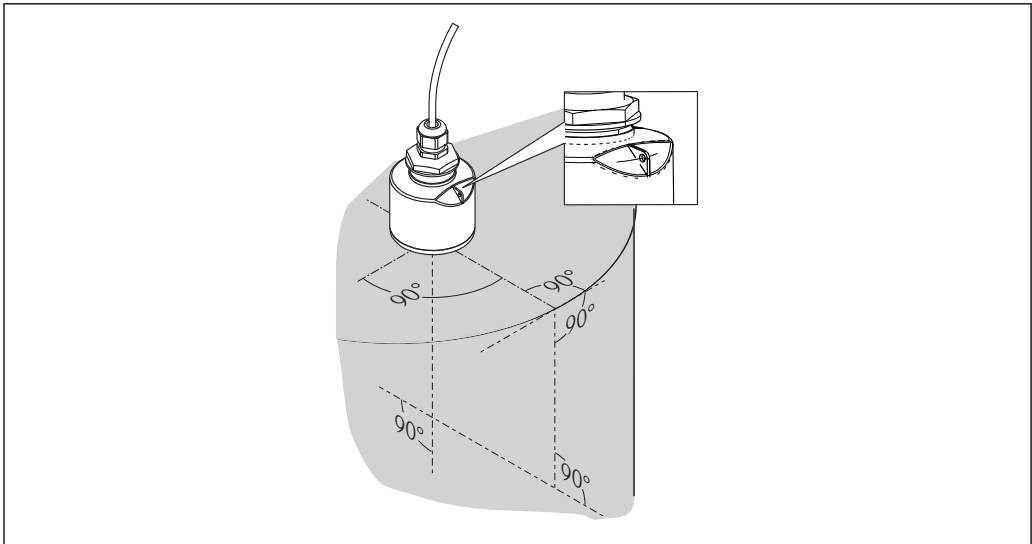
5 Position de montage sur la cuve

A0028410

- Si possible, monter le capteur de sorte que son extrémité inférieure dépasse dans la cuve.
- Ne pas installer le capteur au centre de la cuve (2). Nous recommandons de respecter une distance (1) entre le capteur et la paroi de la cuve correspondant à $1/6$ du diamètre de la cuve.
Distance recommandée A paroi - bord extérieur du piquage : $\sim 1/6$ du diamètre de la cuve **D**. Toutefois, l'appareil ne peut en aucun cas être monté à moins de 15 cm (5,91 in) de la paroi de la cuve.
- Eviter les mesures dans la veine de remplissage (3).
- Eviter tout obstacle (4) tel que des fins de course, des sondes de température, des éléments internes, des serpentins de chauffage, etc.
- Il est possible d'utiliser plusieurs appareils sur une même cuve sans interférence réciproque.
- Aucun signal n'est analysé dans la Distance de blocage. Il peut par conséquent être utilisé pour supprimer les signaux parasites (par ex. les effets des condensats) à proximité de l'antenne.
Une Distance de blocage automatique d'au moins 0,1 m (0,33 ft) est préréglée par défaut. Il est cependant possible de la modifier manuellement (même 0 m (0 ft) est autorisé).
Calcul automatique :
Distance de blocage = Distance du point zéro - Plage de mesure - 0,2 m (0,656 ft).
Le paramètre **Distance de blocage** est recalculé selon cette formule de calcul chaque fois qu'une nouvelle valeur est entrée dans le paramètre **Distance du point zéro** ou le paramètre **Plage de mesure**.
Si le résultat de ce calcul est une valeur $< 0,1$ m (0,33 ft), la distance de blocage de 0,1 m (0,33 ft) est utilisée à sa place.

8.1.4 Orientation

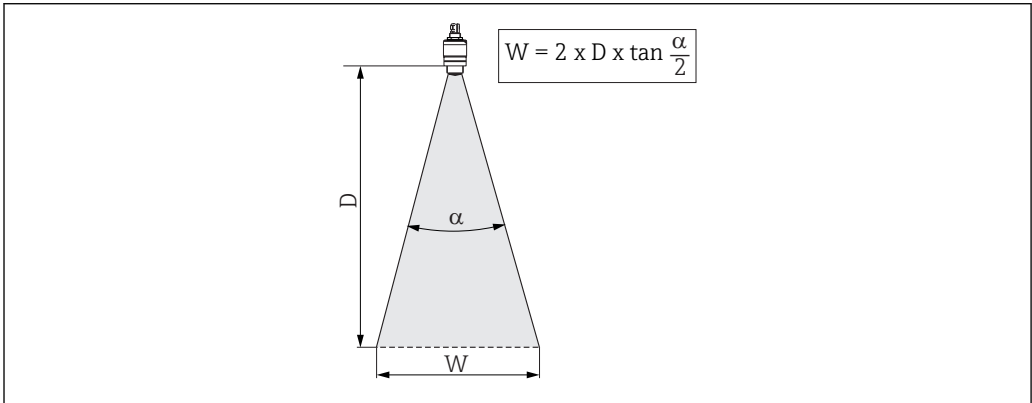
- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.
- Orienter l'oeillet vers la paroi de la cuve dans la mesure du possible.



A0028927

6 Orientation du capteur lors du montage sur cuve

8.1.5 Angle d'émission



A0029053-FR

7 Relation entre l'angle d'émission α , la distance D et la largeur de faisceau W

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

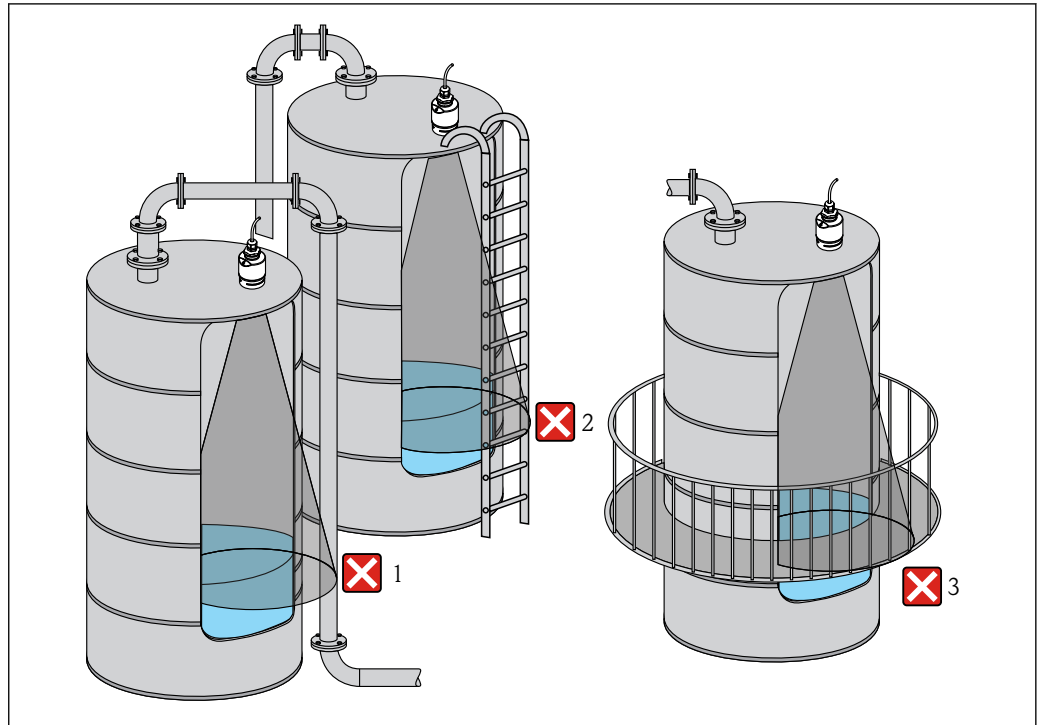
Diamètre du faisceau W en fonction de l'angle d'émission α et de la distance de mesure D .

FMR10	
Taille de l'antenne	40 mm (1,5 in)
Angle d'émission α	30°
Distance (D)	Diamètre du faisceau W
3 m (9,8 ft)	1,61 m (5,28 ft)
5 m (16,4 ft)	2,68 m (8,79 ft)

8.1.6 Mesure dans des cuves en plastique

Si la paroi extérieure de la cuve est en matériau non conducteur (par ex. GFR), les micro-ondes peuvent également être réfléchies par des éléments parasites externes (par ex. conduites métalliques (1), échelles (2), grilles (3)...). C'est pourquoi il faut proscrire tout

élément parasite de ce type dans le faisceau d'émission. Pour plus informations, contacter Endress+Hauser.

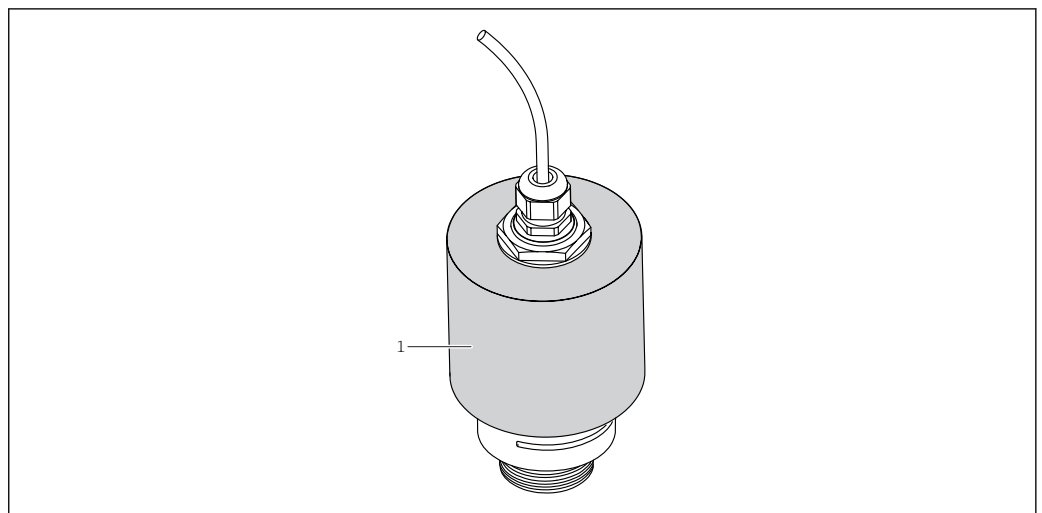


A0029540

8 Mesure dans une cuve en matière synthétique

8.1.7 Capot de protection climatique

Pour une utilisation en extérieur, il est recommandé d'utiliser un capot de protection climatique (1).



