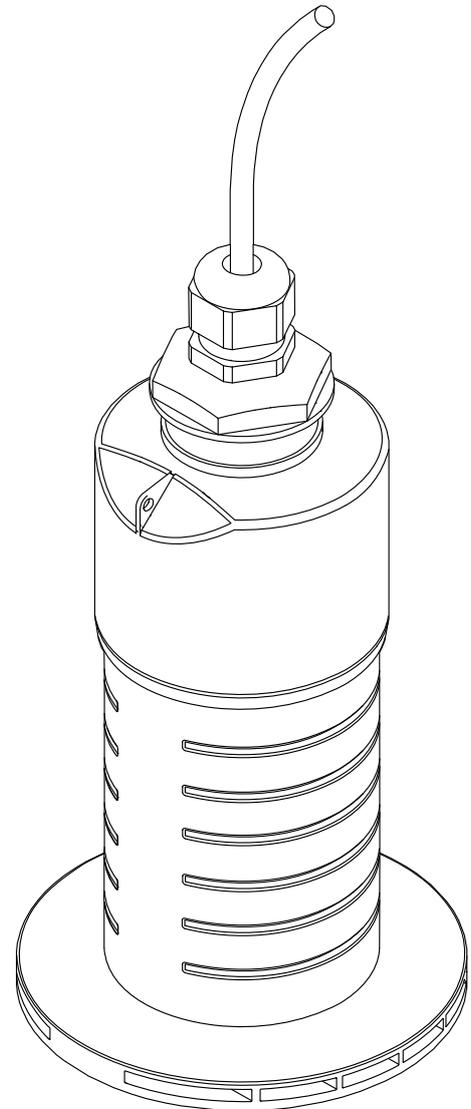
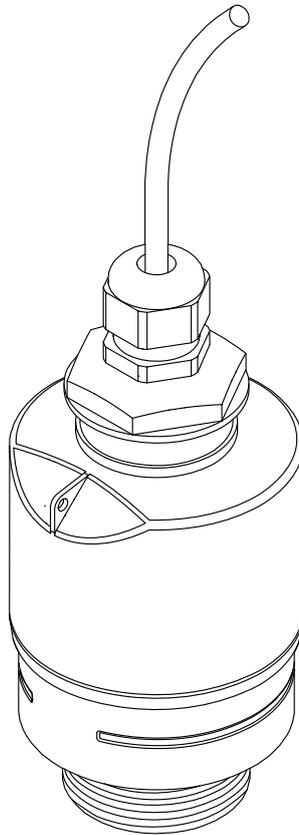


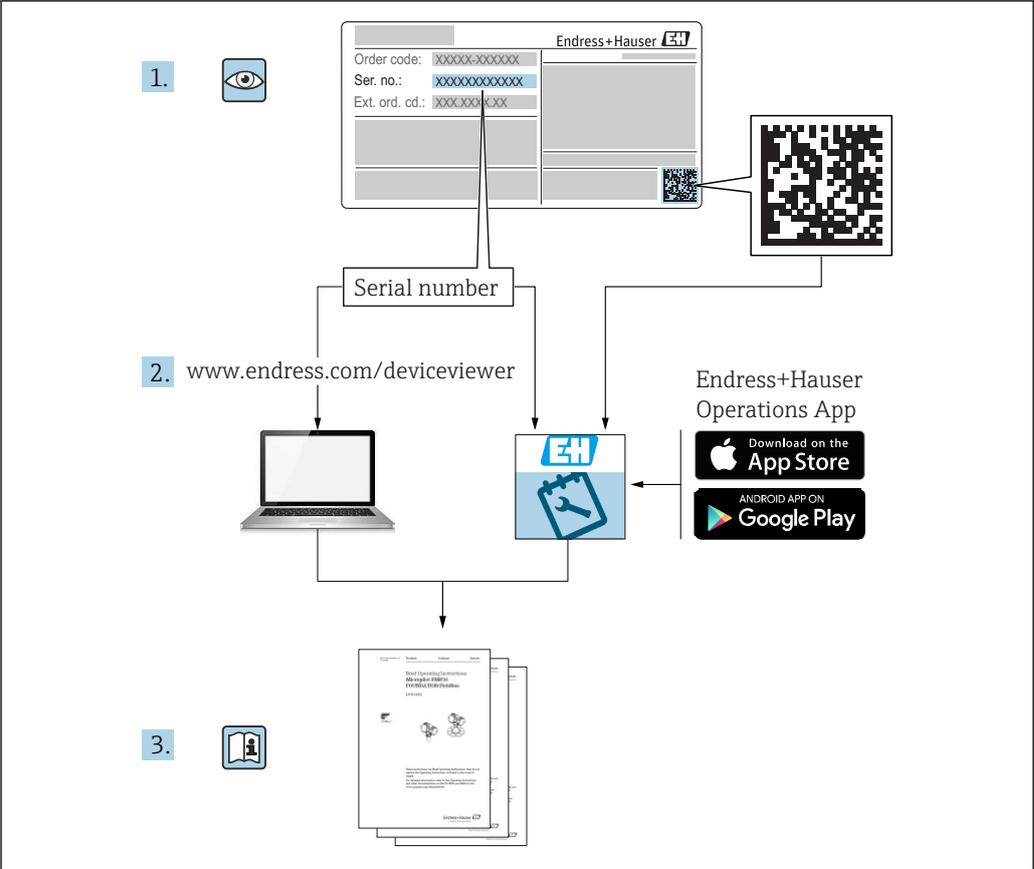
Manuel de mise en service

Micropilot FMR20

HART

Radar à émission libre





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	5		
1.1	Fonction du document	5		
1.2	Symboles utilisés	5		
1.2.1	Symboles d'avertissement	5		
1.2.2	Symboles pour certains types d'informations et graphiques	5		
1.3	Documentation	6		
1.3.1	Information technique (TI)	6		
1.3.2	Instructions condensées (KA)	6		
1.3.3	Conseils de sécurité (XA)	6		
1.4	Termes et abréviations	7		
1.5	Marques déposées	7		
2	Consignes de sécurité de base	9		
2.1	Exigences imposées au personnel	9		
2.2	Utilisation conforme	9		
2.3	Sécurité du travail	10		
2.4	Sécurité de fonctionnement	10		
2.5	Sécurité du produit	10		
2.5.1	Marquage CE	10		
2.5.2	Conformité EAC	10		
3	Description du produit	12		
3.1	Construction du produit	12		
4	Réception des marchandises et identification du produit	13		
4.1	Réception des marchandises	13		
4.2	Identification du produit	13		
4.3	Adresse du fabricant	13		
4.4	Plaque signalétique	14		
5	Montage	15		
5.1	Conditions de montage	15		
5.1.1	Types de montage	15		
5.1.2	Montage sur piquage	15		
5.1.3	Position pour montage sur un réservoir	16		
5.1.4	Orientation de l'appareil pour un montage dans une cuve	17		
5.1.5	Angle d'émission	18		
5.1.6	Mesure dans des cuves en plastique ..	19		
5.1.7	Capot de protection	19		
5.1.8	Utilisation du tube de protection antidébordement	20		
5.1.9	Montage avec un étrier de montage réglable	21		
5.1.10	Montage avec bras de montage, avec pivot	21		
5.1.11	Installation de l'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts	22		
5.1.12	Montage dans un puits	22		
5.2	Contrôle du montage	22		
6	Raccordement électrique	23		
6.1	Affectation du câble	23		
6.2	Tension d'alimentation	23		
6.3	Raccordement de l'appareil	24		
6.3.1	4 ... 20 mA Schéma de principe HART	24		
6.3.2	Schéma de principe de l'appareil HART, raccordement avec RIA15	25		
6.3.3	Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 avec module de résistance pour communication HART installée	26		
6.4	Contrôle du raccordement	26		
7	Opérabilité	28		
7.1	Concept de configuration	28		
7.2	Configuration via technologie sans fil Bluetooth®	28		
7.3	Via protocole HART	28		
8	Intégration système via le protocole HART	29		
8.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	29		
8.2	Variables mesurées via protocole HART	29		
9	Mise en service et configuration	30		
9.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	30		
9.1.1	Contrôle du montage	30		
9.1.2	Contrôle du raccordement	30		
9.2	Mise en service via SmartBlue (appli)	30		
9.2.1	Exigences de l'appareil	30		
9.2.2	Configuration du système SmartBlue	30		
9.2.3	Appli SmartBlue	30		
9.2.4	Affichage de la courbe enveloppe dans SmartBlue	31		
9.3	Configuration et réglages via RIA15	32		
9.3.1	Fonctions de commande	33		
9.3.2	Modes de fonctionnement	33		
9.3.3	Matrice de programmation	34		
9.4	Configuration de la mesure de niveau via le logiciel d'exploitation	36		
9.4.1	Via SmartBlue	36		
9.4.2	Affichage de la valeur de niveau en %	37		
9.5	Configuration de la mesure de débit via le logiciel d'exploitation	37		
9.5.1	Conditions de montage pour la mesure de débit	37		
9.5.2	Configuration de la mesure de débit ..	38		

9.6	Accès aux données - Sécurité	40	13.3	Accessoires spécifiques au service	69
9.6.1	Verrouillage du software par un code d'accès dans FieldCare / DeviceCare . .	40	13.4	Composants système	70
9.6.2	Déverrouillage via FieldCare / DeviceCare	40	14	Menu de configuration	72
9.6.3	Verrouillage du software par un code d'accès dans SmartBlue	40	14.1	Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)	72
9.6.4	Déverrouillage via SmartBlue	41	14.2	Aperçu du menu de configuration (FieldCare / DeviceCare)	76
9.6.5	Technologie sans fil Bluetooth®	41	14.3	Menu "Configuration"	80
9.6.6	Verrouillage du RIA15	42	14.3.1	Sous-menu "Configuration étendue" . .	83
10	Diagnostic et suppression des défauts	43	14.3.2	Sous-menu "Communication"	93
10.1	Erreurs générales	43	14.4	Sous-menu "Diagnostic"	97
10.2	Erreur - configuration via SmartBlue	43	14.4.1	Sous-menu "Information appareil" . . .	99
10.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	44	14.4.2	Sous-menu "Simulation"	101
10.4	Événement de diagnostic dans le RIA15	44	Index	102	
10.5	Liste des événements de diagnostic	45			
10.6	Aperçu des événements d'information	46			
11	Maintenance	46			
11.1	Nettoyage de l'antenne	46			
11.2	Joint de process	46			
12	Réparation	47			
12.1	Généralités	47			
12.1.1	Concept de réparation	47			
12.1.2	Remplacement d'un appareil	47			
12.1.3	Retour de matériel	47			
12.1.4	Mise au rebut	47			
13	Accessoires	48			
13.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	48			
13.1.1	Capot de protection	48			
13.1.2	Écrou de fixation G 1-1/2"	48			
13.1.3	Écrou de fixation G 2"	49			
13.1.4	Tube de protection antidébordement 40 mm (1,5 in)	50			
13.1.5	Tube de protection antidébordement 80 mm (3 in)	51			
13.1.6	Étrier de montage, réglable	52			
13.1.7	Bride UNI 2"/DN50/50, PP	53			
13.1.8	Bride UNI 3"/DN80/80, PP	54			
13.1.9	Bride UNI 4"/DN100/100, PP	55			
13.1.10	Équerre pour montage mural	56			
13.1.11	Bras de montage avec pivot	57			
13.1.12	Support pour montage au plafond . . .	64			
13.1.13	Étrier de montage pivotant pour canal d'égout	65			
13.1.14	Étrier de montage horizontal pour puits d'égouts	66			
13.1.15	RIA15 en boîtier de terrain	67			
13.1.16	Résistance de communication HART	67			
13.2	Accessoires spécifiques à la communication . .	69			

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service fournit toutes les informations qui sont nécessaires dans les différentes phases du cycle de vie de l'appareil, à savoir :

- Identification du produit
- Réception des marchandises
- Stockage
- Montage
- Raccordement
- Fonctionnement
- Mise en service
- Suppression des défauts
- Maintenance
- Mise au rebut

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

1.2.2 Symboles pour certains types d'informations et graphiques

Autorisé

Procédures, processus ou actions autorisés

À préférer

Procédures, processus ou actions à privilégier

Interdit

Procédures, processus ou actions interdits

Conseil

Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi au schéma



Remarque ou étape individuelle à respecter

1, 2, 3

Série d'étapes



Résultat d'une étape



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

1.3 Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/Télécharger) :



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

- *W@M 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 2D (code QR) de la plaque signalétique

1.3.1 Information technique (TI)

Aide à la planification

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

1.3.2 Instructions condensées (KA)

Prise en main rapide

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

1.3.3 Conseils de sécurité (XA)

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



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

1.4 Termes et abréviations

BA

Type de document "Manuel de mise en service"

KA

Type de document "Manuel d'instructions condensées"

TI

Type de document "Information technique"

SD

Type de document "Documentation spéciale"

XA

Type de document "Conseils de sécurité"

PN

Pression nominale

MWP

MWP (MWP (Maximum Working Pressure / pression de process max.)

La MWP est également indiquée sur la plaque signalétique.

ToF

Time of Flight

FieldCare

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

DeviceCare

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

DTM

Device Type Manager

 ϵ_r (valeur CD)

Coefficient diélectrique relatif

Outil de configuration

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

- FieldCare / DeviceCare, pour la configuration via la communication HART et un PC
- SmartBlue (App), pour la configuration à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette Android ou iOS

DB

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

API

Automate programmable industriel (API)

1.5 Marques déposées

HART®

Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

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.

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.

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.
- ▶ Le personnel doit être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant le début du travail : le personnel doit avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Le personnel doit suivre les instructions et se conformer aux politiques générales.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Le personnel doit être formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- ▶ Le personnel suit les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans la présente documentation est 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 maximale de 5,7 mW et d'une puissance moyenne de 0,015 mW, il peut également être utilisé en émission libre hors de cuves métalliques fermées. S'il est utilisé en dehors de cuves fermées, l'appareil doit être monté selon les instructions du chapitre "Montage". Le fonctionnement des appareils 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 de mesure uniquement pour des produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process présentent un niveau de résistance adéquat.
- ▶ Respecter les valeurs limites (voir "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 :

- ▶ En ce qui concerne les produits spéciaux et les produits utilisés pour le nettoyage, contacter le fabricant. Endress+Hauser aidera 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 températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer des réparations de l'appareil que dans la mesure où 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

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 (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

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

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil 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 satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales.

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 UE de conformité, conjointement avec les normes appliquées.

Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

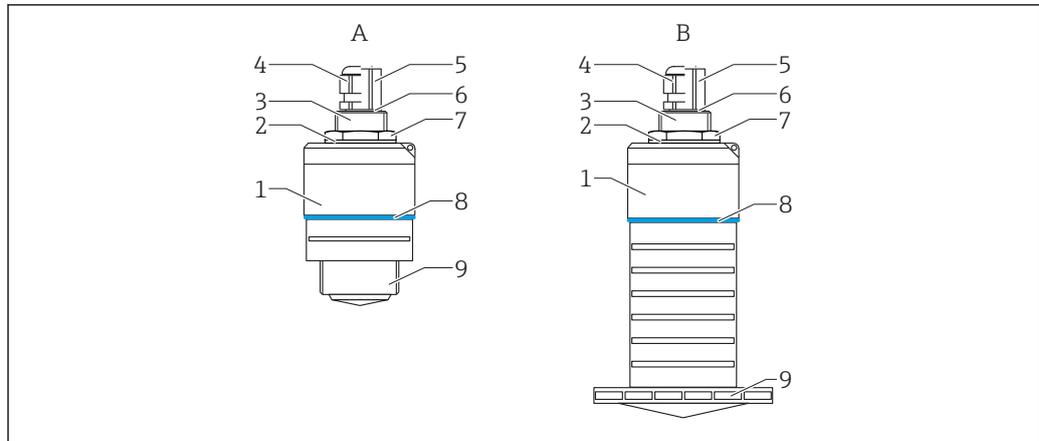
2.5.2 Conformité EAC

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

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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit



A002B416

1 Construction de l'appareil

- A Appareil avec antenne 40 mm
- B Appareil avec antenne 80 mm
- 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

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :

- Les références de commande sur le bordereau de livraison et sur l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- La marchandise est-elle intacte ?
- Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
- Le cas échéant (voir plaque signalétique) : Les Conseils de sécurité (XA) sont-ils disponibles ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

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

- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- ▶ Entrer le numéro de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Toutes les informations sur l'appareil de mesure et l'ensemble de la documentation technique associée sont indiqués.
- ▶ Entrer le numéro de série figurant que la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou utiliser l'*Endress+Hauser Operations App* pour scanner le code matriciel 2-D (QR Code) figurant sur la plaque signalétique
 - ↳ Toutes les informations sur l'appareil de mesure et l'ensemble de la documentation technique associée sont indiqués.

4.3 Adresse du fabricant

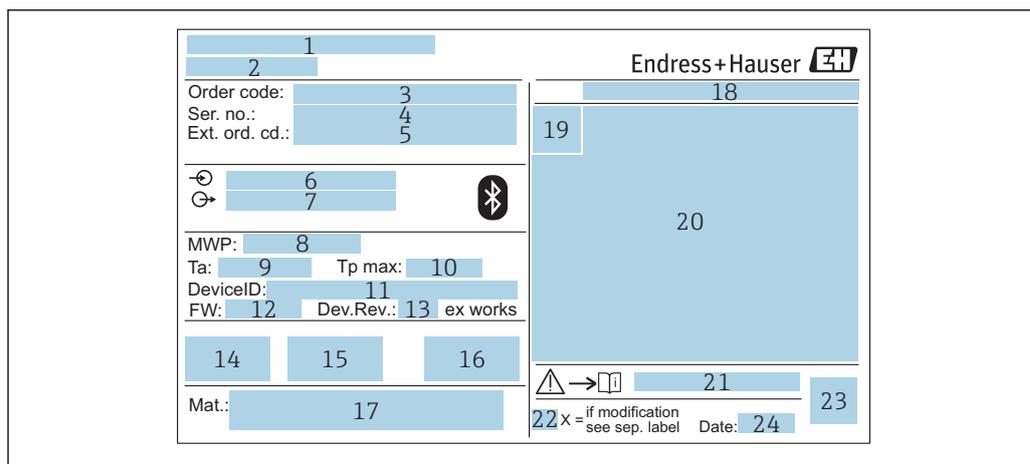
Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

4.4 Plaque signalétique



A0029096

2 Plaque signalétique du Micropilot

- 1 Adresse du fabricant
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Référence de commande
- 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 C-tick
- 17 Matériaux en contact avec le process
- 18 Indice de protection : p. ex. IP, NEMA
- 19 Symbole du certificat
- 20 Données relatives au certificat et à l'agrément
- 21 Numéro de la documentation Conseils de sécurité : p. ex. XA, ZD, ZE
- 22 Marque de modification
- 23 Code matriciel 2D (QR code)
- 24 Date de fabrication : année-mois

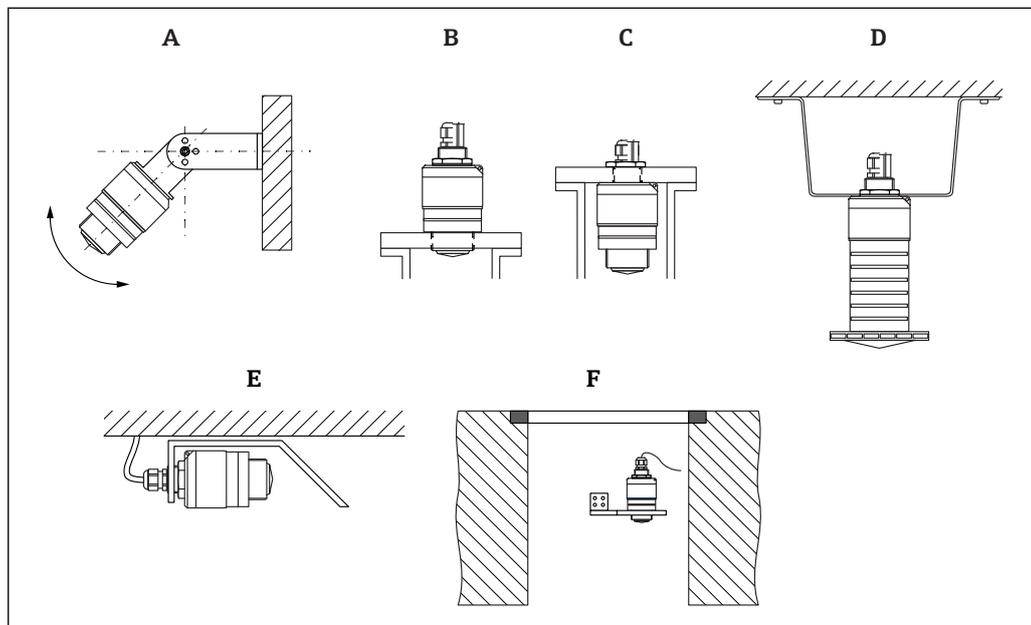
Jusqu'à 33 caractères de la référence étendue figurent sur la plaque signalétique. Si la référence de commande étendue contient des caractères supplémentaires, ceux-ci ne peuvent pas être affichés.

Il est toutefois possible d'afficher l'ensemble de la référence de commande étendue dans le menu de configuration de l'appareil : paramètre **Référence de commande 1 ... 3**

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Types de montage



3 Montage mural, au plafond ou sur piquage

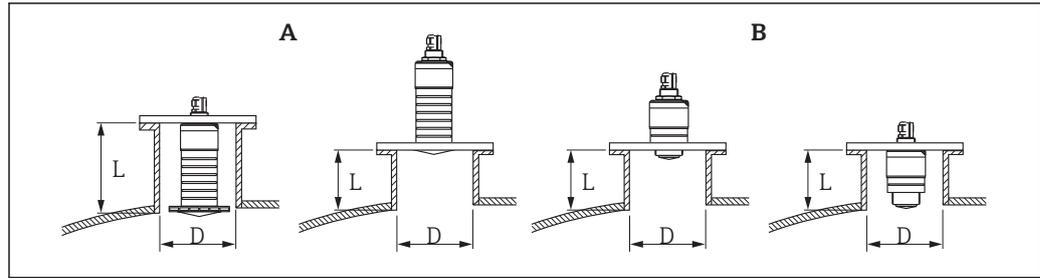
- A Montage mural ou au plafond, réglable
- B Montage sur filetage avant
- C Montage sur filetage arrière
- D Montage au plafond avec contre-écrou (compris dans la livraison)
- E Montage à l'horizontale en milieu confiné (puits d'égouts)
- F Montage sur revêtement de puits

i Attention !

- Les câbles de capteur ne sont pas conçus comme des câbles porteurs. Ne pas les utiliser à des fins de suspension.
- Toujours utiliser l'appareil en position verticale dans les applications à émission libre.

5.1.2 Montage sur piquage

L'antenne doit être située en dehors 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.



A002B413

4 Montage sur piquage

A Antenne de 80 mm (3 in)

B Antenne de 40 mm (1,5 in)

La longueur maximale du piquage **L** dépend du diamètre du piquage **D**.

Tenir compte des limites pour le diamètre et de la longueur du piquage.

Antenne 80 mm (3 in), montage à l'intérieur du piquage

- D : min. 120 mm (4,72 in)
- L : max. 205 mm (8,07 in) + $D \times 4,5$

Antenne 80 mm (3 in), montage à l'extérieur du piquage

- D : min. 80 mm (3 in)
- L : max. $D \times 4,5$

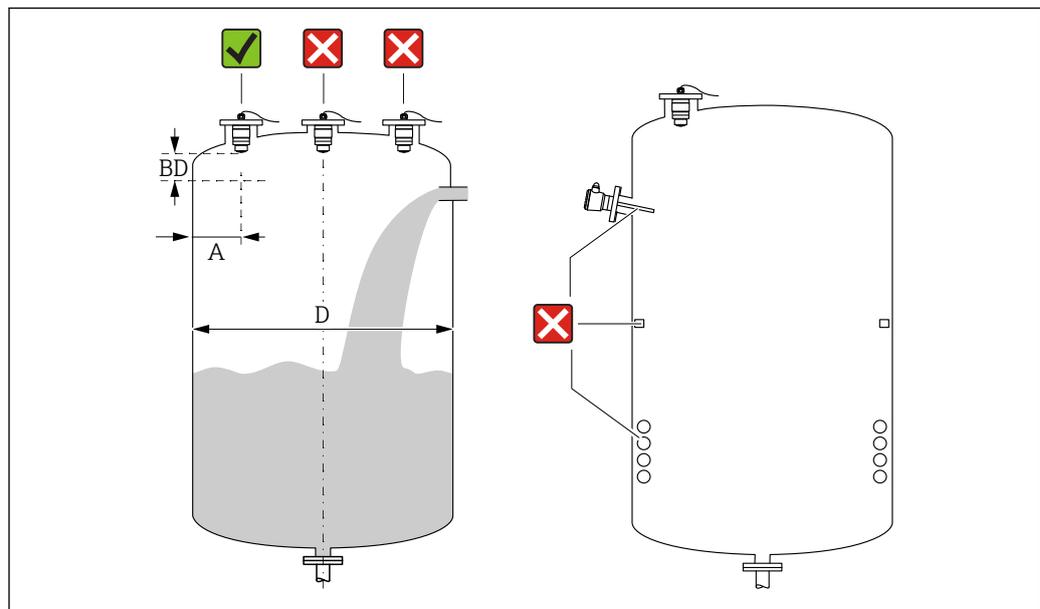
Antenne 40 mm (1,5 in), montage à l'extérieur du piquage

- D : min. 40 mm (1,5 in)
- L : max. $D \times 1,5$

Antenne 40 mm (1,5 in), montage à l'intérieur du piquage

- D : min. 80 mm (3 in)
- L : max. 140 mm (5,5 in) + $D \times 1,5$

5.1.3 Position pour montage sur un réservoir



A002B410

5 Position de montage sur un réservoir

- Si possible, monter le capteur de sorte que son extrémité inférieure dépasse dans la cuve.
- Distance recommandée **A** paroi - bord extérieur du piquage : $\sim \frac{1}{6}$ du diamètre de la cuve **D**. En aucun cas, l'appareil ne doit être monté à moins de 15 cm (5,91 in) de la paroi de la cuve.
- Ne pas monter le capteur au milieu de la cuve.
- Éviter les mesures dans la veine de remplissage.
- Éviter tout obstacle tel que des fins de course, des sondes de température, des éléments internes, des serpentins de chauffage, etc.
- Aucun signal n'est analysé dans la Distance de blocage (BD). Celle-ci peut par conséquent être utilisée pour supprimer les signaux parasites (p. 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 configurée comme réglage par défaut. Il est cependant possible de la modifier manuellement (0 m (0 ft) est également acceptable).

Calcul automatique :

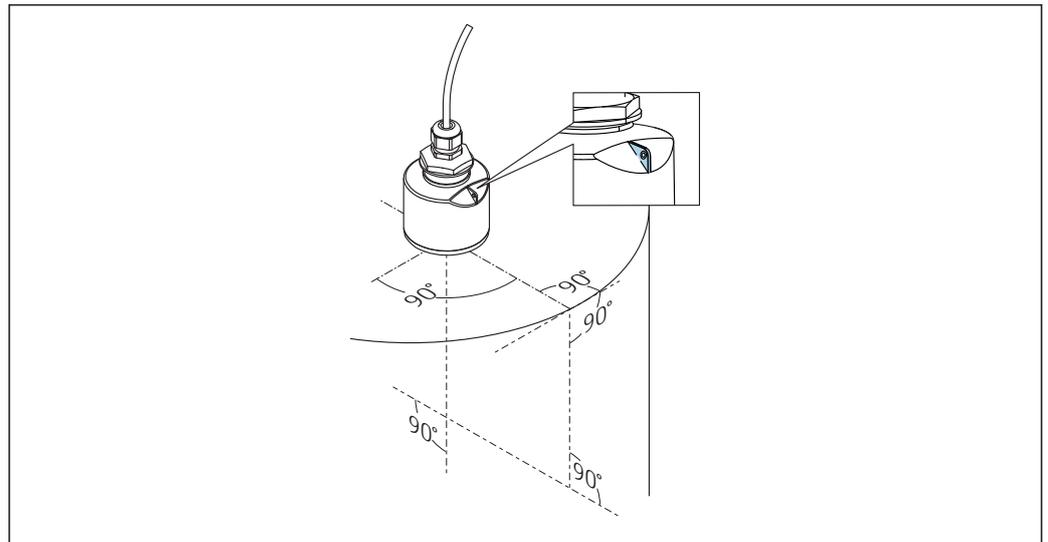
Distance de blocage = Distance du point zéro - Plage de mesure - 0,2 m (0,656 ft).

À chaque nouvelle entrée dans le paramètre **Distance du point zéro** ou le paramètre **Plage de mesure**, le paramètre **Distance de blocage** est recalculé automatiquement à l'aide de cette formule.

Si le résultat du calcul est une valeur $< 0,1$ m (0,33 ft), la Distance de blocage de 0,1 m (0,33 ft) continue d'être utilisée.

5.1.4 Orientation de l'appareil pour un montage dans une cuve

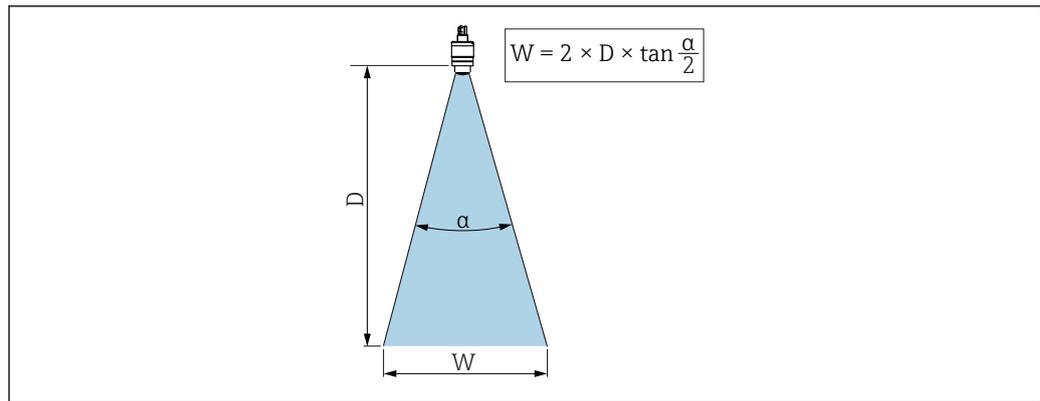
- Orienter l'antenne perpendiculairement à la surface du produit.
- Orienter autant que possible l'œillet avec l'ergot vers la paroi de la cuve.



6 Orientation de l'appareil pour un montage dans une cuve

A0028927

5.1.5 Angle d'émission



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 D .

Antenne 40 mm (1,5 in), α 30°

$$W = D \times 0,54$$

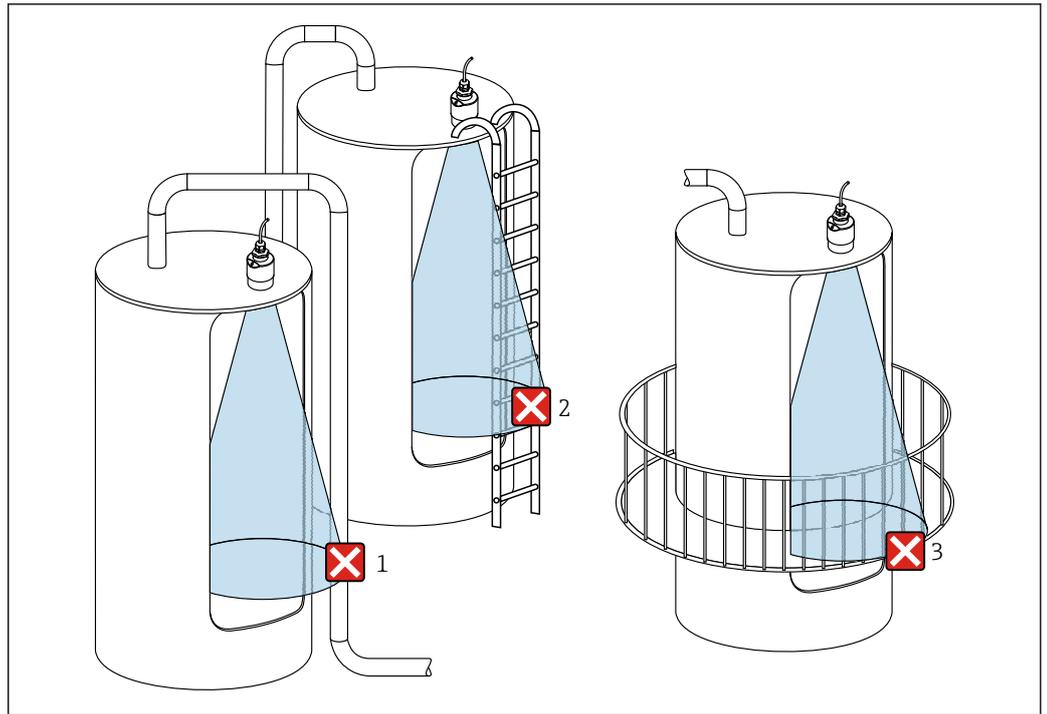
Antenne 40 mm (1,5 in) avec tube de protection antidébordement, α 12°

$$W = D \times 0,21$$

Antenne 80 mm (3 in) avec ou sans tube de protection antidébordement, α 12°

$$W = D \times 0,21$$

5.1.6 Mesure dans des cuves en plastique



8 Mesure dans une cuve en plastique avec une installation métallique parasite à l'extérieur de la cuve

- 1 Tuyauterie, tubes
- 2 Échelle
- 3 Grille, garde-corps

Si la paroi extérieure de la cuve est constituée d'un matériau non conducteur (p. ex. GFR), les micro-ondes peuvent également être réfléchies par des installations parasites à l'extérieur de la cuve.