A0031277

9 Capot de protection climatique, par ex. avec une antenne de 40 mm (1.5")

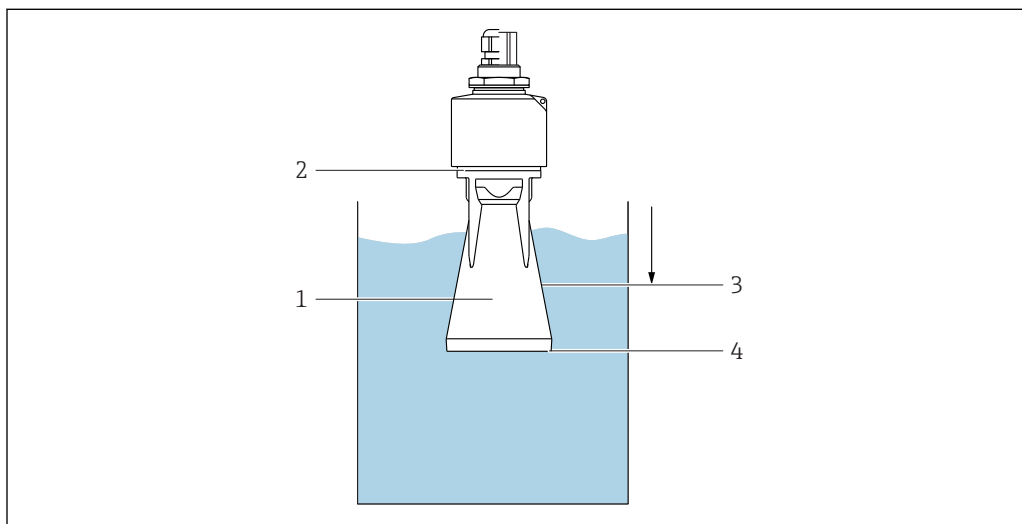
i Le capteur n'est pas entièrement recouvert.

Le capot de protection climatique est disponible comme accessoire. → 36

8.1.8 Mesure en émission libre avec tube de protection anti-débordement

Le tube de protection anti-débordement garantit une analyse précise du niveau maximum, même si le capteur est entièrement immergé.

Pour les installations en émission libre et / ou les applications présentant un risque d'immersion, il est recommandé d'utiliser un tube de protection anti-débordement.



A0030394

 10 Fonctionnement du tube de protection anti-débordement

- 1 Poche d'air
- 2 Joint torique (EPDM)
- 3 Distance de blocage
- 4 Niveau max.

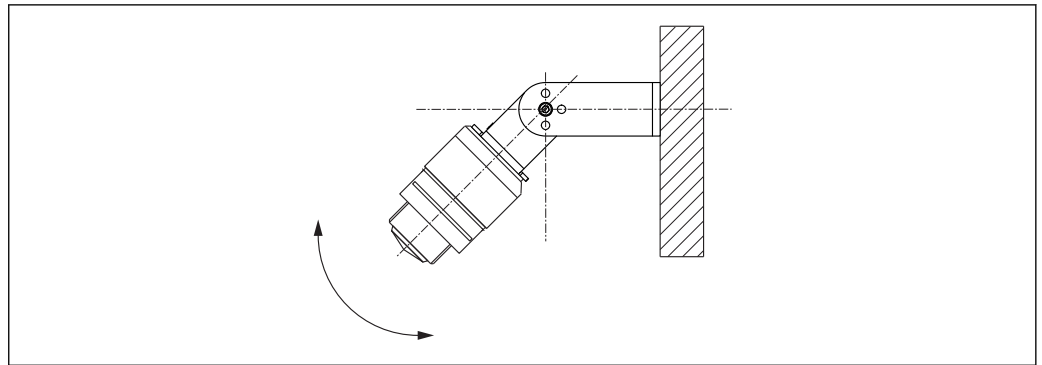
 Le tube de protection anti-débordement est disponible comme accessoire. →  36

Le tube est vissé directement sur le capteur et isole le système au moyen d'un joint torique (2), ce qui le rend hermétique. En cas de submersion, la poche d'air (1) qui se forme dans le tuyau garantit une détection sans équivoque du niveau maximum (4) directement à l'extrémité du tube. Etant donné que la Distance de blocage (3) se trouve dans le tube, les échos multiples ne sont pas analysés.

Configuration de la distance de blocage en cas d'utilisation du tube de protection anti-débordement

- Aller à : Menu principal → Configuration → Configuration étendue → Distance de blocage
 - ↳ Entrer 100 mm (4 in).

8.1.9 Montage avec un étrier de montage réglable



A0028893

11 Montage avec un étrier de montage réglable

- Le montage mural ou au plafond est possible.
- A l'aide de l'étrier de montage, positionner l'antenne de sorte qu'elle soit perpendiculaire à la surface du produit.

AVIS

Il n'y a aucune connexion conductive entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.

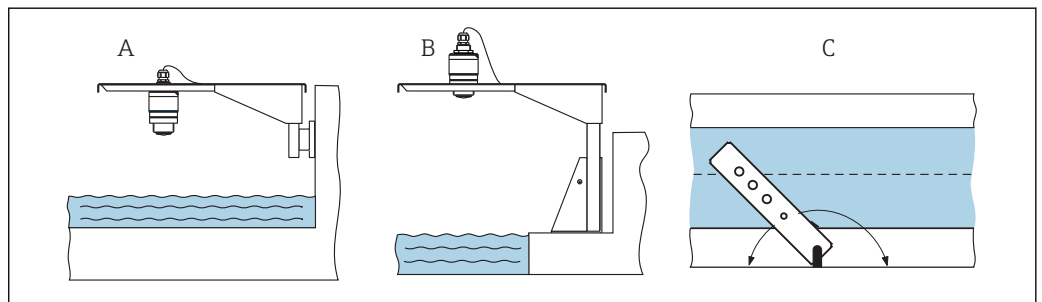
Risque de charge électrostatique.

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



L'étrier de montage est disponible comme accessoire. → 36

8.1.10 Montage avec bras de montage, avec pivot



A0028412

12 Montage avec bras de montage, avec pivot

A Montage avec bras de montage et support mural

B Montage avec bras et support de montage

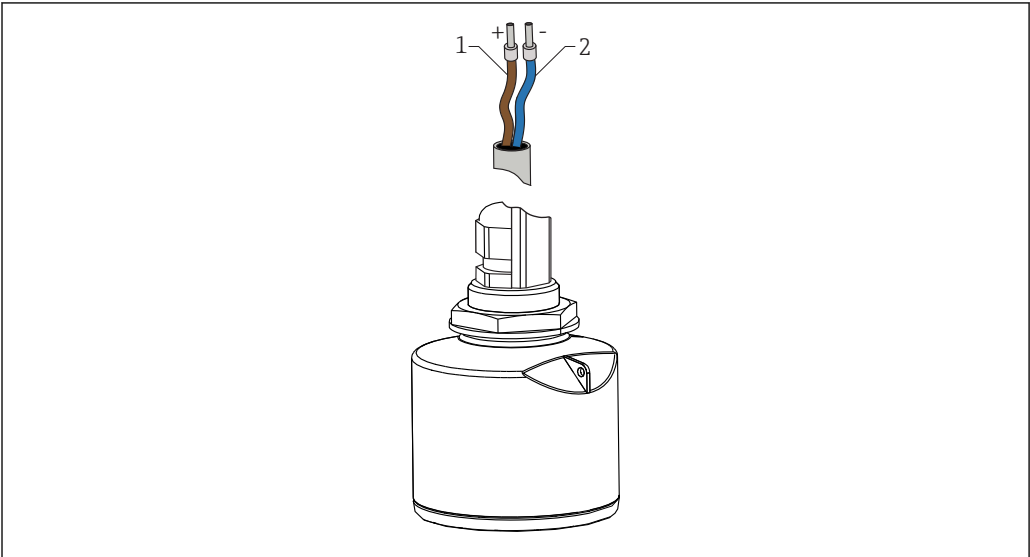
C Le bras de montage peut être tourné (par ex. pour positionner le capteur sur le centre du canal, par exemple)

8.1.11 Contrôle de l'installation

☐	L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?
☐	L'appareil est-il suffisamment protégé contre l'humidité et le rayonnement direct du soleil ?
☐	L'appareil est-il correctement fixé ?

9 Raccordement électrique

9.1 Affectation des câbles



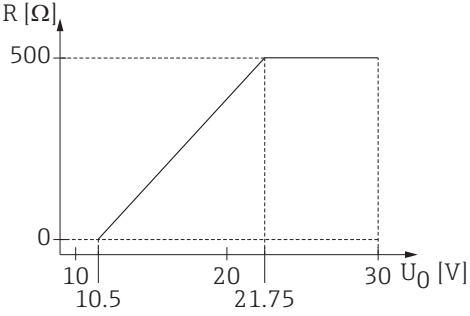
A0028954

13 Affectation des câbles

- 1 Plus, fil brun
- 2 Moins, fil bleu

9.2 Tension d'alimentation

Une alimentation électrique externe est nécessaire.