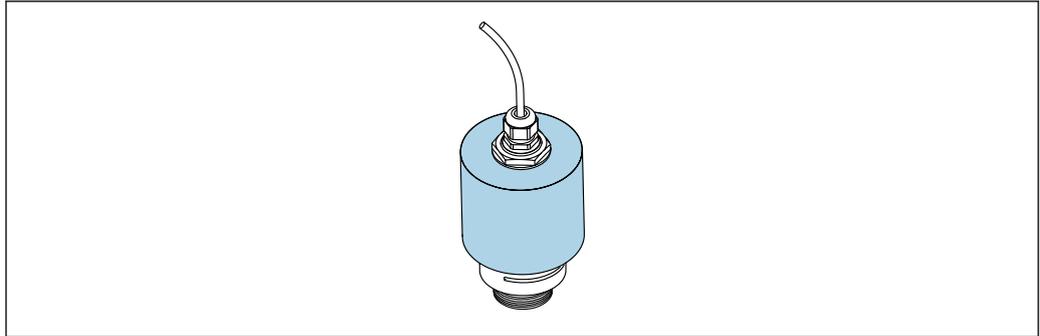
Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'installations parasites en matériau conducteur dans le faisceau de signaux (voir la section sur l'angle du faisceau pour des informations sur le calcul du diamètre de la largeur du faisceau).

Contactez le fabricant pour plus d'informations.

5.1.7 Capot de protection

Pour une utilisation en extérieur, un capot de protection est recommandé.

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



A0031277

9 Capot de protection, p. ex. avec antenne 40 mm (1.5")

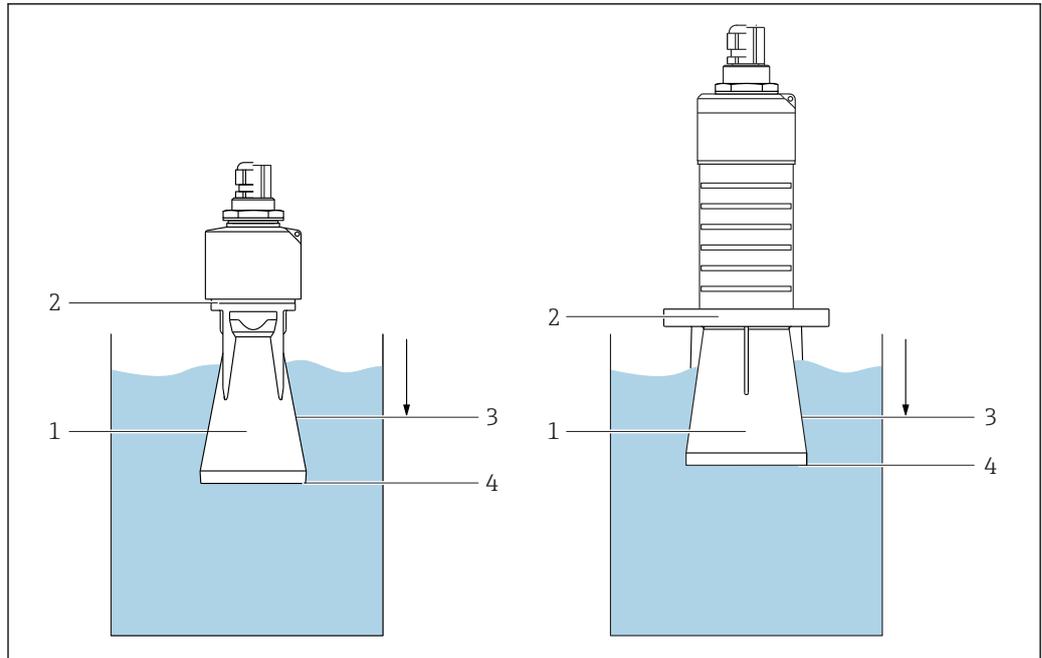
i Le capteur n'est pas entièrement recouvert par le capot de protection.

5.1.8 Utilisation du tube de protection antidébordement

Le tube de protection antidébordement garantit que le capteur mesure le niveau maximum, même lorsqu'il est entièrement immergé.

Pour les installations en émission libre et/ou les applications présentant un risque d'immersion, il convient d'utiliser un tube de protection antidébordement.

Le tube de protection antidébordement peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0031093

10 Fonctionnement du tube de protection antidébordement

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

Le tube est vissé directement sur le capteur et isole le système au moyen d'un joint torique, ce qui le rend hermétique. En cas de submersion, la poche d'air formée dans le tube assure la mesure du niveau maximum à l'extrémité du tube. Étant donné que la Distance de blocage se trouve dans le tube, les échos multiples ne sont pas analysés.

Paramètres de configuration pour le tube de protection antidébordement

Configuration de la distance de blocage en cas d'utilisation du tube de protection antidébordement

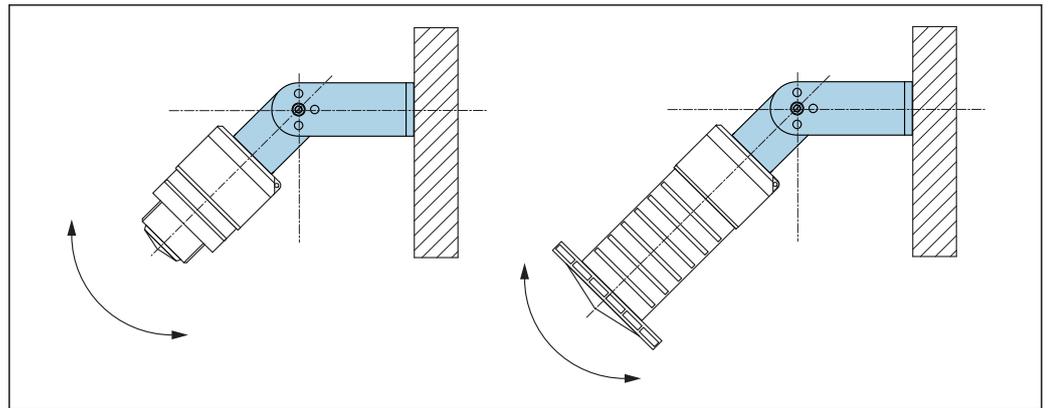
- ▶ Aller à : Menu principal → Configuration → Configuration étendue → Distance de blocage
 - ↳ Entrer 100 mm (4 in).

Réalisation d'une suppression des échos parasites après l'installation du tube de protection antidébordement et la configuration de la distance de blocage

1. Aller à : Configuration → Confirmation distance
 - ↳ Comparer la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites.
2. Aller à : Configuration → Fin suppression
 - ↳ Ce paramètre détermine la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression doit être enregistrée.
3. Aller à : Configuration → Suppression actuelle
 - ↳ Affiche la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

5.1.9 Montage avec un étrier de montage réglable

L'étrier de montage peut être commandé comme accessoire ou conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



11 Montage avec un étrier de montage réglable

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

AVIS

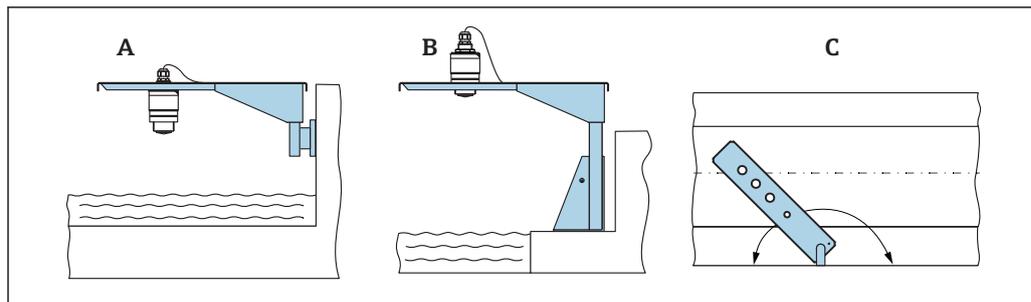
Il n'y a aucune liaison conductive entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.

Charge électrostatique possible.

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

5.1.10 Montage avec bras de montage, avec pivot

Le bras de montage, le support mural et le support de montage sont disponibles comme accessoires.



A0028412

12 Montage avec bras de montage, avec pivot

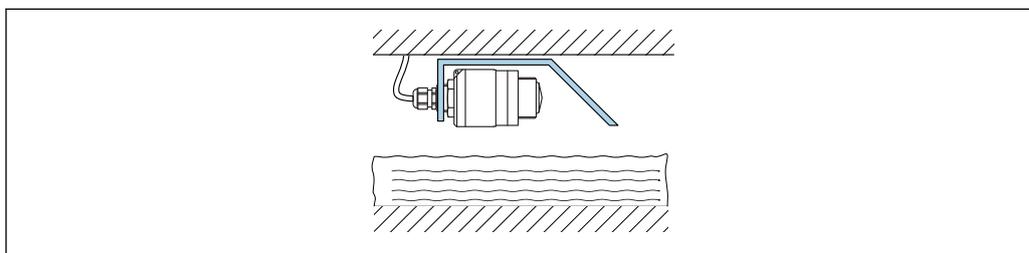
A Bras de montage avec support mural

B Bras de montage avec support de montage

C Le bras de montage peut être tourné (p. ex. pour positionner l'appareil au centre du canal)

5.1.11 Installation de l'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts

L'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts est disponible comme accessoire.

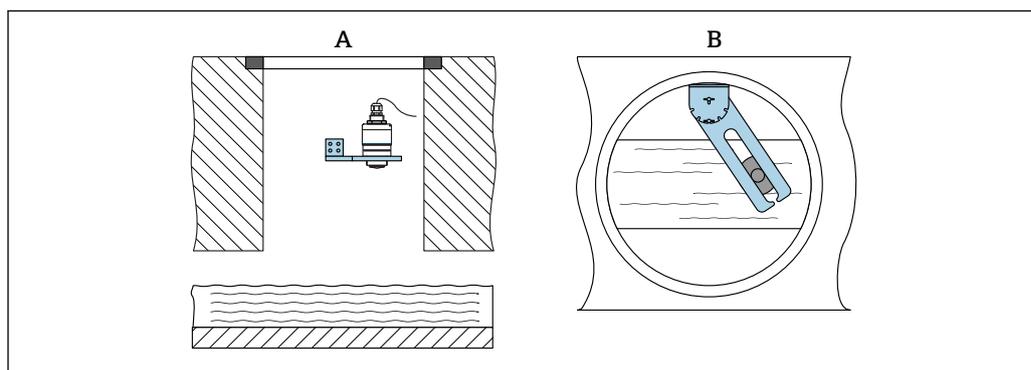


A0037747

13 Installation de l'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts

5.1.12 Montage dans un puits

L'étrier de montage pivotant est disponible comme accessoire.



A0037748

14 Montage dans un puits, avec bras pivotant et réglable

A Bras avec support mural

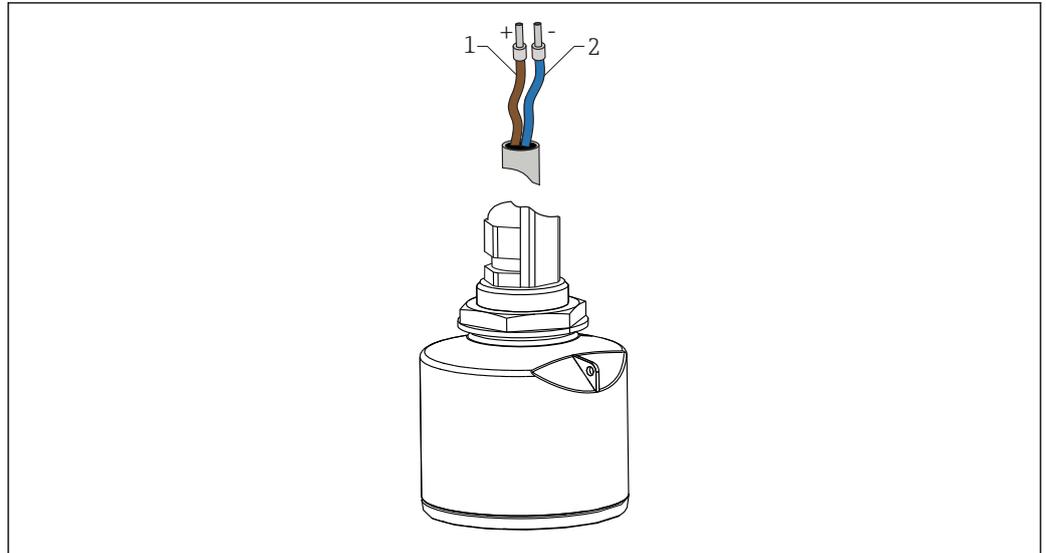
B Bras pivotant et réglable (p. ex. pour positionner l'appareil au centre d'un canal)

5.2 Contrôle du montage

- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- L'appareil est-il suffisamment protégé contre l'humidité et le rayonnement direct du soleil ?
- L'appareil est-il correctement fixé ?

6 Raccordement électrique

6.1 Affectation du câble



A0028954

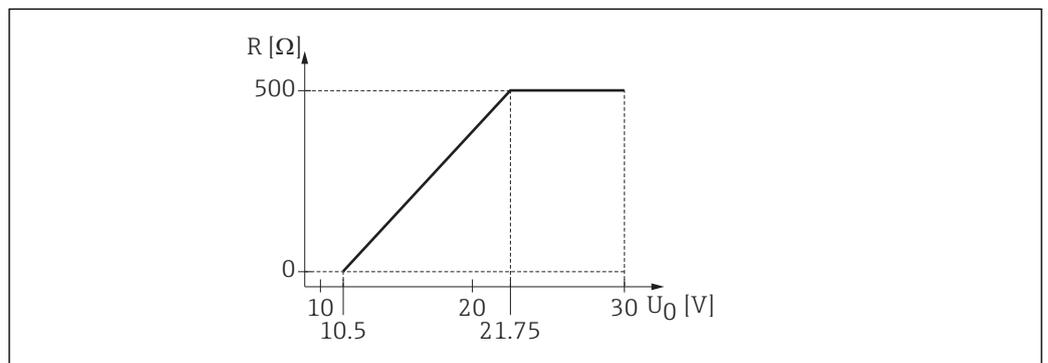
15 Affectation du câble

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

6.2 Tension d'alimentation

10,5 ... 30 V_{DC}

Une alimentation électrique externe est nécessaire.



A0029226

16 Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U_0 de l'alimentation

Fonctionnement sur batterie

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

Compensation de potentiel

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

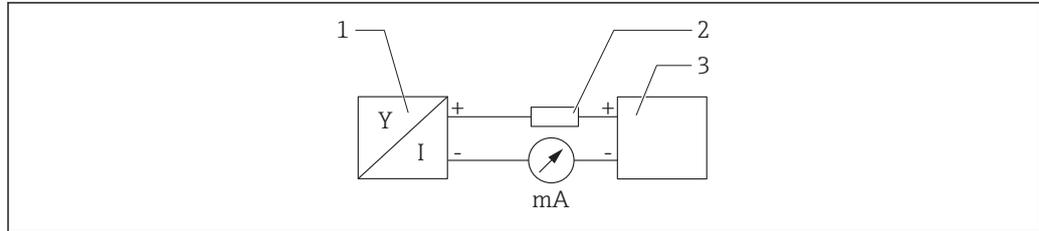


Différentes alimentations peuvent être commandées comme accessoires auprès d'Endress+Hauser.

6.3 Raccordement de l'appareil

6.3.1 4 ... 20 mA Schéma de principe HART

Raccordement de l'appareil avec communication HART, source d'alimentation et afficheur 4 ... 20 mA



A0028908

17 Schéma de principe du raccordement HART

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Résistance HART
- 3 Alimentation électrique

i La résistance de communication HART de 250 Ω est toujours nécessaire dans le cas d'une alimentation à basse impédance.

La chute de tension à prendre en compte est de :

Max. 6 V pour une résistance de communication de 250 Ω

6.3.2 Schéma de principe de l'appareil HART, raccordement avec RIA15

FMR20 avec RIA15 (avec option pour configuration de base FMR20)

 L'afficheur séparé RIA15 peut être commandé avec l'appareil.

Structure du produit, caractéristique 620 "Accessoire fourni" :

- Option R4 "Afficheur séparé RIA15 non Ex, boîtier de terrain"
- Option R5 "Afficheur séparé RIA15 avec agrément ATEX, boîtier de terrain"

 Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TIO1043K et manuel de mise en service BA01170K

Occupation des bornes du RIA15

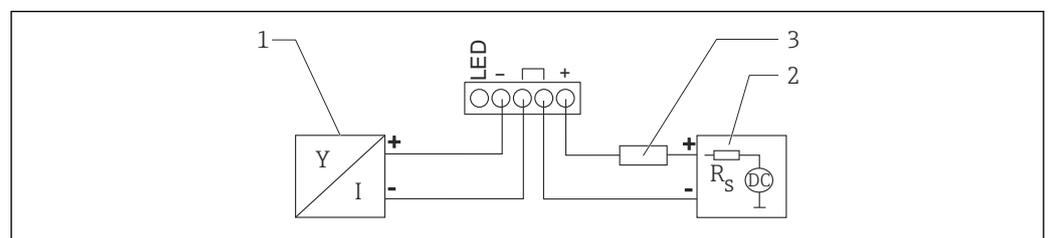
- +
Raccordement positif, mesure du courant
- -
Raccordement négatif, mesure du courant (sans rétroéclairage)
- LED
Raccordement négatif, mesure du courant (avec rétroéclairage)
- \perp
Terre fonctionnelle : borne dans le boîtier

 L'afficheur de process RIA15 est alimenté par boucle et ne requiert aucune alimentation externe.

La chute de tension à prendre en compte est de :

- ≤ 1 V pour la version standard avec communication 4 ... 20 mA
- $\leq 1,9$ V pour la communication HART
- et en plus 2,9 V si l'éclairage de l'afficheur est utilisé

Raccordement de l'appareil HART et RIA15 sans rétroéclairage

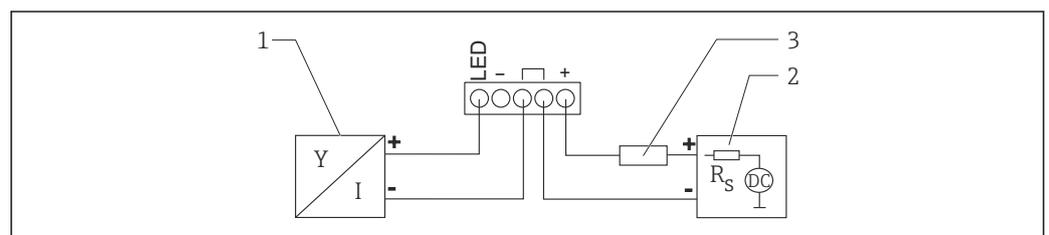


A0019567

 18 Schéma de principe de l'appareil HART avec afficheur de process RIA15 sans rétroéclairage

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Alimentation électrique
- 3 Résistance HART

Raccordement de l'appareil HART et RIA15 avec rétroéclairage



A0019568

 19 Schéma de principe de l'appareil HART avec afficheur de process RIA15 avec rétroéclairage

- 1 Appareil avec communication HART
- 2 Alimentation électrique
- 3 Résistance HART

6.3.3 Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 avec module de résistance pour communication HART installée

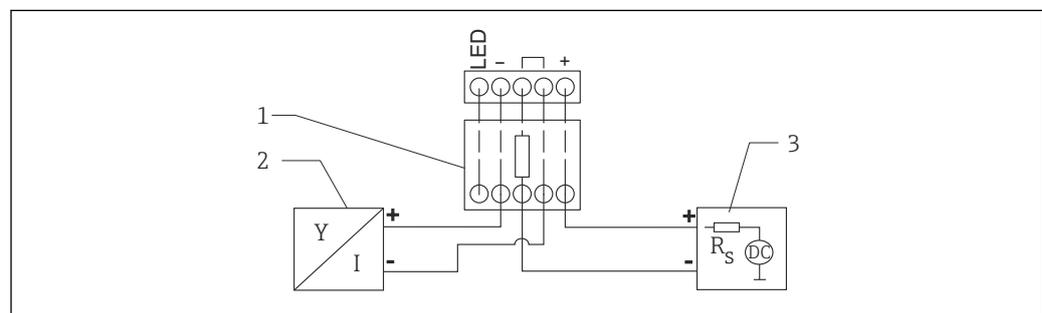
 Le module de communication HART à connecter au RIA15 peut être commandé avec l'appareil.

Structure du produit, caractéristique 620 "Accessoire fourni" :
Option R6 "Résistance de communication HART zone Ex / non Ex"

La chute de tension à prendre en compte est de :
max. 7 V

 Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

Raccordement du module de résistance pour communication HART, RIA15 sans rétroéclairage

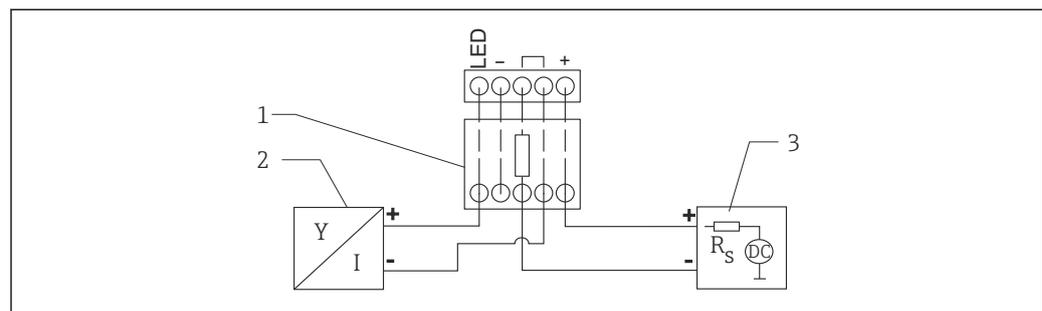


A0020839

 20 Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 sans rétroéclairage, module de résistance pour communication HART

- 1 Module de résistance de communication HART
- 2 Appareil avec communication HART
- 3 Alimentation électrique

Raccordement du module de résistance pour communication HART, RIA15 avec rétroéclairage



A0020840

 21 Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 avec rétroéclairage, module de résistance pour communication HART

- 1 Module de résistance de communication HART
- 2 Appareil avec communication HART
- 3 Alimentation électrique

6.4 Contrôle du raccordement

- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- Les presse-étoupe sont-ils correctement montés et serrés ?

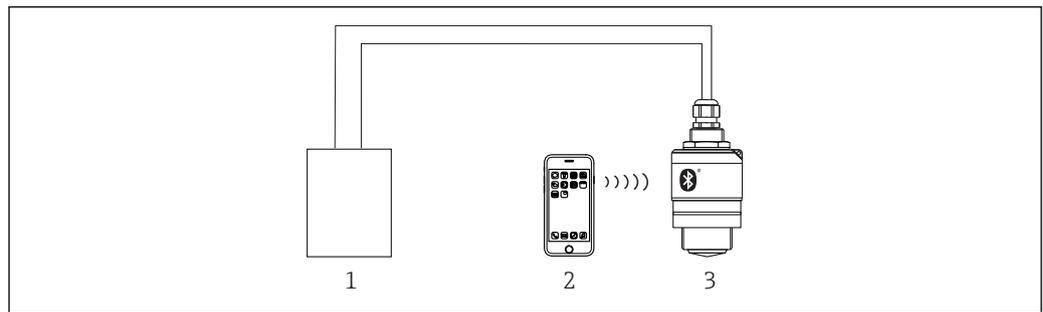
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- Pas d'inversion de polarité, l'occupation des bornes est-elle correcte ?
- La chute de tension aux bornes de l'afficheur de process et de la résistance de communication a-t-elle été prise en compte ?

7 Opérabilité

7.1 Concept de configuration

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

7.2 Configuration via technologie sans fil Bluetooth®

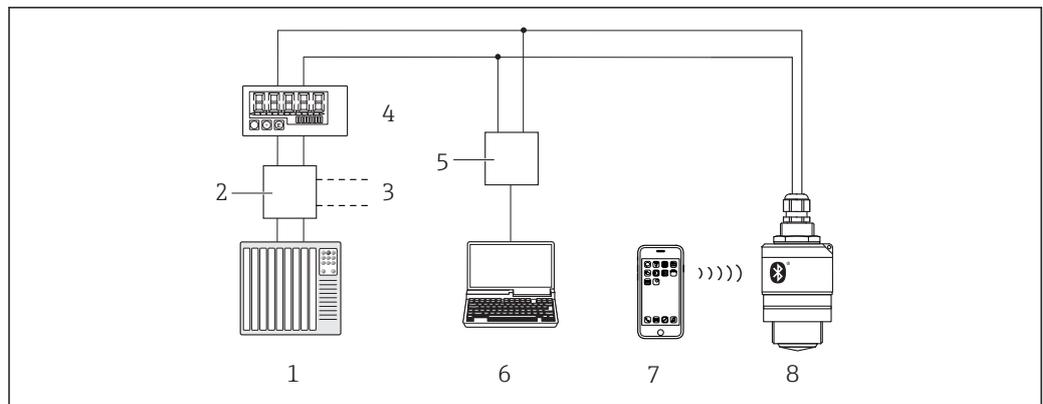


A0028895

▣ 22 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®

7.3 Via protocole HART



A0028894

▣ 23 Possibilités de configuration à distance via protocole HART

- 1 API (automate programmable industriel)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, p. ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195
- 4 Afficheur de process autoalimenté par boucle HIA15
- 5 Commubox FXA195 (USB)
- 6 Ordinateur avec outil de configuration (FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone / tablette avec SmartBlue (app)
- 8 Transmetteur avec technologie sans fil Bluetooth®

8 Intégration système via le protocole HART

8.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

ID fabricant

17 (0x11)

ID type d'appareil

44 (0x112c)

Spécification HART

7.0

8.2 Variables mesurées via protocole HART

Les valeurs mesurées suivantes sont affectées aux variables HART :

Variable primaire (PV)

Niveau linéarisé (PV)

Variable secondaire (SV)

Distance (SV)

Variable tertiaire (TV)

Amplitude écho relative (TV)

Variable quaternaire (QV)

Température (QV)

9 Mise en service et configuration

9.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

Effectuer le contrôle du montage et le contrôle du raccordement avant la mise en service.

9.1.1 Contrôle du montage

- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- L'appareil est-il suffisamment protégé contre l'humidité et le rayonnement direct du soleil ?
- L'appareil est-il correctement fixé ?

9.1.2 Contrôle du raccordement

- L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- 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 ?

9.2 Mise en service via SmartBlue (appli)

9.2.1 Exigences de l'appareil

La mise en service via SmartBlue est uniquement possible si l'appareil est doté d'une fonctionnalité Bluetooth (module Bluetooth installé en usine avant la livraison ou installé ultérieurement).

9.2.2 Configuration du système SmartBlue

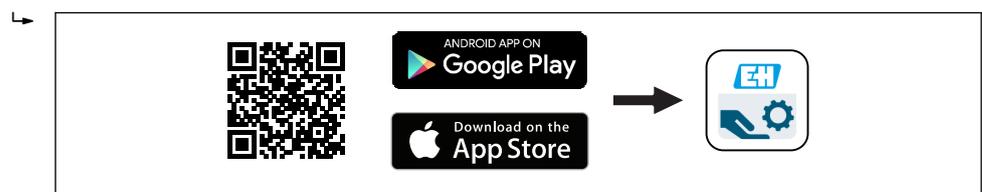
Configuration du système SmartBlue

SmartBlue est disponible en téléchargement à partir du Google Play Store pour les appareils Android et à partir de l'iTunes Store pour les appareils iOS.

- Appareils avec iOS :
iPhone 4S ou plus à partir d'iOS 9 ; iPad 2 ou plus à partir d'iOS 9 ; iPod Touch 5e génération ou plus à partir d'iOS 9
- Appareils avec Android :
À partir d'Android 4.4 KitKat et Bluetooth® 4.0

9.2.3 Appli SmartBlue

1. Scanner le QR code ou entrer "SmartBlue" dans le champ de recherche de l'App Store.



24 Lien de téléchargement

2. Démarrer SmartBlue.
3. Sélectionner l'appareil dans la liste des capteurs joignables affichée.

4. Entrer les données de connexion :
 - ↳ Nom d'utilisateur : admin
 - Mot de passe : numéro de série de l'appareil
 5. Sélectionner les icônes pour plus d'informations.
-  Changer le mot de passe après la première connexion !

9.2.4 Affichage de la courbe enveloppe dans SmartBlue

Les courbes enveloppes peuvent être affichées et enregistrées dans SmartBlue.

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

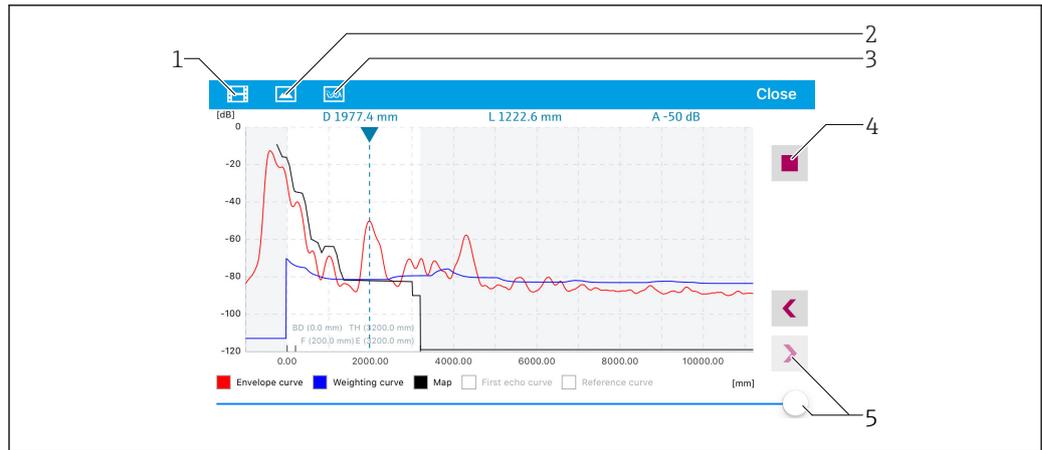
- D = Distance
- L = Niveau
- A = Amplitude absolue
- Avec les screenshots, la section affichée (fonction zoom) est mémorisée
- Avec les séquences vidéo, c'est l'ensemble de la section qui est mémorisé en permanence, sans la fonction zoom



A0029486

 25 Affichage de la courbe enveloppe (exemple) dans SmartBlue pour Android

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

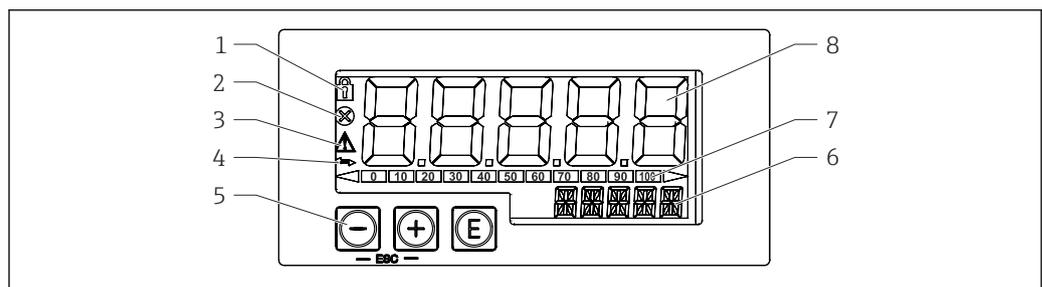


A0029487

26 Affichage de la courbe enveloppe (exemple) dans SmartBlue pour iOS

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

9.3 Configuration et réglages via RIA15



A0017719

27 Éléments d'affichage et de configuration de l'afficheur de process

- 1 Symbole de verrouillage du menu de configuration
- 2 Symbole d'erreur
- 3 Symbole d'avertissement
- 4 Symbole : communication HART active
- 5 Touches de configuration
- 6 Affichage 14 segments pour unité/TAG
- 7 Bargraph avec repères pour dépassement de gamme par excès ou par défaut
- 8 Affichage 7 segments à 5 chiffres pour la valeur mesurée, hauteur des chiffres 17 mm (0,67 in)

La configuration s'effectue à l'aide des trois touches de programmation sur la face avant du boîtier. Il est possible de verrouiller la configuration de l'appareil au moyen d'un code utilisateur de 4 caractères. Si la configuration est verrouillée, le symbole d'un cadenas apparaît sur l'affichage lorsqu'un paramètre de configuration est sélectionné.