Tension U aux bornes de l'appareil	Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U ₀ de l'alimentation								
10,5...30 V _{DC} 2 fils	 <table border="1"><caption>Data points from the graph</caption><thead><tr><th>U₀ [V]</th><th>R [Ω]</th></tr></thead><tbody><tr><td>10.5</td><td>0</td></tr><tr><td>21.75</td><td>500</td></tr><tr><td>30</td><td>500</td></tr></tbody></table>	U ₀ [V]	R [Ω]	10.5	0	21.75	500	30	500
U ₀ [V]	R [Ω]								
10.5	0								
21.75	500								
30	500								

A0029226

Compensation de potentiel

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

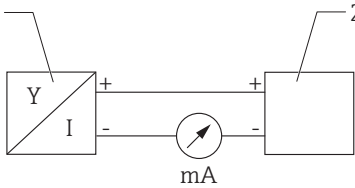
i Différentes alimentations peuvent être commandées auprès d'Endress+Hauser.

i Fonctionnement sur batterie

La communication sans fil *Bluetooth*® du capteur peut être désactivée pour prolonger la durée de vie de la batterie.

→ 30

9.3 Raccordement 4...20 mA

	Schéma électrique / description
Raccordement du FMR10 à la source de tension et à l'afficheur 4...20 mA	1  2 14 Schéma de principe du FMR10 1 Micropilot FMR10, 4...20 mA 2 Alimentation

A0028907

9.4 Contrôle du raccordement

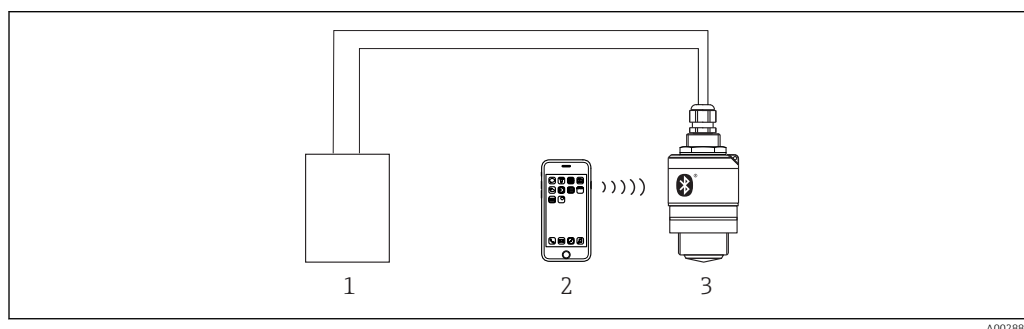
☐	L'appareil et les câbles sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?
☐	Les câbles sont-ils exempts de toute traction ?
☐	Les presse-étoupe sont-ils correctement montés et serrés ?
☐	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
☐	Pas d'inversion de polarité, l'occupation des bornes est-elle correcte ?

10 Opérabilité

10.1 Concept de configuration

- 4...20 mA
- SmartBlue (app) via technologie sans fil *Bluetooth*®
- Guidage par menus avec de courtes explications des fonctions de chaque paramètre dans l'outil de configuration

10.2 Via technologie sans fil *Bluetooth*®



15 Possibilités de configuration à distance via la technologie sans fil *Bluetooth*®

- 1 Unité d'alimentation de transmetteur
- 2 Smartphone / tablette avec SmartBlue (app)
- 3 Transmetteur avec technologie sans fil *Bluetooth*®

11 Mise en service et configuration

11.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

Assurez-vous que tous les contrôles ont été effectués avant de mettre votre point de mesure en service :

11.2 Configuration et réglages via SmartBlue (App)

SmartBlue est disponible en téléchargement pour les appareils Android sur Google Play Store et pour les appareils iOS sur iTunes Store.

Si vous scannez le QR code, vous serez dirigé directement vers l'App :



A0031189-FR

16 Liens pour le téléchargement

Configuration requise

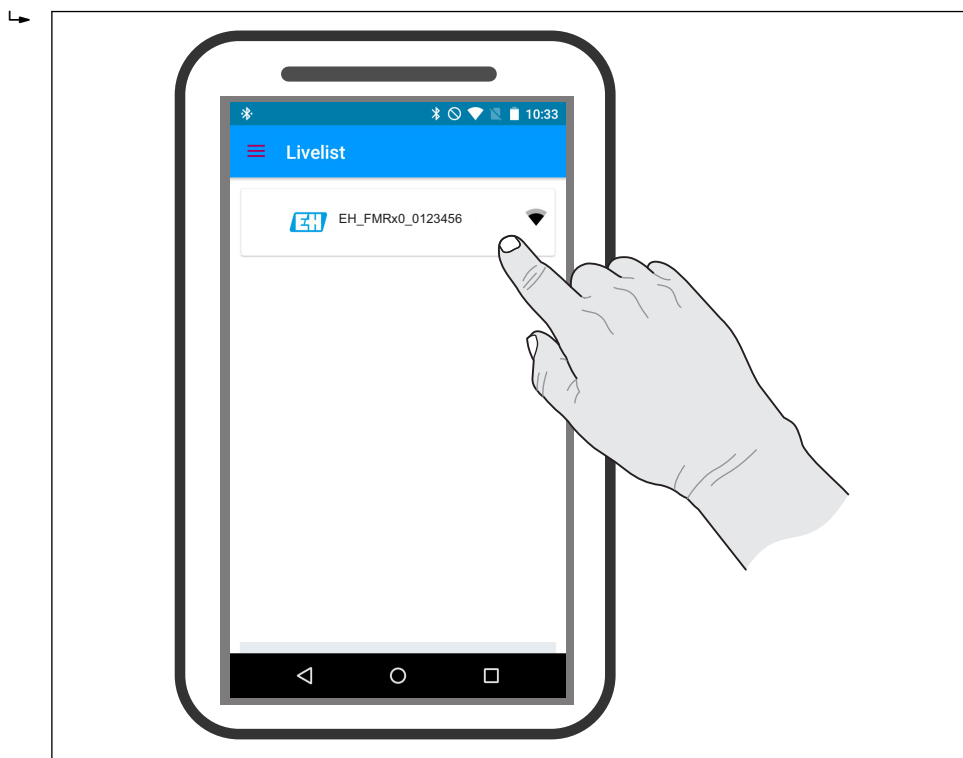
- Appareils iOS : iPhone 4S ou plus d'iOS9.0 ; iPad2 ou plus d'iOS9.0 ; iPod Touch 5e génération ou plus d'iOS9.0
- Appareils Android : à partir d'Android 4.4 KitKat et Bluetooth® 4.0

1. Télécharger et installer SmartBlue
2. Lancer SmartBlue



A0029747

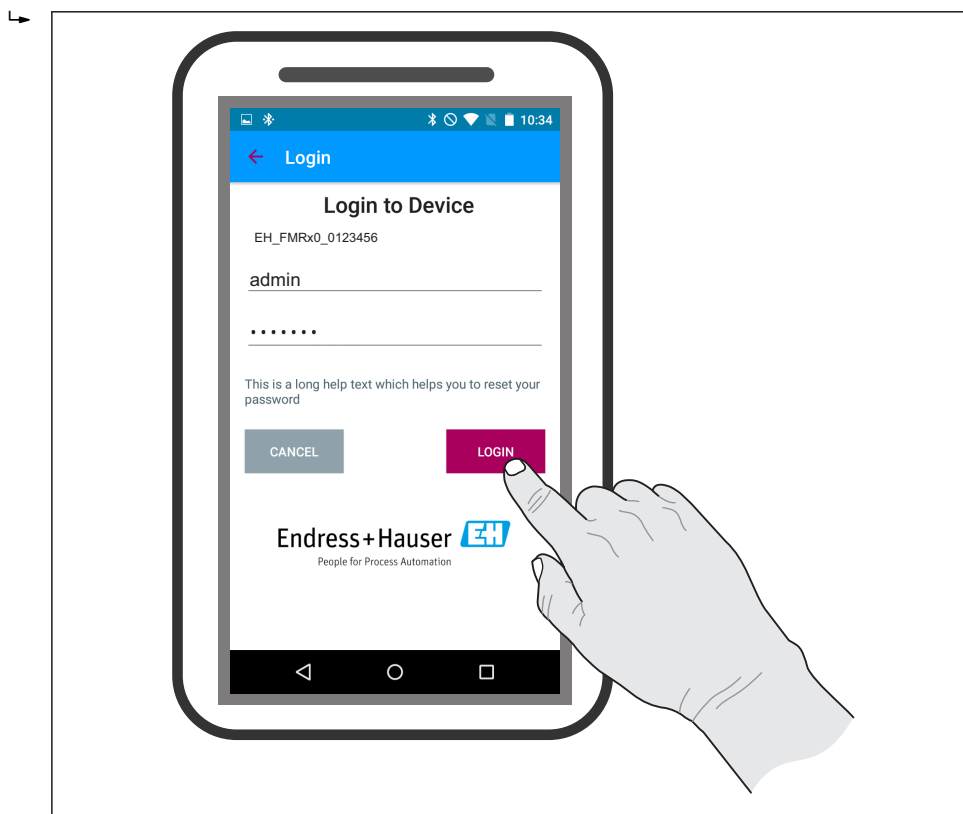
3. Sélectionner l'appareil dans la liste des capteurs joignables. Tous les appareils disponibles sont affichés.



A0029502

17 Capteurs joignables

4. Se connecter

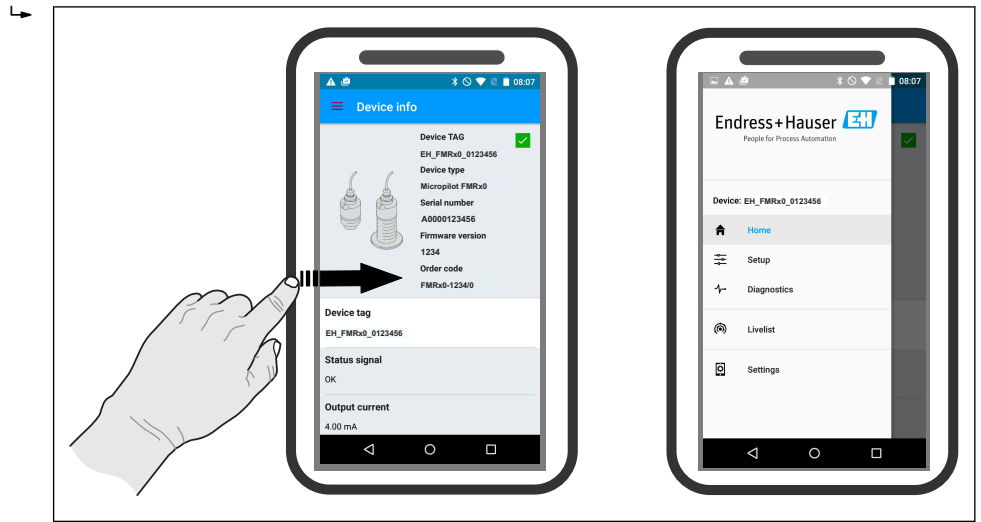


A0029503

18 Login

5. Entrer le nom d'utilisateur -> admin
6. Entrer le mot de passe initial -> numéro de série de l'appareil

7. Changer le mot de passe lors de la première connexion
8. Vous pouvez faire glisser d'autres informations (par ex. menu principal) sur l'écran en passant le doigt sur l'écran.



A0029504

19 Menu principal

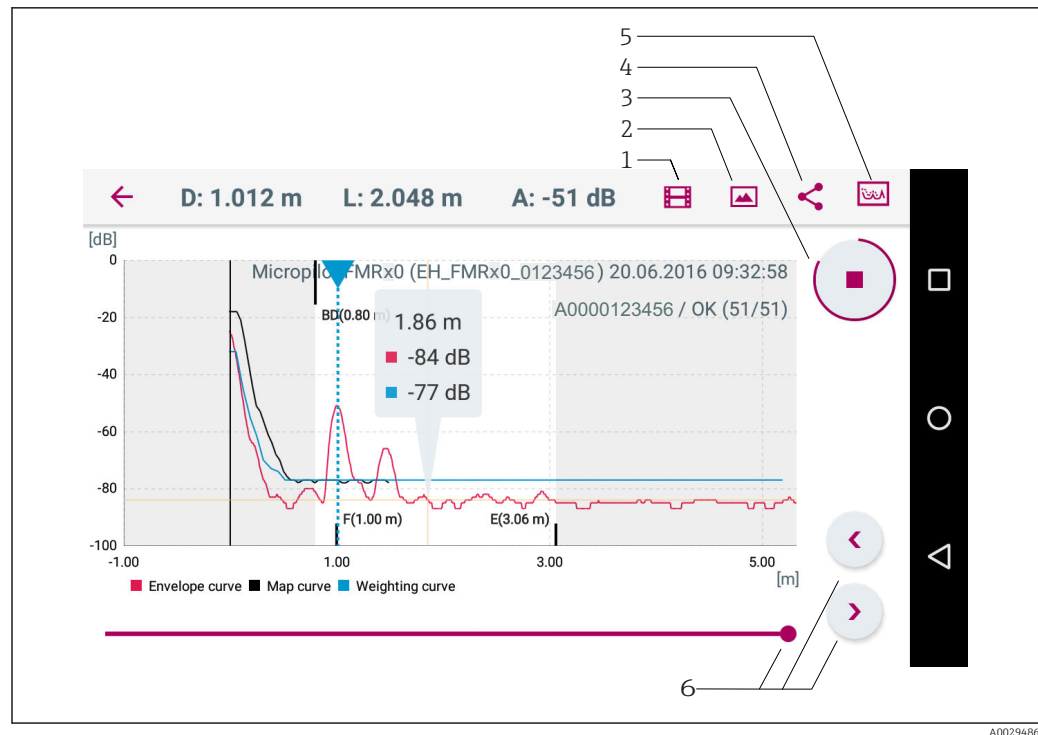


Les courbes enveloppes peuvent être affichées et enregistrées

En plus de la courbe enveloppe, les valeurs suivantes sont affichées :

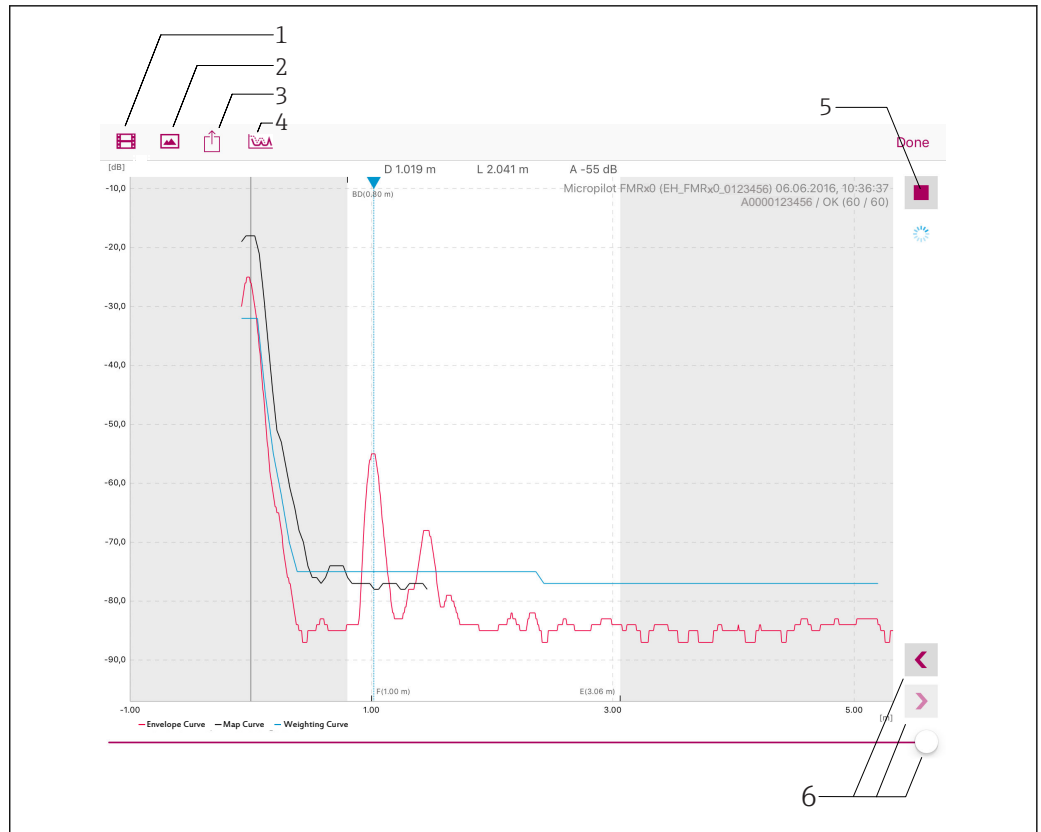
- D = Distance
- L = Niveau
- A = Amplitude absolue
- Sur les screenshots, la section affichée (fonction zoom) est mémorisée
- Dans les séquences vidéo, c'est l'ensemble de la section sans la fonction zoom qui est mémorisé

Il est également possible d'envoyer des courbes enveloppes (séquences vidéo) à l'aide des fonctions smartphone ou tablette



20 Vue Android

- 1 Enregistrer une vidéo
- 2 Créer un screenshot
- 3 Démarrer/arrêter un enregistrement vidéo
- 4 Envoyer une vidéo
- 5 Naviguer dans le menu de suppression
- 6 Déplacer l'instant sur l'axe du temps

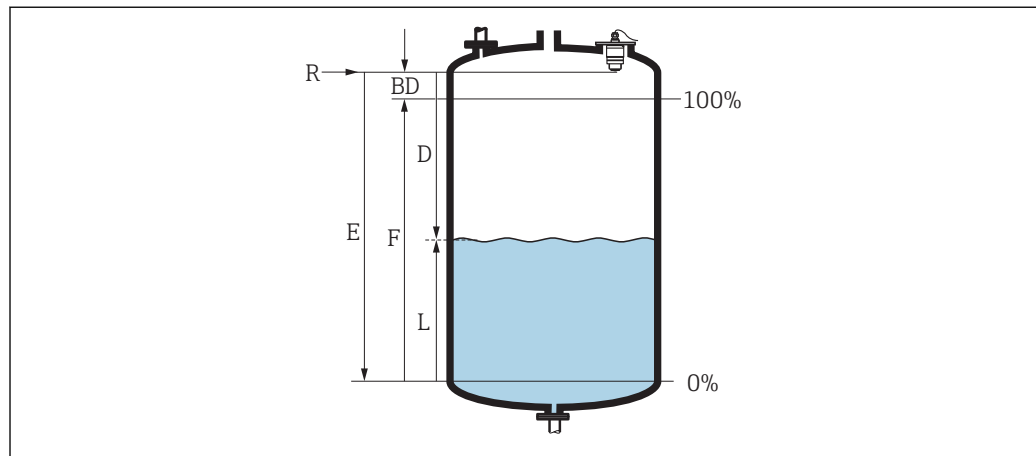


A0029487

21 Vue iOS

- 1 Enregistrer une vidéo
- 2 Créer un screenshot
- 3 Envoyer une vidéo
- 4 Naviguer dans le menu de suppression
- 5 Démarrer/arrêter un enregistrement vidéo
- 6 Déplacer l'instant sur l'axe du temps