Touche Entrée ; accéder au menu de configuration, confirmer la sélection/le réglage des paramètres dans le menu de configuration



Sélectionner et régler/modifier des valeurs dans le menu de configuration ; appuyer sur '+' et '-' simultanément permet de retourner au niveau de menu supérieur, sans sauvegarder la valeur réglée.

9.3.1 Fonctions de commande

Les fonctions de commande de l'afficheur de process sont classées dans les menus suivants. Les paramètres et réglages sont décrits au chapitre Mise en service.



Si le menu de configuration a été verrouillé au moyen d'un code utilisateur, les différents menus et paramètres peuvent être affichés mais pas modifiés. Pour pouvoir modifier un paramètre, il faut entrer le code utilisateur. Étant donné que l'afficheur ne peut représenter que des chiffres dans l'affichage 7 segments et pas des caractères alphanumériques, la procédure est différente selon qu'on entre des paramètres numériques ou des paramètres de texte. Si la position de configuration ne contient que des paramètres numériques, la position de configuration est indiquée dans l'affichage 14 segments alors que le paramètre réglé apparaît dans l'affichage 7 segments. Pour éditer, appuyer sur le bouton , puis entrer le code utilisateur. Si la position de configuration contient des paramètres de texte, dans un premier temps, seule la position de configuration est indiquée dans l'affichage 14 segments. Si le bouton  est actionné une nouvelle fois, le paramètre configuré est affiché dans l'affichage 14 segments. Pour éditer, appuyer sur le bouton , puis entrer le code utilisateur.

Setup (SETUP)

Réglages de base de l'appareil

Diagnostic (DIAG)

Informations sur l'appareil, affichage des messages d'erreur

Expert (EXPERT)

Réglages experts pour le setup de l'appareil. L'édition des paramètres dans le menu Expert est protégée par un code d'accès (par défaut 0000).

9.3.2 Modes de fonctionnement

L'afficheur de process peut être utilisé dans deux modes de fonctionnement différents :

- Mode 4 ... 20 mA :
Dans ce mode de fonctionnement, l'afficheur de process est intégré à la boucle de courant 4 ... 20 mA et mesure le courant transmis. La grandeur calculée à partir de la valeur de courant et des limites de la gamme est affichée sous forme numérique sur l'affichage LCD 5 digits. Il est également possible d'afficher l'unité associée et un bargraph. Dans ce mode de fonctionnement, la valeur mesurée correspond à 0 ... 100 %
- Mode HART :
L'afficheur est alimenté par la boucle de courant.
L'appareil peut être réglé dans le menu "Niveau" (voir matrice de programmation). La valeur mesurée affichée correspond à la distance mesurée ou, si la linéarisation est activée, à un pourcentage.
La communication HART fonctionne selon le principe maître/esclave.
Dans la boucle HART, l'afficheur de process peut fonctionner soit comme maître primaire soit comme maître secondaire (par défaut). En tant que maître, l'appareil peut lire et afficher des valeurs de process provenant de l'appareil de mesure.
En mode HART, l'afficheur de process peut afficher jusqu'à quatre variables d'un appareil multivariable. On parle alors de variable primaire (Primary Variable = PV), variable secondaire (Secondary Variable = SV), variable tertiaire (Tertiary Variable = TV) et de variable quaternaire (Quarternary Variable = QV). Ces variables sont des variables fictives pour les valeurs mesurées qui peuvent être retrouvées via la communication HART.

i En règle générale, le capteur est un esclave et n'envoie des informations que si la demande en a été faite par le maître. Une boucle HART ne peut contenir que deux maîtres HART en même temps. Pour ces maîtres HART, on fait la distinction entre le maître primaire (p. ex. le système de commande) et le maître secondaire (p. ex. le terminal portable pour la configuration sur site des appareils de mesure). Les deux maîtres dans la boucle/le réseau ne doivent pas être du même type, par exemple pas deux "maîtres secondaires". Si un troisième maître HART doit être intégré au réseau, il faut désactiver l'un des autres maîtres pour éviter une collision. Si l'indicateur de process (RIA15) fonctionne comme un "maître secondaire", par exemple, et qu'un autre "maître secondaire" (p. ex. un terminal portable) est intégré au réseau, l'appareil interrompt sa communication HART dès qu'il détecte la présence d'un autre "maître secondaire". L'affichage alterne entre le message d'erreur C970 "Collision multi-maître" et "- -". Dans ce cas, la valeur mesurée n'est plus affichée. L'appareil se déconnecte alors de la boucle HART pendant 30 secondes, puis réessaie d'établir la communication HART. Une fois le "maître secondaire" supplémentaire retiré du réseau, l'appareil reprend sa communication et affiche à nouveau les valeurs mesurées du capteur/de l'actionneur.

9.3.3 Matrice de programmation

Après la mise sous tension :

- ▶ Appuyer deux fois sur la touche 
 - ↳ Le menu "Niveau" est alors disponible

MENU SETUP -> LEVEL		
Paramètres	Valeurs	Description
Unit	m	Sélectionner l'unité affichée
	FT	
EMPTY	Valeur numérique 0 ... 100 m, par défaut 2 m	Étalonnage vide à l'aide des touches    Entrer la distance entre le raccord process et le niveau min.
FULL	Valeur numérique 0,001 ... 100 m, par défaut 2 m	Étalonnage plein à l'aide des touches    Entrer l'étendue de mesure entre le niveau max. et le niveau min.
DIST	Valeur mesurée (distance mesurée)	
MAP	DI OK	À sélectionner si la distance affichée correspond à la distance réelle. L'appareil enregistre alors une suppression.
	MAN	À sélectionner si la zone de suppression doit être définie manuellement dans le paramètre 'Fin suppression'. Une comparaison entre la distance affichée et la distance réelle n'est pas nécessaire dans ce cas. La suppression devient active après env. 20 s.
	DI UN	À sélectionner si la distance réelle est inconnue. Pas de suppression enregistrée.
	FACT	À sélectionner si la courbe de suppression éventuellement présente doit être effacée. L'appareil retourne au paramètre "Confirmation distance" et une nouvelle suppression peut être lancée.
i Le point final de la suppression courante n'est pas indiqué dans le RIA15. Si une nouvelle suppression est effectuée ("DI OK" ou "MAN"), la nouvelle suppression est superposée à la suppression existante. Afin d'établir un état défini, réaliser une suppression usine ("FACT") si nécessaire. Cela supprime toute suppression précédente.		

La matrice de programmation suivante permet de régler l'affichage en pourcentage. Pour cela, sélectionner le paramètre "Mode" => 4-20 et paramètre "Unité" =>%

MENU SETUP			
Paramètres	Valeurs	visible à	Description
MODE	4-20 HART		Permet de sélectionner le mode de fonctionnement de l'afficheur 4-20 : le signal 4 ... 20 mA du circuit est affiché HART : jusqu'à quatre variables HART (PV, SV, TV, QV) par capteur/ actionneur peuvent être affichées dans le circuit.
DECIM	0 DEC 1 DEC 2 DEC 3 DEC 4 DEC	MODE = 4-20	Nombre de décimales affichées
SC__4	Valeur numérique -19999 ... 99999 Par défaut : 0.0	MODE = 4-20	Valeur à 5 chiffres (nombre de décimales comme configuré sous DECIM) pour la mise à l'échelle de la valeur mesurée à 4 mA Exemple : SC__4 = 0.0 => 0.0 affiché pour courant de mesure de 4 mA L'unité sélectionnée sous UNIT est utilisée pour l'affichage.
SC_20	Valeur numérique -19999 ... 99999 Par défaut : 100.0	MODE = 4-20	Valeur à 5 chiffres (nombre de décimales comme configuré sous DECIM) pour la mise à l'échelle de la valeur mesurée à 20 mA Exemple : SC_20 = 100.0 => 100.0 affiché pour courant de mesure de 20 mA L'unité sélectionnée sous UNIT est utilisée pour l'affichage.
Unit	% °C °F K USER	MODE = 4-20	Permet de sélectionner l'unité pour l'affichage. Si "USER" est sélectionné, il est possible d'entrer une unité personnalisée dans le paramètre TEXT.
TEXT	Texte libre, 5 caractères	MODE = 4-20	Unité personnalisée, visible uniquement si "USER" a été sélectionné dans UNIT.

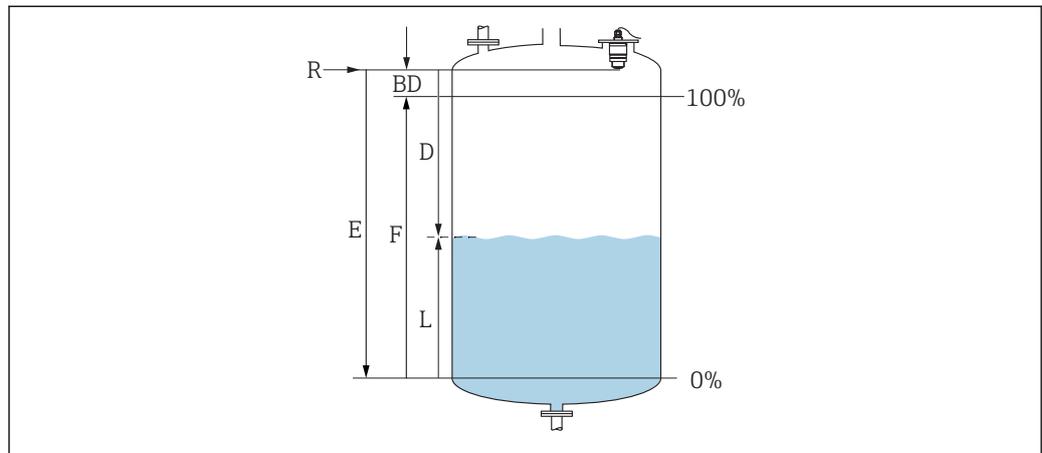


Tout autre réglage comme les linéarisations doit être réalisé à l'aide de FieldCare, DeviceCare ou SmartBlue



Le manuel de mise en service BA01170K du RIA15 contient des informations complémentaires

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



28 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)

9.4.1 Via SmartBlue

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

9.4.2 Affichage de la valeur de niveau en %

En combinant Plage de mesure et Distance du point zéro et avec un signal de sortie de 4 ... 20 mA, 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.

Un signal normalisé, qui est proportionnel au niveau, p. ex. niveau 0 ... 100 %, peut être calculé avec Plage de mesure. À leur tour, les deux valeurs de base de 0 % et 100 % peuvent être affectées directement aux valeurs de sortie analogique 4 mA et 20 mA.

X	Niveau	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 DeviceCare ou FieldCare

1. Aller à : 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. Confirmer le tableau comme type de linéarisation

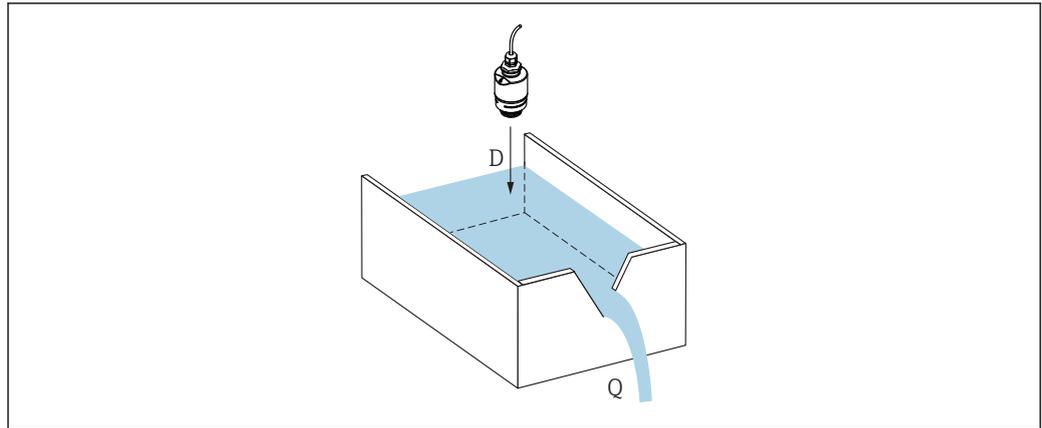
Configuration avec SmartBlue

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

9.5 Configuration de la mesure de débit via le logiciel d'exploitation

9.5.1 Conditions de montage pour la mesure de débit

- Un canal ou un déversoir est nécessaire pour la mesure de débit
- Positionner le capteur au centre du canal ou du déversoir
- Orienter le capteur de telle sorte qu'il soit perpendiculaire à la surface de l'eau
- Utiliser un capot de protection climatique pour protéger l'appareil contre l'exposition au soleil et les précipitations
- Il est recommandé d'utiliser l'accessoire "tube de protection antidébordement"



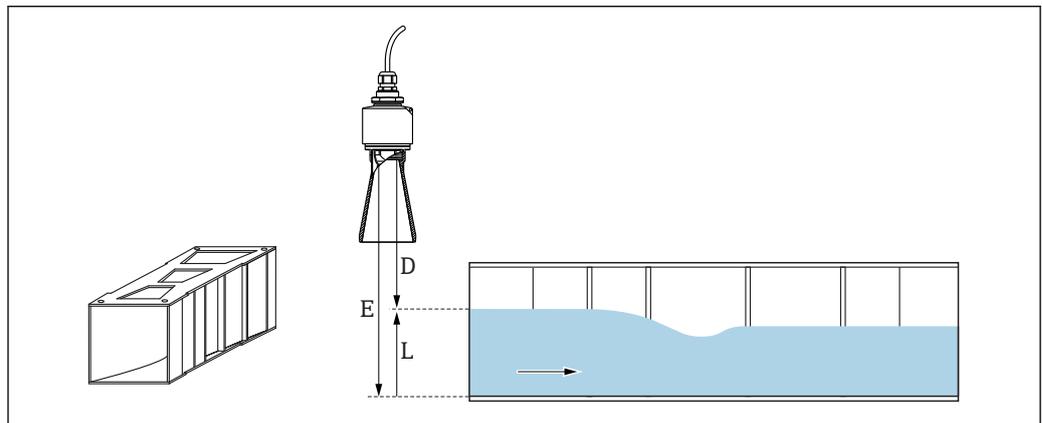
A0028414

▣ 29 Paramètres de configuration pour la mesure de débit de liquides

D Distance

Q Débit sur déversoirs ou canaux de mesure (calculé à partir du niveau à l'aide de la linéarisation)

9.5.2 Configuration de la mesure de débit



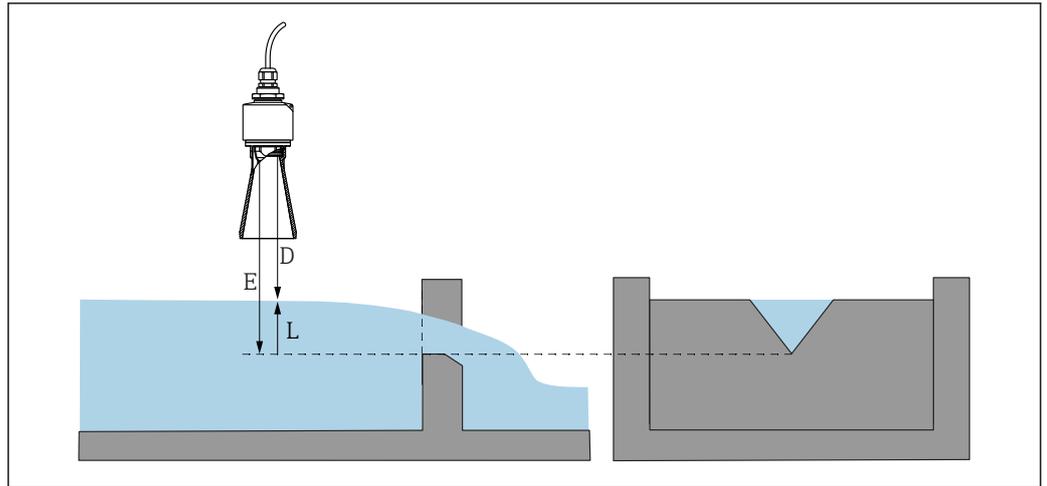
A0030325

▣ 30 Exemple : canal Khafagi-Venturi

E Distance du point zéro (= point zéro)

D Distance

L Niveau



A0030326

31 Exemple : déversoir triangulaire

- E* Distance du point zéro (= point zéro)
D Distance
L Niveau

Via app SmartBlue

1. Aller à : Configuration → Unité de longueur
 - ↳ Sélectionner l'unité de longueur pour le calcul de la distance.
2. Aller à : Configuration → Distance du point zéro
 - ↳ Spécifier la distance vide *E* (distance du point de référence R au point zéro du déversoir ou du canal)
 Dans le cas de canaux, le point zéro se trouve au point le plus proche du sol.
3. Aller à : Configuration → Plage de mesure
 - ↳ Spécifier un niveau maximum (étendue de mesure : niveau max. - niveau min.)
4. Aller à : Configuration → Distance
 - ↳ Indique la distance *D* actuellement mesurée du point de référence (extrémité basse du capteur) au niveau.
5. Aller à : Configuration → Confirmation distance
 - ↳ Compare la distance affichée à la valeur réelle pour démarrer l'enregistrement d'une suppression des échos parasites.
6. Aller à : Configuration → Fin suppression
 - ↳ Ce paramètre détermine la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression doit être enregistrée.
7. Aller à : Configuration → Suppression actuelle
 - ↳ Affiche la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.