11.3 Configuration de la mesure de niveau via le logiciel d'exploitation



A0028417

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

R Point de référence de la mesure

D Distance

L Niveau

E Distance du point zéro (= point zéro)

F Plage de mesure (= étendue)

DB Distance de blocage
(BD)

1. Aller à : Configuration → Désignation du point de mesure
↳ Entrer la désignation du point de mesure
2. Aller à : Configuration → Unité de longueur
↳ Sélectionner l'unité de longueur pour le calcul de la distance
3. Aller à : Configuration → Distance du point zéro
↳ Indiquer la distance vide E (distance entre le point de référence R et le niveau minimum)
4. Aller à : Configuration → Plage de mesure
↳ Indiquer la distance plein F (étendue de mesure : niveau max. - niveau min.)
5. Aller à : Configuration → Distance
↳ Indique la distance D actuellement mesurée du point de référence (extrémité basse de la bride / dernier filet du capteur) au niveau.
6. Aller à : Configuration → Niveau
↳ Affiche le niveau L mesuré
7. Aller à : Configuration → Qualité signal
↳ Affiche la qualité du signal de l'écho de niveau évalué
8. Aller à : Configuration → Confirmation distance
↳ Compare la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites
9. Aller à : Configuration → Fin suppression
↳ Ce paramètre détermine la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression doit être enregistrée.
10. Aller à : Configuration → Suppression actuelle
↳ Affiche la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

11.3.1 Affichage de la valeur de niveau en %

En combinant Plage de mesure et Distance du point zéro et un signal de sortie 4...20 mA donné, la valeur de niveau pour 4 mA (=Vide) et la valeur de niveau pour 20 mA (=Plein) peuvent être déterminées directement dans l'unité de longueur utilisée.

La Plage de mesure peut être utilisée pour calculer un signal standardisé proportionnel au niveau par ex. niveau 0...100 %. Les deux valeurs de base de 0 % et 100 % peuvent à leur tour être affectées directement aux valeurs de sortie analogique 4 mA et 20 mA.

X	Niveau en m	Y	Signal de sortie en %
X1	0,00 m (0,00 ft)	Y1	0 %
X2	Valeur F (=plein)	Y2	100 %

Configuration à l'aide de SmartBlue

1. Aller à : Menu principal → Configuration → Configuration étendue → Type de linéarisation
↳ Sélectionner le tableau comme type de linéarisation
2. Sélectionner le tableau de linéarisation
3. X1 = Spécifier la valeur de niveau en m / ft pour 0 %
4. X2 = Spécifier la valeur de niveau en m / ft pour 100 %
5. Activer le tableau de linéarisation

11.4 Accès aux données - Sécurité

11.4.1 Verrouillage du software par un code d'accès dans SmartBlue

Les données de configuration peuvent être protégées en écriture à l'aide d'un code d'accès (verrouillage du software).

- Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Administration1 → Définir code d'accès → Confirmer le code d'accès

Le code entré doit être différent de "0000" et du dernier code de déverrouillage.

Après définition du code d'accès, les appareils protégés en écriture ne peuvent être mis en mode maintenance que si le code d'accès est entré dans le paramètre **Entrer code d'accès**. Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si 0000 est entré, l'appareil est en mode maintenance et ses données de configuration ne sont par conséquent **pas** protégées en écriture et peuvent être modifiées à tout moment.

11.4.2 Déverrouillage via SmartBlue

- Aller à : Configuration → Configuration étendue → Droits d'accès logiciel → Entrer code d'accès

11.4.3 Technologie sans fil Bluetooth®

La transmission de signal via la technologie sans fil Bluetooth® se fait par une méthode de cryptage testée par le Fraunhofer-Institut (tierce partie).

- Sans l'App SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil *Bluetooth*®
- Une seule connexion point-à-point entre **un** capteur et **un** smartphone/tablette est établie.
- L'interface sans fil *Bluetooth*® peut être désactivée dans SmartBlue

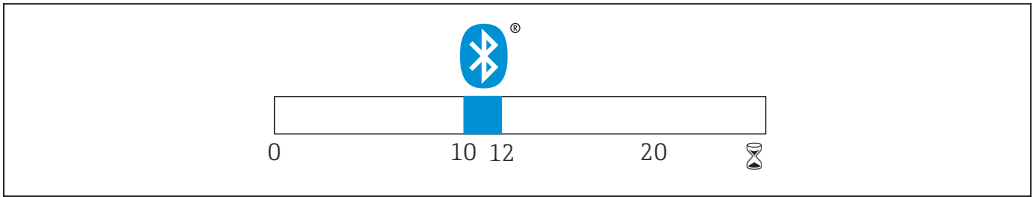
Désactivation de l'interface sans fil Bluetooth®

- Aller à : Configuration → Communication → Configuration Bluetooth → Mode Bluetooth
 - ↳ Désactiver l'interface sans fil *Bluetooth*®. La position "Off" désactive l'accès à distance via l'App

Réactivation de l'interface sans fil Bluetooth®

Si l'interface sans fil *Bluetooth*® a été désactivée, elle ne peut être réactivée qu'après avoir réalisé la séquence de récupération suivante :

1. Raccorder l'appareil à l'alimentation électrique
 - ↳ Après 10 minutes d'attente, une fenêtre de temps de 2 minutes s'ouvre
2. Pendant cette fenêtre de temps, il est possible de réactiver l'interface sans fil *Bluetooth*® du FMR10 via SmartBlue (app)
3. Aller à : Configuration → Communication → Configuration Bluetooth → Mode Bluetooth
 - ↳ Activer l'interface sans fil *Bluetooth*®. La position "On" active l'accès à distance via l'App



A0028411

23 Chronologie de la séquence de récupération de la technologie sans fil Bluetooth®, temps en minutes

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts, généralités

12.2 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne réagit pas.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique	Appliquer la tension correcte
	La polarité de la tension d'alimentation est erronée	Inverser la polarité de la tension d'alimentation
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire
L'appareil délivre des mesures incorrectes	Erreur de paramétrage	■ Vérifier et corriger le paramétrage ■ Effectuer une suppression des échos parasites
Valeur de sortie linéarisée pas plausible	Erreur de linéarisation	SmartBlue : Vérifier le tableau de linéarisation
Appareil pas accessible via SmartBlue	Pas de connexion Bluetooth	Activer la fonction Bluetooth sur le smartphone ou la tablette
		Fonction Bluetooth du capteur désactivée, réaliser une séquence de récupération
		Appareil déjà relié à un autre smartphone / tablette
Login via SmartBlue pas possible	Appareil mis en service pour la première fois	Entrer le mot de passe initial (numéro de série de l'appareil) et le modifier.
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe entré Incorrect	Entrer le bon mot de passe
	Mot de passe oublié	Contacteur le SAV Endress+Hauser

12.3 Événement de diagnostic

12.3.1 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

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

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

Appeler les mesures correctives

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

12.4 Liste des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic de l'électronique				
270	Défaut électronique principale	Remplacer le capteur	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Si l'erreur persiste changer le capteur	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Vérifier environnement électromagnétique 3. Si l'erreur persiste changer le capteur	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
411	Up/download actif	Upload actif, veuillez patienter	C	Warning
435	Linéarisation	Contrôler tableau de linéarisation	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nouvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning
491	Simulation sortie courant 1	Désactiver simulation	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
585	Simulation distance	Désactiver simulation	C	Warning
586	Enregistrement suppression	Enregistrement map en cours Veuillez patienter	C	Warning
Diagnostic du process				
801	Energie trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	S	Warning
825	Température de fonctionnement	1. Vérifier température ambiante 2. Vérifier température process	S	Warning
941	Perte écho	Vérifier paramètre 'Sensibilité évaluation'	S	Warning
941	Perte écho		F	Alarm

13 Maintenance

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

13.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur, utilisez toujours des solutions de nettoyage qui n'attaquent ni les surfaces de l'appareil ni les joints.

13.2 Joints

Les joints de process du capteur (au raccord process) doivent être remplacés régulièrement. La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage.

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation

Le concept de réparation Endress+Hauser est conçu de telle sorte que les réparations ne peuvent être effectuées que par remplacement de l'appareil.

14.1.2 Remplacement d'un appareil

Une fois l'appareil remplacé, les paramètres doivent être reconfigurés et il se peut que la suppression des échos parasites ou la linéarisation doivent être effectuées à nouveau.

14.1.3 Retour de matériel

L'appareil doit être retourné si le mauvais appareil a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit. Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

14.1.4 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut, il faut séparer les différents composants de l'appareil selon leurs matériaux.

15 Accessoires

15.1 Aperçu

Accessoires spécifiques à l'appareil

Accessoires	Description	Référence
Capot de protection climatique	Matériau : PVDF  Le capteur n'est pas entièrement recouvert.	52025686
Ecrou de fixation G1-1/2	Adapté aux appareils avec raccord process G 1-1/2 et MNPT 1-1/2. Matériau : PC	52014146
Tube de protection anti-débordement	Matériau : PBT-PC métallisé	71325090
Etrier de montage, réglable	Comprend : ▪ Etrier de montage : 316L (1.4404) ▪ Equerre de montage : 316L (1.4404) ▪ Vis : A4 ▪ Bagues d'arrêt : A4	71325079

Accessoires spécifiques à l'appareil - brides

Accessoires	Description	Référence
Brides	Matériau : divers  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00426F	

Composants système

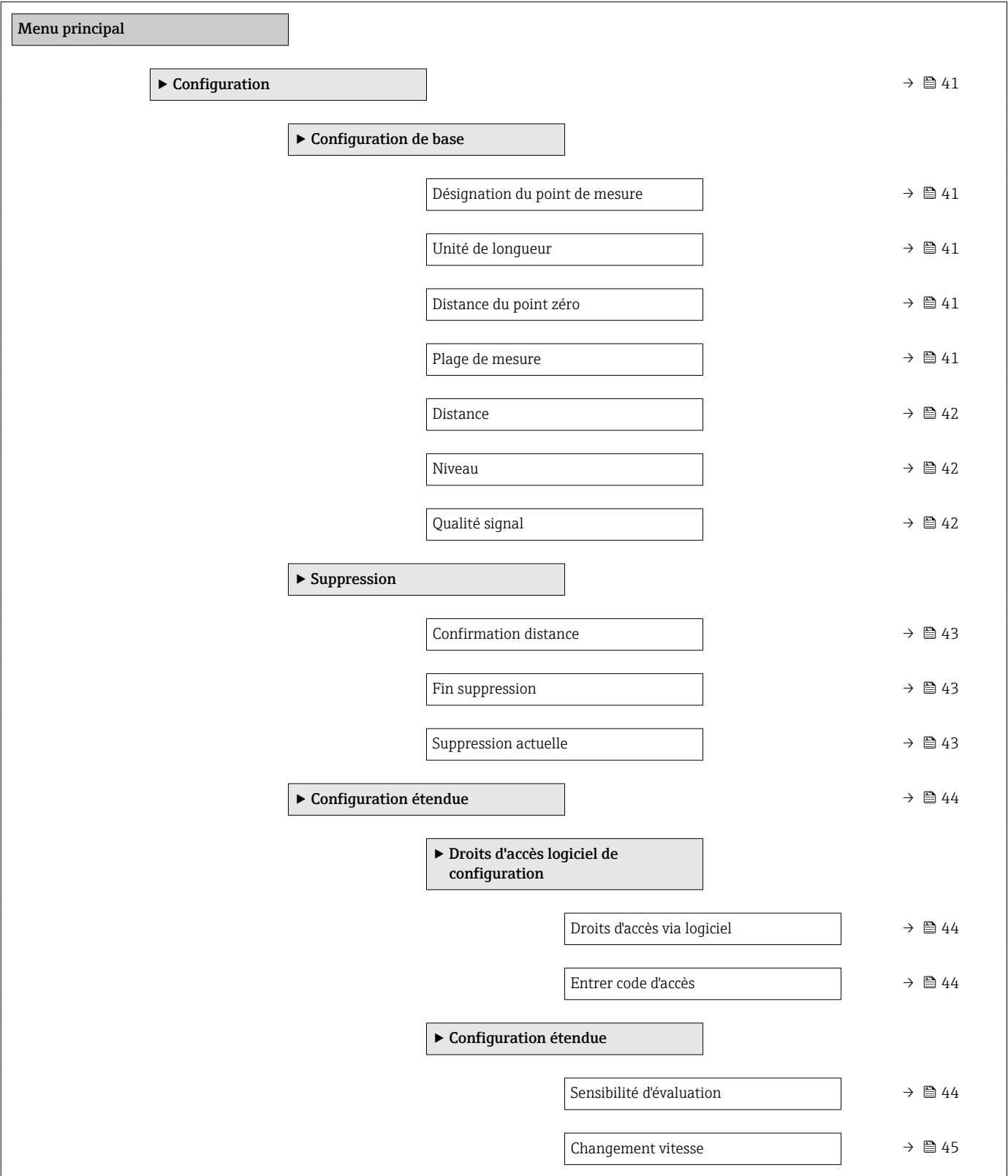
Accessoires	Description	Référence
RMA42	Transmetteur de process numérique pour la surveillance et la visualisation de valeurs mesurées analogiques	 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00150R et le manuel de mise en service BA00287R
RIA452	Afficheur de process numérique RIA452 en boîtier encastrable pour la surveillance et l'affichage de valeurs mesurées analogiques avec commande de pompes, fonctions batch et calcul du débit	 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI113R et le manuel de mise en service BA00254R
HAW562	Parafoudre pour rail profilé selon IEC 60715, utilisé pour éviter la destruction des composants électroniques par les surtensions	 Pour plus de détails, voir l'Information technique. TI01012K

 Pour plus d'accessoires adaptés, voir Information technique TI01267F (FMR20)

16 Menu de configuration

16.1 Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)

Navigation  Menu de configuration



Sensibilité 1er écho	→ 45
Mode de sortie	→ 45
Distance de blocage	→ 46
Correction du niveau	→ 46
Distance d'évaluation	→ 46
► Réglages de sécurité	→ 48
Temporisation perte écho	→ 48
Diagnostic perte écho	→ 48
► Sortie courant	→ 49
Courant de sortie	→ 49
Amortissement sortie	→ 49
Zoom	→ 49
Valeur 4 mA	→ 50
Valeur 20 mA	→ 50
Ajustement	→ 50
Ajustement 20 mA	→ 51
Ajustement 4 mA	→ 51
► Administration	→ 52
► Administration 1	
Définir code d'accès	→ 52
Confirmer le code d'accès	→ 52
Reset appareil	→ 52
► Administration 2	
Emission libre special	→ 53

► Tableau de linéarisation	
Unité de longueur	→ 41
Type de linéarisation	→ 47
Niveau linéarisé	→ 47
► Communication	→ 54
► Configuration Bluetooth	→ 54
Mode Bluetooth	→ 54
► Diagnostic	→ 55
► Diagnostic	→ 55
Diagnostic actuel	→ 55
Dernier diagnostic	→ 55
Supprimer dernier diagnostique	→ 55
Qualité signal	→ 42
► Information appareil	→ 57
Nom d'appareil	→ 57
Version logiciel	→ 57
Référence de commande 1	→ 57
Référence de commande 2	→ 57
Référence de commande 3	→ 57
Code commande	→ 58
Numéro de série	→ 58
Version ENP	→ 58
► Simulation	→ 59
Simulation	→ 59

Valeur sortie courant 1	→  59
Valeur variable mesurée	→  59

16.2 Menu "Configuration"



- : Indique comment accéder aux paramètres à l'aide des outils de configuration
- : Indique les paramètres qui peuvent être verrouillés par le code d'accès.

Navigation



Configuration

Désignation du point de mesure



Navigation	Configuration → Désign.point mes
Description	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.
Réglage usine	EH_FMR10_##### (7 derniers chiffres du numéro de série de l'appareil)

Unité de longueur



Navigation	Configuration → Unité longueur
Description	Utilisé pour le réglage de base (Empty / Full).
Sélection	Unités SI m Unités US ft
Réglage usine	m

Distance du point zéro



Navigation	Configuration → Dista.point zéro
Description	Distance entre raccord process et niveau minimum (0%).
Entrée	0,0...5 m
Réglage usine	5 m

Plage de mesure



Navigation	Configuration → Plage de mesure
Description	Distance entre le niveau minimum (0%) et le niveau maximum (100%): plage de mesure.

Entrée 0,0...5 m

Réglage usine 4,8 m

Distance

Navigation  Configuration → Distance

Description Indique la distance D actuellement mesurée du point de référence (extrémité basse de la bride / dernier filet du capteur) au niveau.

Affichage 0,0...5 m

Niveau

Navigation  Configuration → Niveau

Description Affiche le niveau mesuré L (avant linéarisation) L'unité est définie dans le paramètre Unité distance.

Affichage -99 999,9...200 000,0 m

Réglage usine 0,0 m

Qualité signal

Navigation  Configuration → Qualité signal

Description Affiche la qualité du signal de l'écho du niveau Signification des options d'affichage: - Fort: L'écho évalué dépasse le seuil d'au moins 10dB - Moyen: L'écho évalué dépasse le seuil d'au moins 5dB - Faible: L'écho évalué dépasse le seuil de moins de 5dB - Pas de signal: Le capteur ne trouve pas d'écho exploitable. La qualité de signal indiqué dans ce paramètre se réfère toujours à l'écho actuellement évalué, que ce soit l'écho de niveau ou l'écho de fond de cuve. Dans le cas d'une perte d'écho (Qualité du signal = Pas de signal) le capteur génère le message d'erreur suivant: Diagnostique perte d'écho = Avertissement (réglage usine) ou Alarme, si l'autre option a été choisie dans Diagnostique perte écho.