Configuration de la distance de blocage en cas d'utilisation du tube de protection antidébordement

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

Linéarisation via DeviceCare / FieldCare

1. Sélectionner le tableau de linéarisation
2. Lancer le programme QH
3. Sauvegarder les données calculées et les écrire dans l'appareil

Linéarisation via SmartBlue

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue
↳ Tableau de linéarisation
2. Sélectionner l'unité de longueur
3. Sélectionner l'unité après la linéarisation
4. Sélectionner le tableau Type de linéarisation
5. Sélectionner le mode tableau "Manuel"
6. Entrer les couples de valeurs (32 max.) manuellement dans le tableau. Le tableau doit être en mode "désactivé" dans ce contexte
7. Activer tableau

9.6 Accès aux données - Sécurité

9.6.1 Verrouillage du software par un code d'accès dans FieldCare / DeviceCare

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 → Définir code d'accès → Confirmer le code d'accès

Il faut entrer un code d'accès différent du dernier code d'accès et différent de "0000"

-  Le code d'accès n'est actif que si un autre code (erroné) est entré ou si l'appareil est hors tension.
- 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.

9.6.2 Déverrouillage via FieldCare / DeviceCare

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

9.6.3 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 nouveau code d'accès doit différer du dernier code d'accès utilisé et ne doit pas être égal à "0000".

-  Le code d'accès n'est actif que si un autre code (erroné) est entré ou si l'appareil est hors tension.
- 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.

9.6.4 Déverrouillage via SmartBlue

- ▶ Naviguer jusqu'à : Configuration → Configuration étendue → Droits d'accès via logiciel → Entrer code d'accès

9.6.5 Technologie sans fil Bluetooth®

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

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

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, celle-ci peut être réactivée à tout moment via FieldCare / DeviceCare

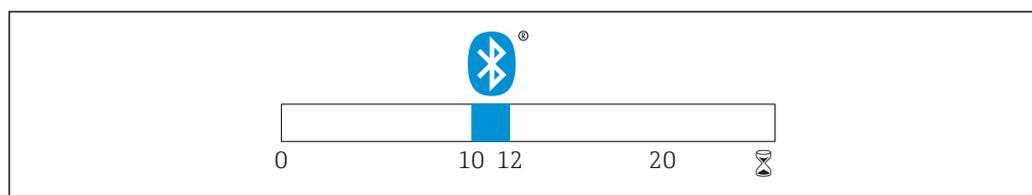
L'interface sans fil *Bluetooth*® est redémarrée 10 minutes après la mise sous tension de l'appareil.

- ▶ 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

Séquence de récupération Bluetooth

L'interface sans fil *Bluetooth*® peut également être réactivée après avoir effectué 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. Il est possible de réactiver l'interface sans fil *Bluetooth*® de l'appareil à l'aide de SmartBlue (app) durant cette fenêtre de temps
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



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

A0028411

9.6.6 Verrouillage du RIA15

Il est possible de verrouiller la configuration de l'appareil au moyen d'un code utilisateur à 4 chiffres



Le manuel de mise en service du RIA15 contient des informations complémentaires

10 Diagnostic et suppression des défauts

10.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil ne répond 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
La communication HART ne fonctionne pas	Résistance de communication manquante ou mal installée	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω)
	Commubox mal raccordée	Raccorder correctement la Commubox
	La résistance de communication de la Commubox est activée ou désactivée	Contrôler la résistance de communication et les connexions  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F
L'appareil délivre des mesures incorrectes	Erreur de paramétrage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier et corriger le paramétrage ▪ Exécuter la suppression des échos parasites
Valeurs affichées pas plausibles (linéarisation)	SmartBlue et FieldCare/DeviceCare actifs en même temps	Déconnecter FieldCare/DeviceCare ou Déconnecter SmartBlue (la connexion via SmartBlue a la priorité)
Valeur de sortie linéarisée pas plausible	Erreur de linéarisation	SmartBlue : vérifier le tableau de linéarisation FieldCare/DeviceCare : vérifier le tableau de linéarisation Vérifier la sélection de la cuve dans le module de linéarisation
Pas d'affichage sur RIA15	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
	RIA15 défectueux	Remplacer le RIA15
La séquence de démarrage du RIA15 continue de fonctionner	Tension d'alimentation trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmenter la tension d'alimentation ▪ Désactiver le rétroéclairage

10.2 Erreur - configuration via SmartBlue

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil n'est pas visible dans la liste en temps réel	Pas de connexion Bluetooth	Activer la fonction Bluetooth sur le smartphone ou la tablette
		Fonction Bluetooth du capteur désactivée, réaliser une séquence de récupération
L'appareil n'est pas visible dans la liste en temps réel	L'appareil est déjà connecté à un autre smartphone/tablette	Une seule connexion point à point est établie entre un capteur et un smartphone ou une tablette

Erreur	Cause possible	Solution
L'appareil est visible dans la liste en temps réel mais n'est pas accessible via SmartBlue	Terminal Android	La fonction de localisation est-elle activée pour l'app, a-t-elle été approuvée la première fois ?
		Le GPS ou la fonction de positionnement doit être activé pour certaines versions Android en combinaison avec Bluetooth
		Activer le GPS - fermer complètement l'app et redémarrer - activer la fonction de positionnement pour l'app
L'appareil est visible dans la liste en temps réel mais n'est pas accessible via SmartBlue	Terminal Apple	Se connecter en standard Entrer le nom d'utilisateur "admin" Entrer le mot de passe initial (numéro de série de l'appareil) en faisant attention aux minuscules/majuscules
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. Faire attention aux minuscules et majuscules lors de la saisie du numéro de série.
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe entré incorrect	Entrer le bon mot de passe
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	Mot de passe oublié	Contactez le SAV Endress+Hauser
L'appareil ne peut pas être utilisé via SmartBlue	La température du capteur est trop élevée	Si la température ambiante entraîne une augmentation de la température du capteur >60 °C (140 °F), la communication Bluetooth peut être désactivée. Protéger l'appareil, l'isoler et le refroidir si nécessaire.
Les repères dans SmartBlue et HART ne correspondent pas	Dépend du système	L'identifiant de l'appareil (repère/TAG) est transféré à la liste en temps réel via Bluetooth® pour faciliter l'identification de l'appareil. Le repère est abrégé au milieu car le repère HART peut contenir jusqu'à 32 caractères alors que le repère Bluetooth® ne peut en comporter que 29 caractères comme nom d'appareil : p. ex : "FMR20N12345678901234567890123456" devient "FMR20N12345678~567890123456"

10.3 Événement de diagnostic dans l'outil de configuration

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

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

Accès aux mesures correctives

- Aller jusqu'au menu **Diagnostic**
 - ↳ Dans le paramètre **Diagnostic actuel**, l'événement de diagnostic est affiché avec le texte de l'événement

10.4 Événement de diagnostic dans le RIA15

Un événement de diagnostic du FMR20 n'est pas affiché directement dans le RIA15. Le défaut F911 apparaît uniquement directement sur le RIA15 dans le cas d'une alarme FMR20.

Affichage d'un événement de diagnostic FMR20 dans le RIA15

1. Aller à : DIAG/TERR
2. Appuyer sur 
3. Appuyer sur 

4. Appuyer sur 
5. Appuyer 3 fois sur 
6. Appuyer sur 
 - ↳ L'événement de diagnostic du FMR20 est affiché sur l'indicateur RIA15.

10.5 Liste des événements de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic 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 nvelle 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
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

10.6 Aperçu des événements d'information

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	-----(Appareil ok)

11 Maintenance

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

11.1 Nettoyage de l'antenne

En fonction de l'application, des impuretés se déposent au niveau de l'antenne, qui peuvent éventuellement réduire l'émission et la réception des ondes radar. Le degré de pollution auquel apparaît cette erreur dépend du produit et de l'indice de réflexion déterminé principalement par le coefficient diélectrique ϵ_r .

Si le produit a tendance à colmater ou à se déposer, il est conseillé d'effectuer un nettoyage régulier.

- ▶ Il faut absolument veiller à ne pas endommager l'appareil lors d'un nettoyage au jet d'eau ou d'un nettoyage mécanique.
- ▶ Il faut tenir compte de la compatibilité des matériaux en cas d'utilisation de solutions de nettoyage !
- ▶ Ne pas dépasser les températures maximales admissibles.

11.2 Joints de process

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.

12 Réparation

12.1 Généralités

12.1.1 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.

12.1.2 Remplacement d'un appareil

Une fois l'appareil remplacé, les paramètres peuvent être chargés à nouveau dans l'appareil via FieldCare/DeviceCare.

Condition : la configuration de l'ancien appareil doit avoir été sauvegardée à l'aide de FieldCare / DeviceCare.

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

12.1.3 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 le site web pour plus d'informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

12.1.4 Mise au rebut



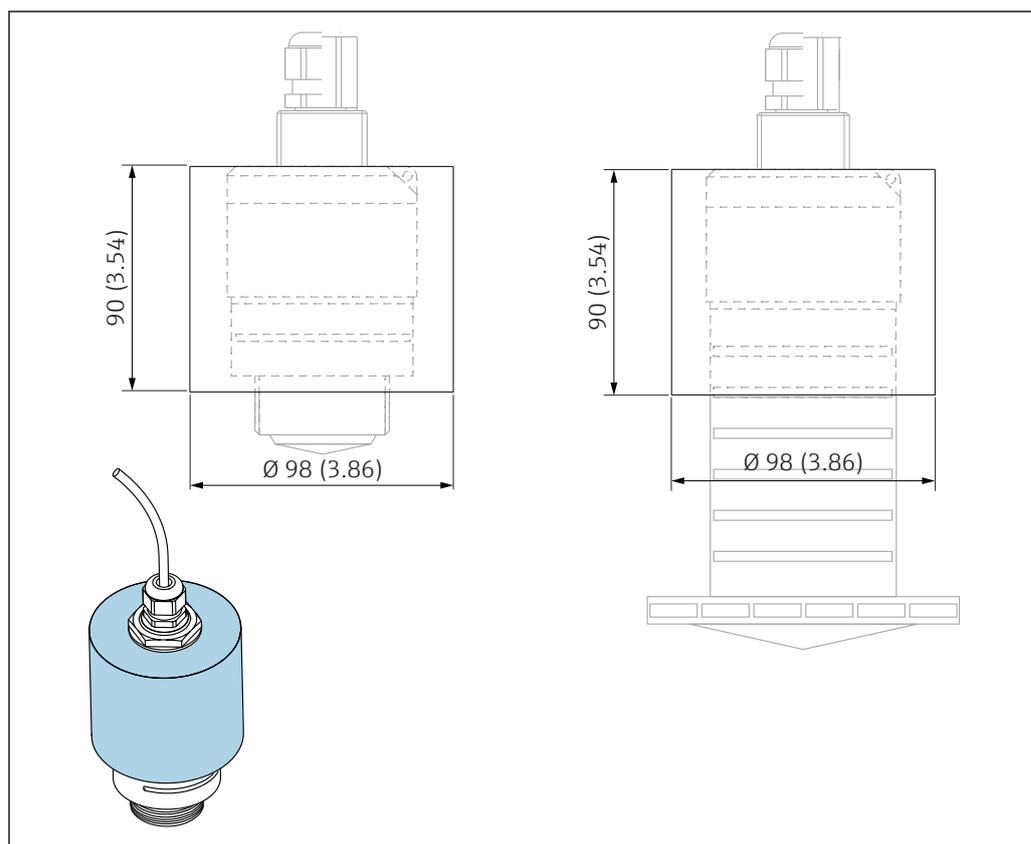
Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non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

13 Accessoires

13.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

13.1.1 Capot de protection

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



33 Dimensions du capot de protection, unité de mesure : mm (in)

Matériau

PVDF

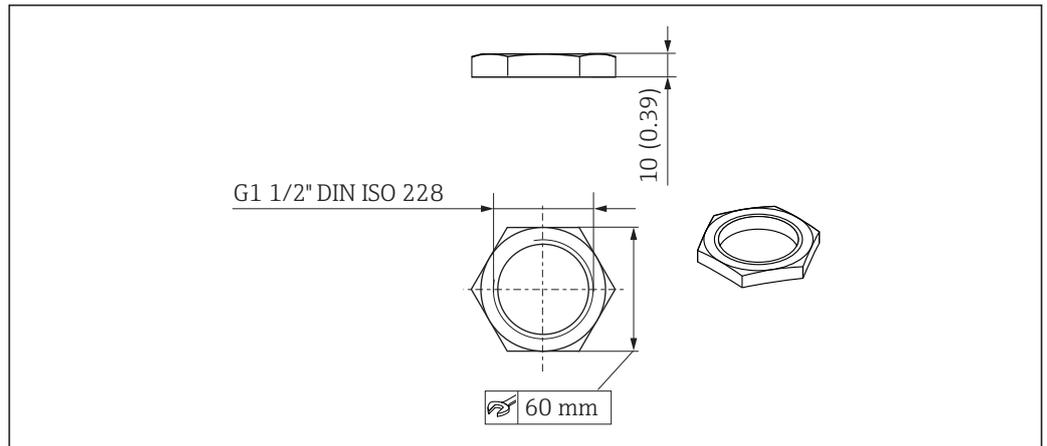
Référence

52025686

i Le capteur n'est pas entièrement recouvert dans le cas d'une antenne 40 mm (1,5 in) ou 80 mm (3 in).

13.1.2 Écrou de fixation G 1-1/2"

Adapté aux appareils avec raccord process G 1-1/2" et MNPT 1-1/2".



A0028949

34 Dimensions de l'écrou de fixation, unité de mesure : mm (in)

Matériau

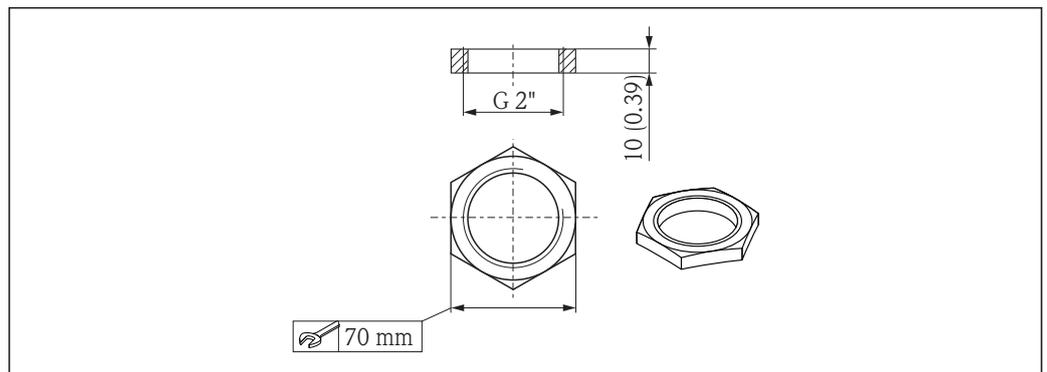
PC

Référence

52014146

13.1.3 Écrou de fixation G 2"

Adapté aux appareils avec raccord process G 2" et MNPT 2" avant.