Affichage

- Fort
- Moyen
- Faible
- Pas de signal

Confirmation distance 	
Navigation	 Configuration → Confirm.distance
Description	Est ce que la distance mesurée correspond à la vraie distance? Sélectionnez une des options suivantes - Suppression manuelle Doit être sélectionner si la plage de suppression doit être définie manuellement dans le paramètre Point de fin de suppression. Une comparaison entre la distance actuelle et celle indiquée n'est pas nécessaire dans ce cas. - Distance ok Doit être sélectionné si la distance mesurée correspond à la distance réelle. Le capteur réalise une suppression. - Distance inconnue Doit être sélectionnée si la distance réelle est inconnues. Une suppression ne peut être réalisée dans ce cas. - Suppression usine Doit être sélectionné si la courbe de suppression présente (si elle existe) doit être supprimée. Le capteur active la courbe de suppression enregistrée en usine et retourne au paramètre Confirmer distance. Une nouvelle suppression peut être enregistrée.
Sélection	■ Suppression manuelle ■ Distance ok ■ Distance inconnue ■ Map usine
Réglage usine	Distance inconnue
Fin suppression 	
Navigation	 Configuration → Fin suppression
Description	Ce paramètre définit jusqu'à quelle distance la nouvelle suppression a été enregistrée La distance est mesurée à partir du point de référence, p.ex. la surface inférieure de la bride ou du capteur.
Entrée	0...20 m
Réglage usine	0 m
Suppression actuelle	
Navigation	 Configuration → Suppres.actuelle
Description	Indique jusqu'à quelle distance une suppression a déjà été enregistrée.
Affichage	0...100 m

16.2.1 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue

Droits d'accès via logiciel

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Accès logiciel
Description	Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.
Affichage	■ Opérateur ■ Maintenance ■ Service ■ Fabrication ■ Développement
Réglage usine	Maintenance

Entrer code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès
Description	Pour passer du mode Opérateur au mode Maintenance, il faut entrer le code d'accès spécifique au client, qui a été défini dans le paramètre Définir code d'accès . Si un mauvais code d'accès est entré, l'appareil reste en mode Opérateur. En cas de perte du code d'accès, adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.
Entrée	0...9 999
Réglage usine	0

Sensibilité d'évaluation

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sens.évaluation
Description	Sélection de l'évaluation de la sensibilité Option à sélectionner dans: - Bas La courbe d'évaluation est élevée pour une évaluation de sensibilité basse. Les interférences mais aussi les signaux de niveau petits ne sont pas reconnus -Moyen: La courbe d'évaluation est en zone moyenne. - Haute La courbe d'évaluation est basse pour une évaluation de sensibilité haute. Les interférences mais aussi les signaux de niveau petits sont reconnus de manière fiable.
Sélection	■ Bas ■ Moyen ■ Haute
Réglage usine	Moyen

Changement vitesse

Navigation	Configuration → Config. étendue → Changem.vitesse
Description	Selection de la vitesse de remplissage ou de vidange supposée.
Sélection	■ lent <10cm (0,4 in)/min ■ Standard <1 m (40 in)/min ■ Rapide >1 m (40 in)/min ■ Pas de filtre
Réglage usine	Standard <1 m (40 in)/min

Sensibilité 1er écho

Navigation	Configuration → Config. étendue → Sens. 1er écho
Description	The paramètre décrit la bande pour l'évaluation du Premier écho. Il est mesuré/calculé à partir du sommet de l'écho de niveau actuel Options à choisir: -Bas La bande de l'évaluation du Premier écho est très étroite. L'évaluation reste plus longtemps sur l'écho trouvé c'est à dire qu'il ne passe pas sur l'écho suivant ou sur le signal de distorsion. - Moyen La bande pour l'évaluation du Premier écho a une largeur moyenne. - Haute La bande de l'évaluation du Premier écho est large. L'évaluation passe plus rapidement sur l'écho suivant ou sur le signal de distorsion.
Sélection	■ Bas ■ Moyen ■ Haute
Réglage usine	Moyen

Mode de sortie

Navigation	Configuration → Config. étendue → Mode de sortie
Description	Selectionne le mode de sortie entre: Distance = Indication de l'espace restant dans la cuve ou le silo ou Niveau linéarisé = Le niveau est indiqué (plus précisément: la valeur linéarisée si une linéarisation a été activée).
Sélection	■ Distance ■ Niveau linéarisé
Réglage usine	Niveau linéarisé

Distance de blocage



Navigation



Configuration → Config. étendue → Distance blocage

Description

Spécifier la distance de blocage (BD) Aucun signal n'est évalué dans la distance de blocage. De ce fait, la BD peut être utilisée pour supprimer des signaux d'interférence à proximité de l'antenne Note: La plage de mesure ne devrait pas couvrir la BD.

Entrée

0,0...5 m

Réglage usine

Une Distance de blocage automatique d'au moins 0,1 m (0,33 ft) est préreglée par défaut. Il est cependant possible de la modifier manuellement (même 0 m (0 ft) est autorisé).
Calcul automatique de la Distance de blocage = Distance du point zéro - Plage de mesure - 0,2 m (0,656 ft).
Le paramètre **Distance de blocage** est recalculé selon cette formule de calcul chaque fois qu'une nouvelle valeur est entrée dans le paramètre **Distance du point zéro** ou le paramètre **Plage de mesure**.
Si le résultat de ce calcul est une valeur <0,1 m (0,33 ft), la distance de blocage de 0,1 m (0,33 ft) est utilisée à sa place.

Correction du niveau



Navigation



Configuration → Config. étendue → Correcti. niveau

Description

Le niveau mesure es corrigé par cette valeur pour compenser une erreur de niveau constante Correction de niveau > 0: Le niveau est augmenté de cette valeur Correction de niveau < 0: Le niveau est diminué de cette valeur.

Entrée

-25...25 m

Réglage usine

0,0 m

Distance d'évaluation



Navigation



Configuration → Config. étendue → Dist.évaluation

Description

Zone de recherche de signal étendu Est généralement plus grand que la distance vide E. Si le signal trouvé est sous la distance vide, '0' (vide) est indiqué comme valeur mesurée. Seuls les signaux trouvés sous la 'Distance d'évaluation', l'erreur 'Perte d'écho' est générée.

Entrée

0...20 m

Réglage usine

7,5 m

Type de linéarisation

Navigation  Configuration → Config. étendue → Type linéaris.

Description **Types de linéarisation**
 Signification des options :

- Aucune :
Le niveau est délivré sans conversion dans l'unité de niveau.
- Tableau :
La relation entre le niveau L mesuré et la valeur de sortie (volume/débit/masse) est définie via un tableau de linéarisation. Il comprend jusqu'à 32 couples de valeurs "niveau - volume" ou "niveau - débit" ou "niveau - masse".
- Remarque :
Pour créer / modifier un tableau de linéarisation, ouvrir le module de linéarisation dans SmartBlue.

Sélection

- Aucune
- Tableau

Réglage usine Aucune

Niveau linéarisé

Navigation  Configuration → Config. étendue → Niveau linéarisé

Description Niveau mesuré actuellement.

Affichage Nombre à virgule flottante avec signe

Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité

Temporisation perte écho

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Tempo.perte écho
Description	Définit la temporisation en cas de perte d'écho. Après une perte d'écho, le capteur attend un certain temps défini avant de réagir suivant la configuration du paramètre Diagnostique perte d'écho. Ceci évite d'avoir des interruptions de la mesure par des interférences intermittentes.
Entrée	0...600 s
Réglage usine	300 s

Diagnostique perte écho

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Diag. perte écho
Description	Dans ce paramètre on peut sélectionner un avertissement ou une alarme en cas de perte d'écho.
Sélection	■ Avertissement ■ Alarme
Réglage usine	Avertissement

Sous-menu "Sortie courant"

Navigation   Configuration → Config. étendue → Sortie cour.

Courant de sortie

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Courant sortie

Description Indique la valeur de la sortie courant actuellement calculée.

Affichage 3,59...22,5 mA

Amortissement sortie

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Amort. sortie

Description Définit la constante de temps τ pour l'amortissement de la sortie courant. Des fluctuations de la valeur mesurée affectent la sortie courant avec un retard exponentiel de la constante de temps τ qui est définie dans ce paramètre. Avec une petite constante de temps la sortie réagit immédiatement aux changements de la valeur mesurée. Avec une grande constante de temps, le temps de réaction de la sortie est plus retardée. Pour $\tau = 0$ il n'y a pas d'amortissement.

Entrée 0,0...300 s

Réglage usine 1,0 s

Zoom

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Zoom

Description En utilisant la fonction de zoom de courant il est possible de sélectionner une partie de la plage de mesure totale de la sortie courant (4...20mA). La section est définie par les paramètres pour les valeurs 4 et 20mA. Sans le zoom; la plage de mesure complète (0...100%) est affectée à la sortie courant (4...20mA).

Sélection

- Arrêt
- Marche

Réglage usine Arrêt

Valeur 4 mA



Navigation



Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Valeur 4 mA

Description

Valeur pour 4mA si zoom = marche Note Si la valeur pour 20mA est plus petite que pour 4mA, la sortie courant est inversée, ce qui signifie qu'une augmentation de la valeur de process implique une diminution de la sortie courant.

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine

0 m

Valeur 20 mA



Navigation



Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Valeur 20 mA

Description

Valeur pour 20mA si zoom = marche Note Si la valeur pour 20mA est plus petite que pour 4mA, la sortie courant est inversée, ce qui signifie qu'une augmentation de la valeur de process implique une diminution de la sortie courant.

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine

5 m

Ajustement



Navigation



Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement

Description

Sélectionner cette action pour recalibré la sortie courant L'ajustement peut être utilisé pour compenser une dérive de la sortie courant (qui peut être causée par de très longs câbles ou par le raccordement à une barrière Ex par exemple) Procédure d'ajustement: 1. Selectioner Ajustement = 4 mA. 2. Mesurer la sortie courant avec un multimètre calibré. Si ce n'est pas égal à 4mA: entrer la valeur mesurée dans le paramètre d'ajustement valeur basse. 3. Selectioner ajustement = 20 mA. 4. Mesurer la sortie courant avec un multimètre calibré. Si ce n'est pas égal à 20mA: entrer la valeur mesurée dans le paramètre d'ajustement valeur haute. 5. Selectioner ajustement = Calculer. Le capteur calcule la nouvelle plage de la sortie courant et la sauvegarde dans la RAM.