A0029101

35 Dimensions de l'écrou de fixation, unité de mesure : mm (in)

Matériau

PC

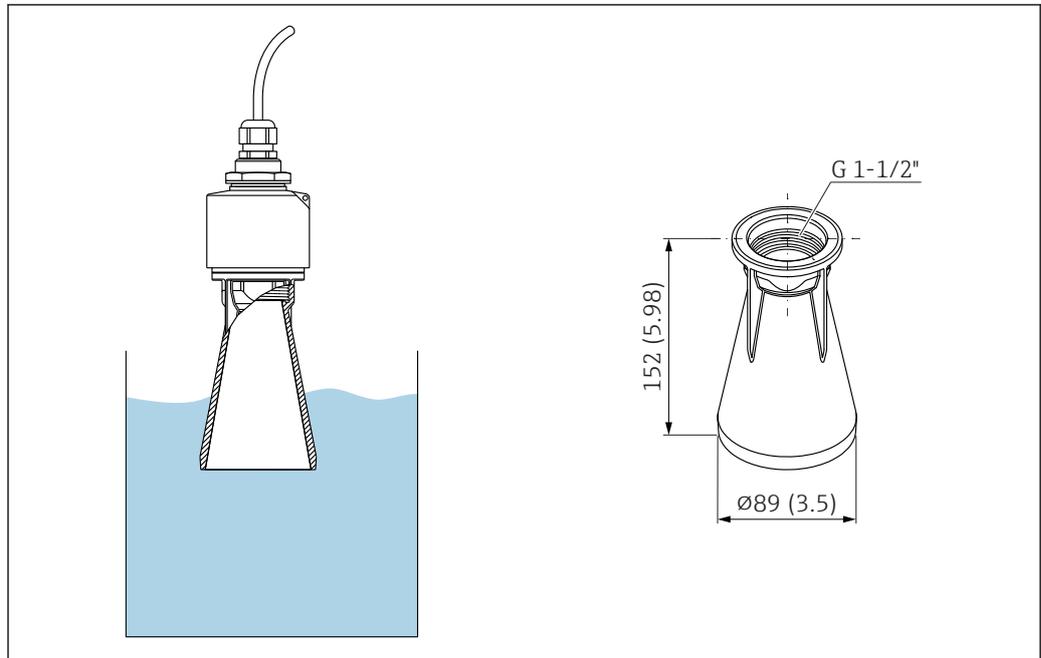
Référence

52000598

13.1.4 Tube de protection antidébordement 40 mm (1,5 in)

Adapté à une utilisation avec les appareils munis d'une antenne 40 mm (1,5 in) et d'un raccord process G 1-1/2" avant.

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



36 Dimensions du tube de protection antidébordement 40 mm (1,5 in), unité de mesure : mm (in)

Matériau

PBT-PC, métallisé

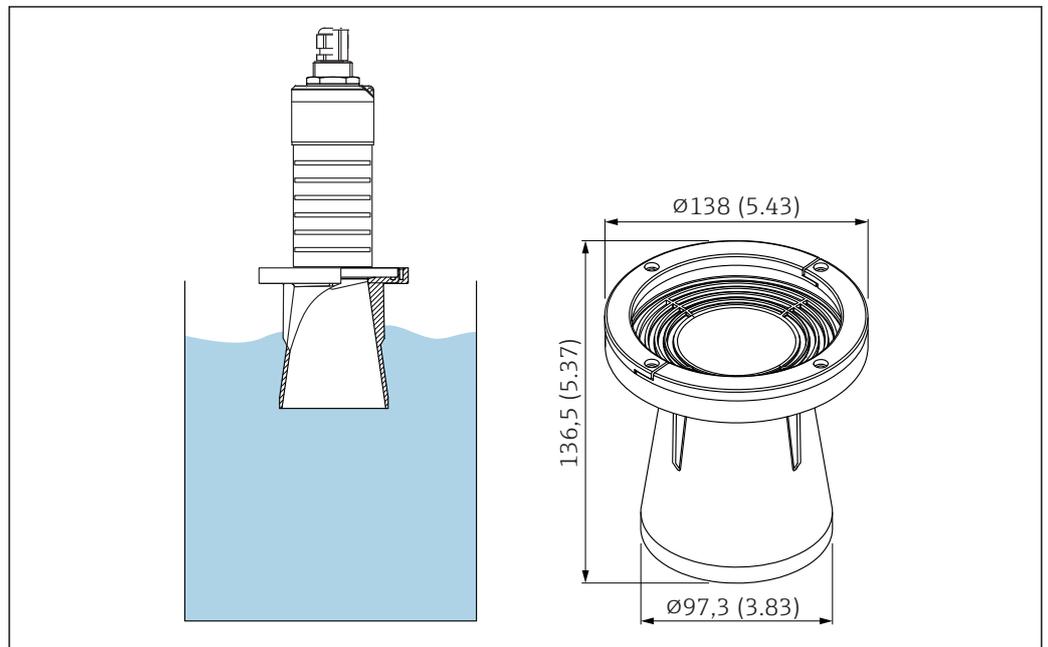
Référence

71325090

13.1.5 Tube de protection antidébordement 80 mm (3 in)

Adapté à une utilisation avec des appareils munis d'une antenne 80 mm (3 in) et d'un raccord process "sans bride, à monter par le client".

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



37 Dimensions du tube de protection antidébordement 80 mm (3 in), unité de mesure : mm (in)

Matériau

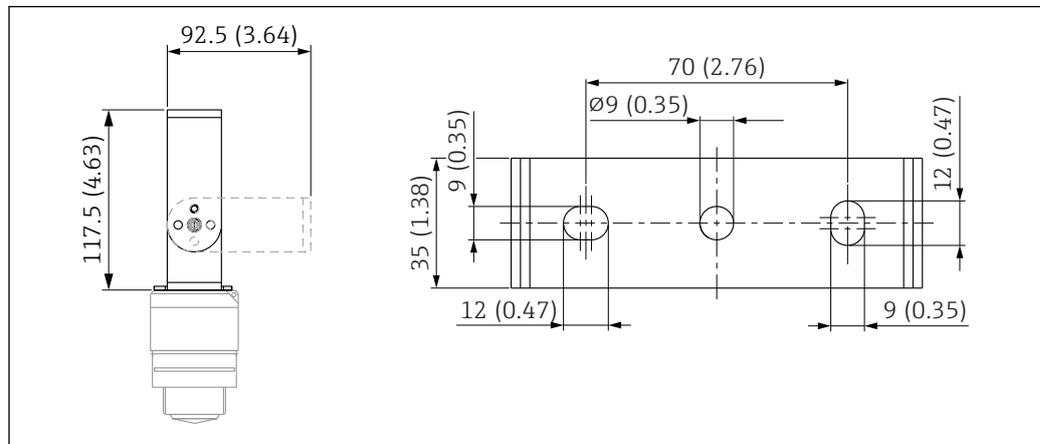
PBT-PC, métallisé

Référence

71327051

13.1.6 Étrier de montage, réglable

L'étrier de montage peut être commandé conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



38 Dimensions de l'étrier de montage, unité de mesure : mm (in)

A0028861

Comprend :

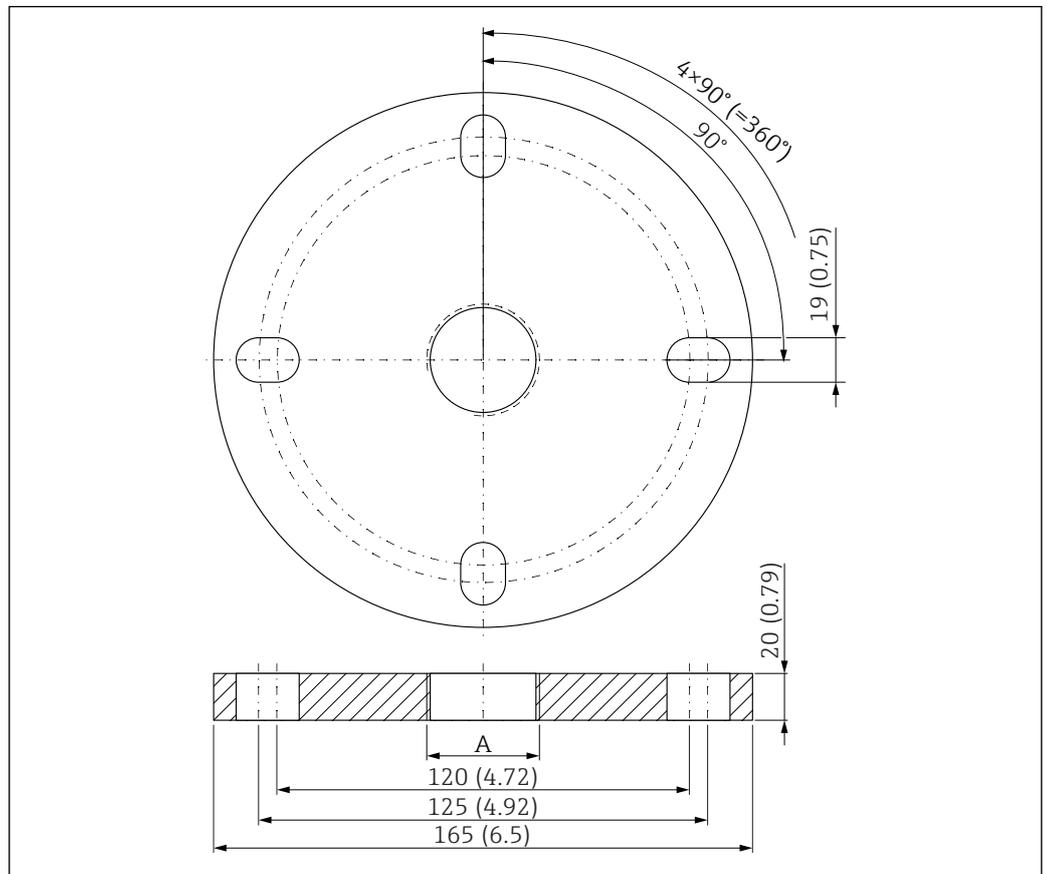
- 1 × étrier de montage, 316L (1.4404)
- 1 × étrier de montage, 316L (1.4404)
- 3 × vis, A4
- 3 × disques de fixation, A4

Référence

71325079

13.1.7 Bride UNI 2"/DN50/50, PP

La bride UNI 2"/DN50/50 peut être commandée conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



39 Dimensions de la bride UNI 2"/DN50/50, unité de mesure : mm (in)

A Raccord de capteur conformément à la structure de commande "Raccord process avant" ou "Raccord process arrière"

Matériau

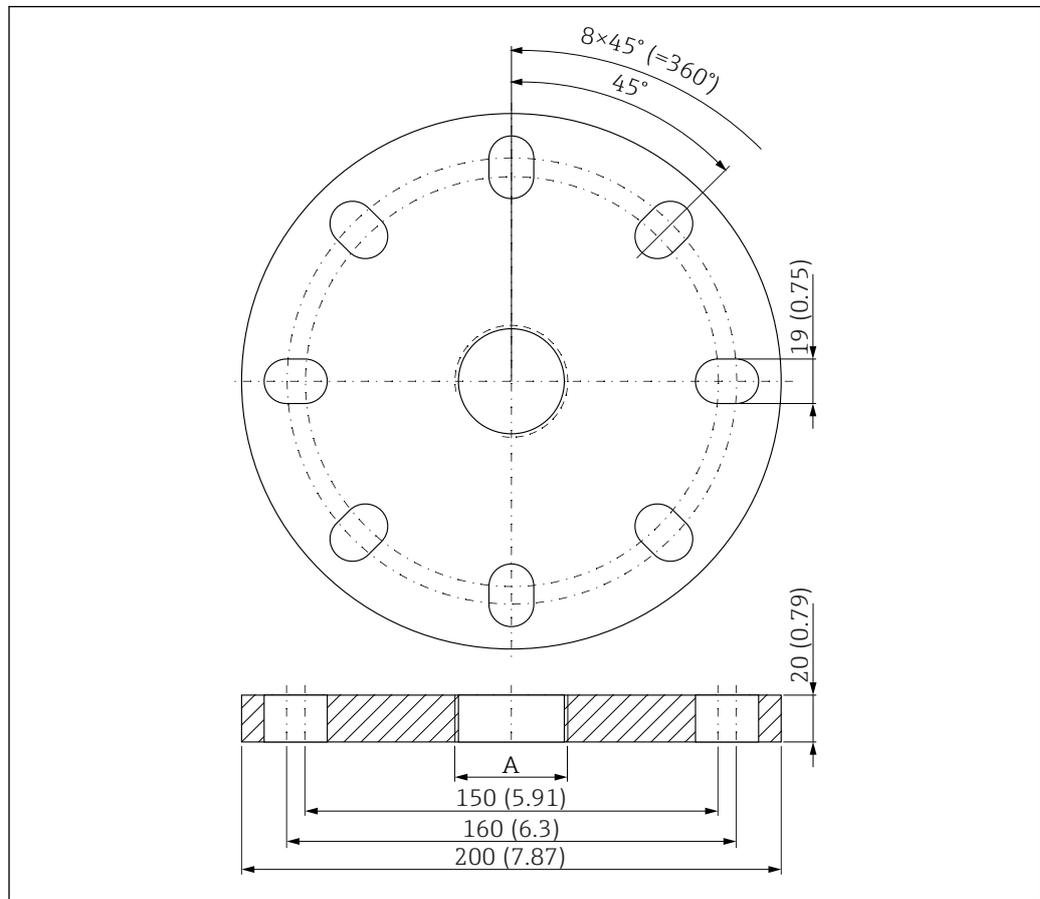
PP

Référence

FAX50-####

13.1.8 Bride UNI 3"/DN80/80, PP

La bride UNI 3"/DN80/80 peut être commandée conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



40 Dimensions de la bride UNI 3"/DN80/80, unité de mesure : mm (in)

A Raccord de capteur conformément à la structure de commande "Raccord process avant" ou "Raccord process arrière"

Matériau

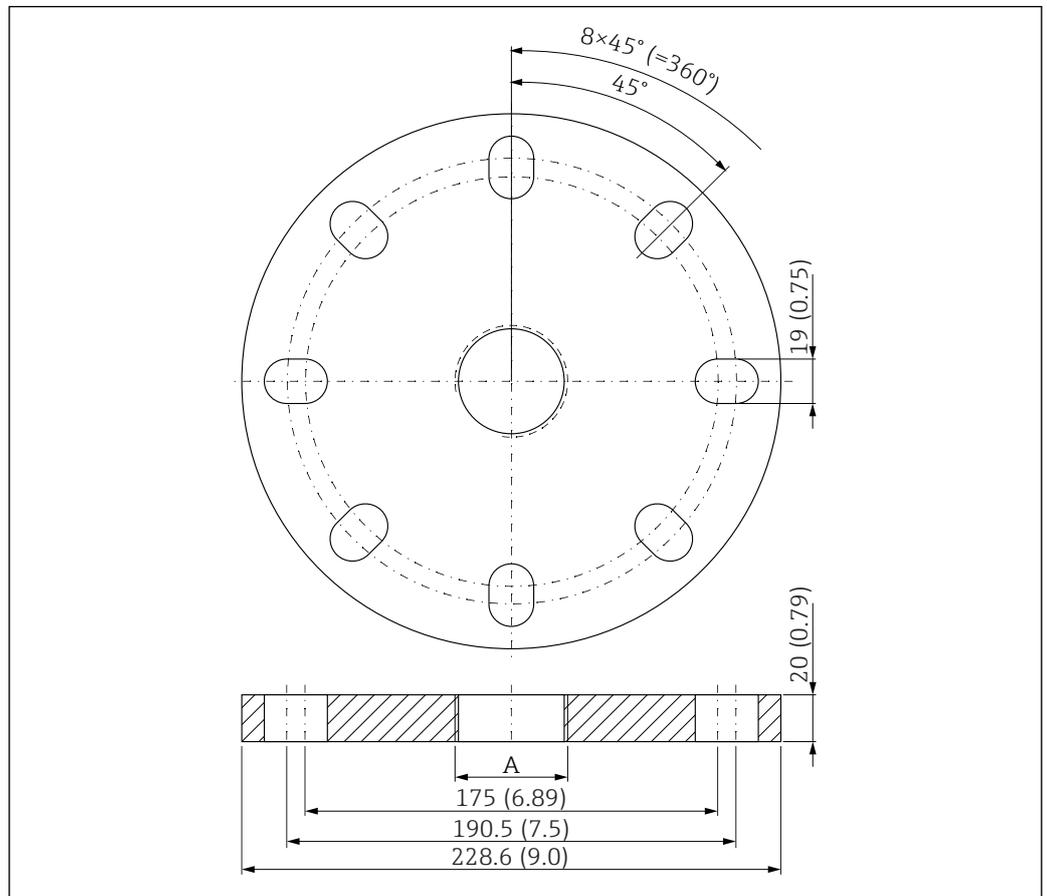
PP

Référence

FAX50-####

13.1.9 Bride UNI 4"/DN100/100, PP

La bride UNI 4"/DN100/100 peut être commandée conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



41 Dimensions de la bride UNI 4"/DN100/100, unité de mesure : mm (in)

A Raccord de capteur conformément à la structure de commande "Raccord process avant" ou "Raccord process arrière"