Sélection

- Arrêt
- 4 mA
- 20 mA
- Calculer
- Réinitialiser

Réglage usine

Arrêt

Ajustement 20 mA

Navigation	Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement 20 mA
Description	Entrer la valeur haute mesurée pour l'ajustement (autour de 20mA) Après avoir entré cette valeur: Sélectionner ajustement = Calculer Celà initie la recalibration de la sortie courant.
Entrée	18,0...22,0 mA
Réglage usine	20,0 mA

Ajustement 4 mA

Navigation	Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement 4 mA
Description	Entrer la valeur basse mesurée pour l'ajustement (autour de 4mA) Après avoir entré cette valeur: Sélectionner ajustement = Calculer Celà initie la recalibration de la sortie courant.
Entrée	3,0...5,0 mA
Réglage usine	4,0 mA

Sous-menu "Administration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration

Définir code d'accès**Navigation**

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

Description

Définit le code de déverrouillage pour changer le mode d'opération du capteur. Si la valeur usine n'est pas changée ou si 0000 est défini comme code d'accès, le capteur fonctionne en mode maintenance sans protection en écriture et les données de configuration peuvent toujours être modifiées. Une fois le code d'accès défini, les capteurs protégés en écriture peuvent uniquement être passés en mode maintenance si le code d'accès a été entré dans le paramètre Définir code d'accès. Le nouveau code d'accès est validé uniquement lorsqu'il aura été confirmé dans le paramètre Confirmer le code d'accès. Veuillez contacter votre agence commerciale Endress+Hauser si vous avez perdu votre code d'accès.

Entrée

0...9 999

Réglage usine

0

Confirmer le code d'accès**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Conf.code accés

Description

Entrer à nouveau le code d'accès pour confirmer.

Entrée

0...9 999

Réglage usine

0

Reset appareil**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Description

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

Sélection

- Annuler
- Au réglage usine

Réglage usine

Annuler

Emission libre special		
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Administration → Emiss.libre spec	
Description	Commute l'option émission libre en marche/arrêt Remarque: après changement de mode une nouvelle courbe de suppression doit être enregistrée.	
Sélection	■ Arrêt ■ Marche	
Réglage usine	Arrêt	

16.2.2 Sous-menu "Communication"

Navigation  Configuration → Communication

Sous-menu "Configuration Bluetooth"

Navigation  Configuration → Communication → Conf. Bluetooth

Mode Bluetooth

Navigation	 Configuration → Communication → Conf. Bluetooth → Mode Bluetooth
Description	Active ou désactive la fonction Bluetooth. Remarque: En position 'Off' un accès à distance via l'app est immédiatement impossible. Pour rétablir une communication Bluetooth via l'app, veuillez vous référer à la notice.
Sélection	■ Arrêt ■ Marche
Réglage usine	Marche

16.3 Sous-menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation	 Diagnostic → Diagnostic act.
Description	Affiche le message de diagnostique actuel Si plusieurs messages sont actifs en même temps, le message avec la priorité la plus élevée est affichée.

Dernier diagnostic

Navigation	 Diagnostic → Derni.diagnostic
Description	Affiche le dernier message de diagnostique, avec son information de diagnostique, qui a été actif avant le message actuel. La condition affichée peut toujours être valable.

Supprimer dernier diagnostique

Navigation	 Diagnostic → Supp.dern.diagn.
Description	Supprimer le message de diagnostique précédent? Il est possible que le message de diagnostique reste valide.
Sélection	■ Non ■ Oui
Réglage usine	Non

Qualité signal

Navigation	 Diagnostic → Qualité signal
Description	Affiche la qualité du signal de l'écho du niveau Signification des options d'affichage: - Fort: L'écho évalué dépasse le seuil d'au moins 10dB - Moyen: L'écho évalué dépasse le seuil d'au moins 5dB - Faible: L'écho évalué dépasse le seuil de moins de 5dB - Pas de signal: Le capteur ne trouve pas d'écho exploitable. La qualité de signal indiqué dans ce paramètre se réfère toujours à l'écho actuellement évalué, que ce soit l'écho de niveau ou l'écho de fond de cuve. Dans le cas d'une perte d'écho (Qualité du signal = Pas de signal) le capteur génère le message d'erreur suivant: Diagnostique perte d'écho = Avertissement (réglage usine) ou Alarme, si l'autre option a été choisie dans Diagnostique perte écho.

Affichage

- Fort
- Moyen
- Faible
- Pas de signal

16.3.1 Sous-menu "Information appareil"

Navigation   Diagnostic → Info.appareil

Nom d'appareil

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil

Description Montre le nom du transmetteur.

Réglage usine Micropilot FMR10

Version logiciel

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel

Description Montre la version de firmware d'appareil installé.

Référence de commande 1

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1

Description Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.

Référence de commande 2

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 2

Description Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.

Référence de commande 3

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 3

Description Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.

Code commande

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Code commande

Description Montre la référence de commande de l'appareil.

Numéro de série

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série

Description Montre le numéro de série de l'appareil.

Version ENP

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Version ENP

Description Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).

16.3.2 Sous-menu "Simulation"

Navigation   Diagnostic → Simulation

Simulation 	
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Simulation
Description	Sélectionner la variable de process à simuler La simulation est utilisée pour simuler des valeurs de mesure spécifiques ou d'autres conditions. Ceci aide à vérifier la bonne configuration du capteur et des unités de contrôle raccordées.
Sélection	■ Arrêt ■ Sortie courant ■ Distance
Réglage usine	Arrêt
Valeur sortie courant 	
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Val. sort.crt 1
Description	Défini la valeur de la sortie de courant simulée.
Entrée	3,59...22,5 mA
Réglage usine	3,59 mA
Valeur variable mesurée 	
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.
Description	Valeur de la variable de process simulée Le traitement de la valeur mesurée en aval et la sortie de signal utilisent cette valeur de simulation. De cette manière, les utilisateurs peuvent vérifier que l'instrument de mesure a été configuré correctement.
Entrée	0...20 m
Réglage usine	0 m

Index

A

Accessoires	
Aperçu	36
Composants système	36
Spécifiques à l'appareil	36
Bride	36
Administration (Sous-menu)	52
Ajustement (Paramètre)	50
Ajustement 4 mA (Paramètre)	51
Ajustement 20 mA (Paramètre)	51
Amortissement sortie (Paramètre)	49

C

Changement vitesse (Paramètre)	45
Code commande (Paramètre)	58
Communication (Sous-menu)	54
Composants système	36
Concept de réparation	35
Configuration (Menu)	41
Configuration Bluetooth (Sous-menu)	54
Configuration d'une mesure de niveau	28
Configuration de la mesure de niveau	28
Configuration étendue (Sous-menu)	44
Confirmation distance (Paramètre)	43
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	52
Consignes de sécurité	
fondamentales	7
Contrôle du raccordement	21
Correction du niveau (Paramètre)	46
Courant de sortie (Paramètre)	49

D

Définir code d'accès (Paramètre)	52
Dernier diagnostic (Paramètre)	55
Désignation du point de mesure (Paramètre)	41
Diagnostic (Sous-menu)	55
Diagnostic actuel (Paramètre)	55
Diagnosticque perte écho (Paramètre)	48
Distance (Paramètre)	42
Distance d'évaluation (Paramètre)	46
Distance de blocage (Paramètre)	46
Distance du point zéro (Paramètre)	41
Domaine d'application	7
Risques résiduels	7
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	44

E

Emission libre special (Paramètre)	53
Entrer code d'accès (Paramètre)	44
Événement de diagnostic	
Dans l'outil de configuration	33
Exigences imposées au personnel	7

F

Fin suppression (Paramètre)	43
-----------------------------	----

I

Information appareil (Sous-menu)	57
----------------------------------	----

M

Maintenance	34
Menu	
Configuration	41
Mise au rebut	35
Mode Bluetooth (Paramètre)	54
Mode de sortie (Paramètre)	45

N

Nettoyage	34
Nettoyage extérieur	34
Niveau (Paramètre)	42
Niveau linéarisé (Paramètre)	47
Nom d'appareil (Paramètre)	57
Numéro de série (Paramètre)	58

P

Plage de mesure (Paramètre)	41
Produits mesurés	7

Q

Qualité signal (Paramètre)	42, 55
----------------------------	--------

R

Recherche des défauts	32
Référence de commande 1 (Paramètre)	57
Référence de commande 2 (Paramètre)	57
Référence de commande 3 (Paramètre)	57
Réglages de sécurité (Sous-menu)	48
Remplacement d'un appareil	35
Reset appareil (Paramètre)	52
Retour de matériel	35

S

Sécurité de fonctionnement	8
Sécurité du produit	8
Sécurité du travail	8
Sensibilité 1er écho (Paramètre)	45
Sensibilité d'évaluation (Paramètre)	44
Simulation (Paramètre)	59
Simulation (Sous-menu)	59
Sortie courant (Sous-menu)	49
Sous-menu	
Administration	52
Communication	54
Configuration Bluetooth	54
Configuration étendue	44
Diagnostic	55
Information appareil	57
Réglages de sécurité	48
Simulation	59
Sortie courant	49
Suppression actuelle (Paramètre)	43
Supprimer dernier diagnostic (Paramètre)	55

T

Technologie sans fil Bluetooth®	22
Temporisation perte écho (Paramètre)	48
Type de linéarisation (Paramètre)	47

U

Unité de longueur (Paramètre)	41
Utilisation conforme	7
Utilisation de l'appareil de mesure voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure Cas limites	7
Mauvaise utilisation	7

V

Valeur 4 mA (Paramètre)	50
Valeur 20 mA (Paramètre)	50
Valeur sortie courant 1 (Paramètre)	59
Valeur variable mesurée (Paramètre)	59
Version ENP (Paramètre)	58
Version logiciel (Paramètre)	57

Z

Zoom (Paramètre)	49
----------------------------	----

www.addresses.endress.com