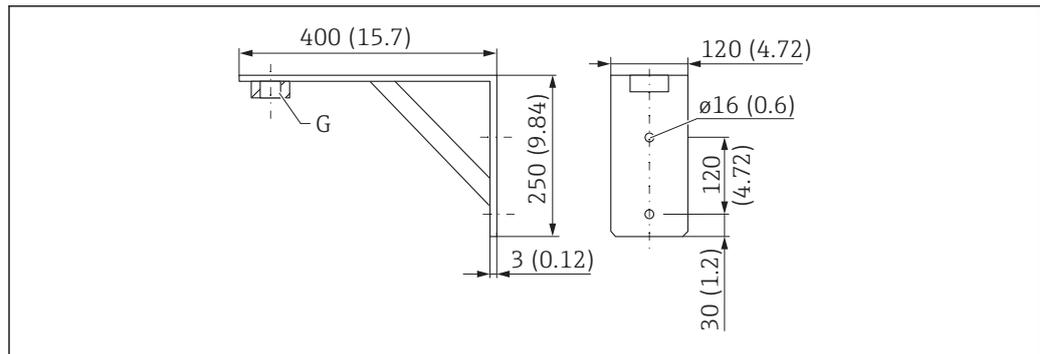
Matériau

PP

Référence

FAX50-####

13.1.10 Équerre pour montage mural



A0019346

42 Dimensions de l'équerre de montage. Unité de mesure mm (in)

G Raccord de capteur conformément à la structure de commande "Raccord process avant"

Poids

3,4 kg (7,5 lb)

Matériau

316L (1.4404)

Référence pour raccord process G 1-1/2"

71452324

Également adapté à MNPT 1-1/2"

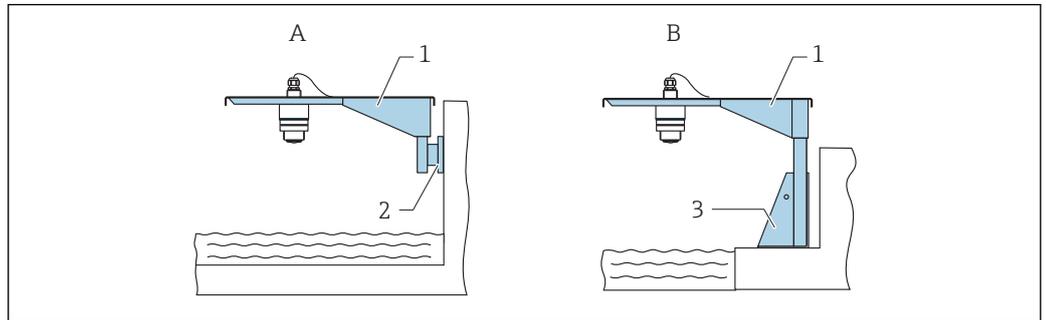
Référence pour raccord process G 2"

71452325

Également adapté à MNPT 2"

13.1.11 Bras de montage avec pivot

Type de montage raccord process arrière

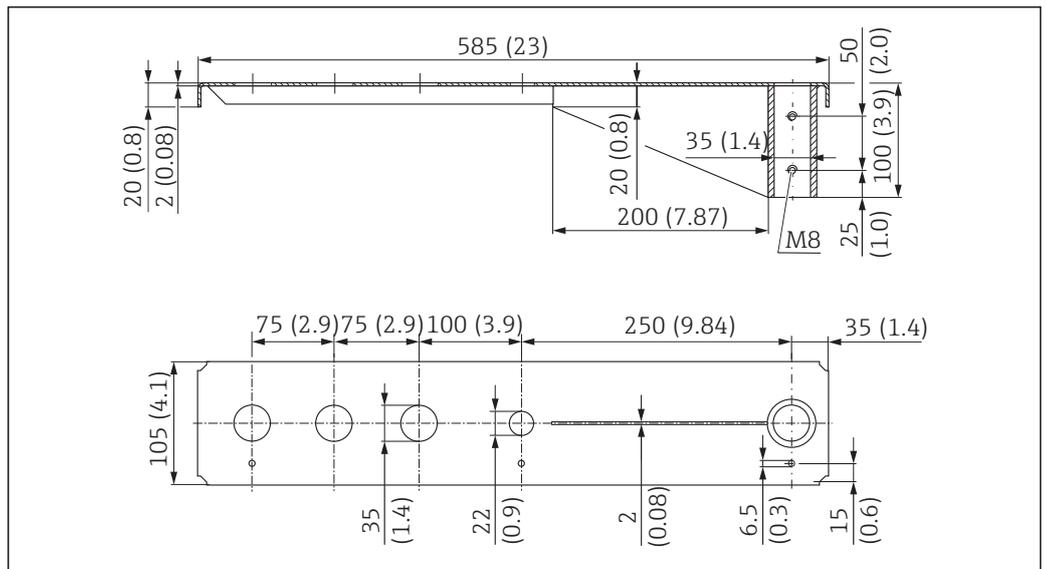


A0028885

43 Type de montage raccord process arrière

- A Montage avec bras de montage et support mural
- B Montage avec bras de montage et cadre de montage
- 1 Bras de montage
- 2 Support mural
- 3 Cadre de montage

Bras de montage (court) avec pivot, raccord process arrière



A0037806

44 Dimensions du bras de montage (court) avec pivot pour raccord process arrière. Unité de mesure mm (in)

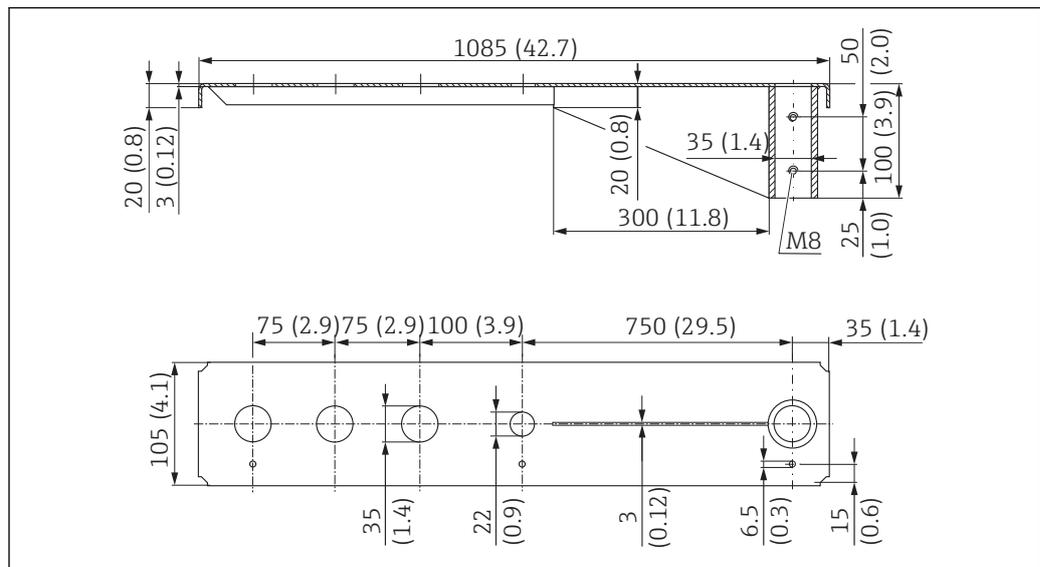
Poids :
2,1 kg (4,63 lb)

Matériau
316L (1.4404)

Référence
71452315

-  Ouvertures 35 mm (1,38 in) pour tous les raccords arrière G 1" ou MNPT 1"
- L'ouverture 22 mm (0,87 in) peut être utilisée pour un capteur supplémentaire
- Les vis de fixation sont comprises dans la livraison

Bras de montage (long) avec pivot, raccord process arrière



A0037807

45 Dimensions du bras de montage (long) avec pivot pour raccord process arrière. Unité de mesure mm (in)

Poids :

4,5 kg (9,92 lb)

Matériau

316L (1.4404)

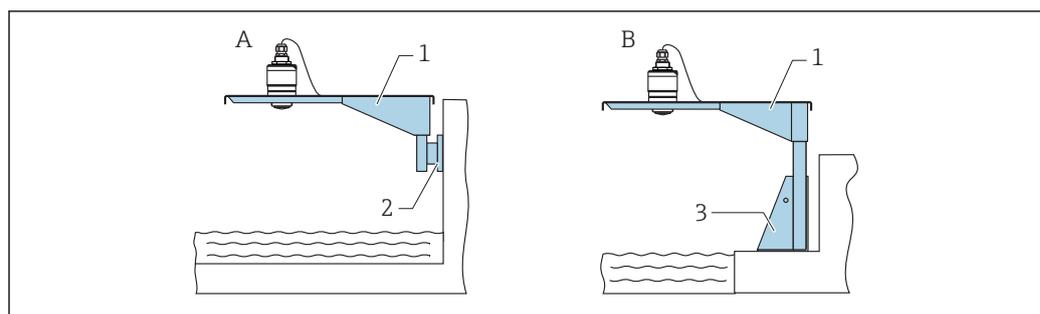
Référence

71452316



- Ouvertures 35 mm (1,38 in) pour tous les raccords arrière G 1" ou MNPT 1"
- L'ouverture 22 mm (0,87 in) peut être utilisée pour un capteur supplémentaire
- Les vis de fixation sont comprises dans la livraison

Type de montage raccord process avant



A0028886

46 Type de montage raccord process avant

- A Montage avec bras de montage et support mural
 B Montage avec bras de montage et cadre de montage
 1 Bras de montage
 2 Support mural
 3 Cadre de montage

Poids :

4,4 kg (9,7 lb)

Matériau

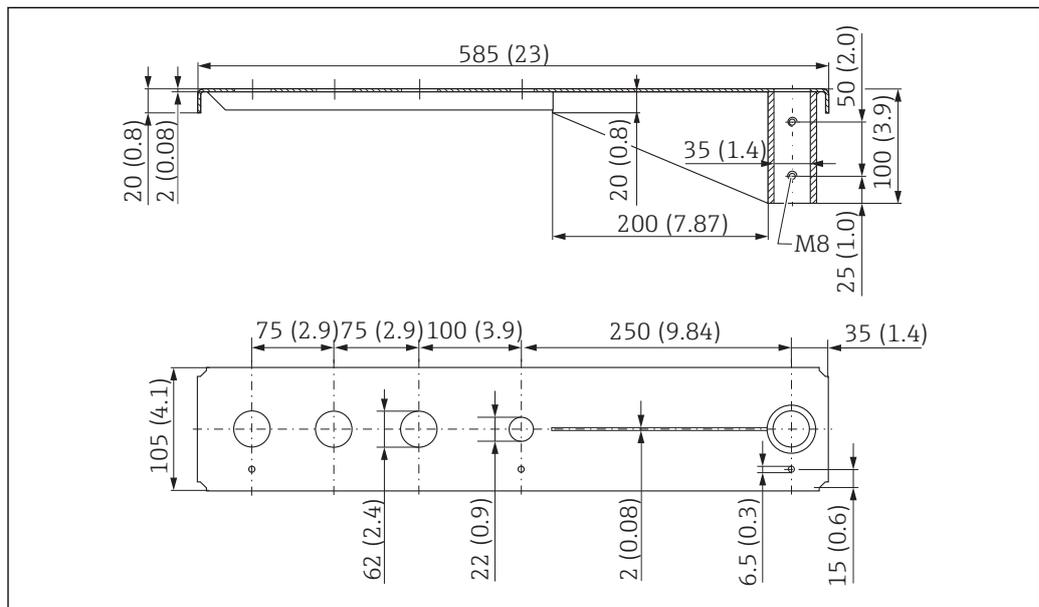
316L (1.4404)

Référence

571452319

-  Ouvertures 50 mm (2,17 in) pour tous les raccords avant G 1-1/2" (MNPT 1-1/2")
- L'ouverture 22 mm (0,87 in) peut être utilisée pour un capteur supplémentaire
- Les vis de fixation sont comprises dans la livraison

Bras de montage (court) avec pivot, raccord process avant G 2"



A0037804

 49 Dimensions du bras de montage (court) avec pivot pour raccord process avant G 2". Unité de mesure mm (in)

Poids :

1,9 kg (4,19 lb)

Matériau

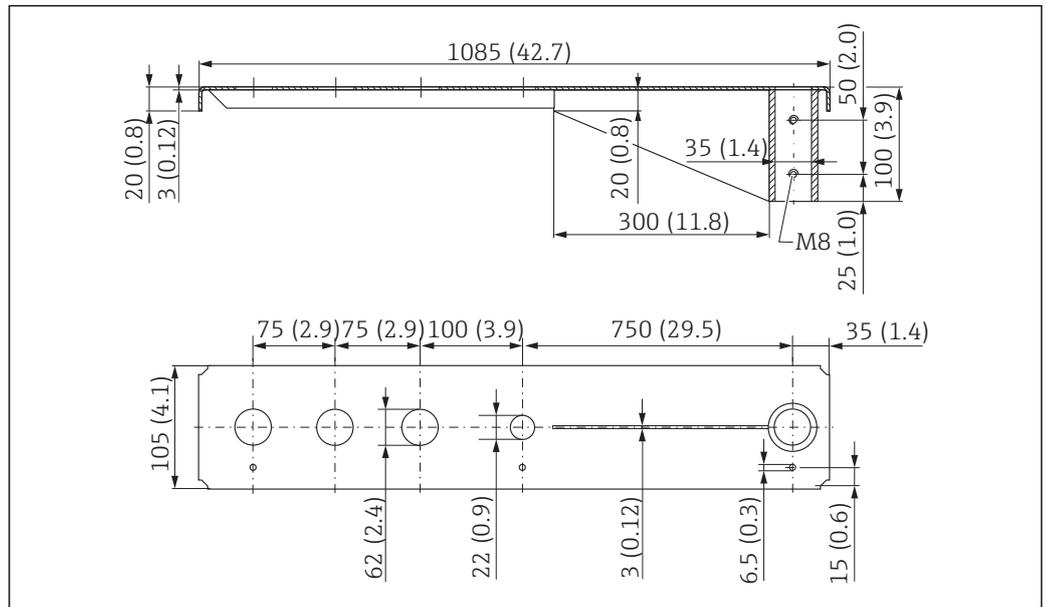
316L (1.4404)

Référence

71452321

-  Ouvertures 62 mm (2,44 in) pour tous les raccords avant G 2" (MNPT 2")
- L'ouverture 22 mm (0,87 in) peut être utilisée pour un capteur supplémentaire
- Les vis de fixation sont comprises dans la livraison

Bras de montage (long) avec pivot, raccord process avant G 2"



50 Dimensions du bras de montage (long) avec pivot pour raccord process avant G 2". Unité de mesure mm (in)

Poids :

4,4 kg (9,7 lb)

Matériau

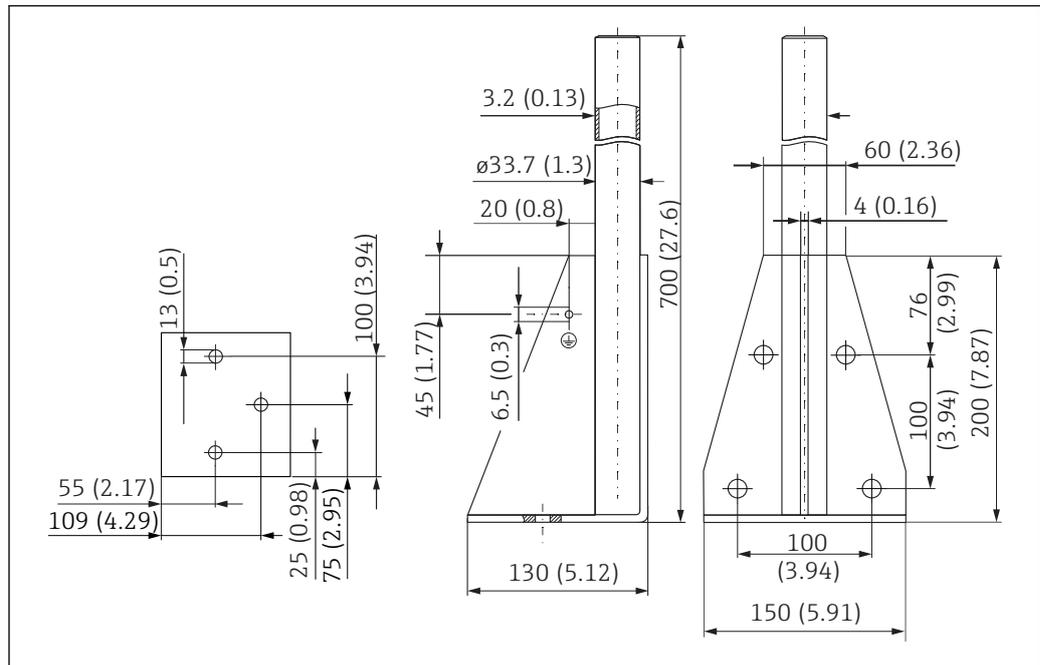
316L (1.4404)

Référence

71452322

- Ouvertures 62 mm (2,44 in) pour tous les raccords avant G 2" (MNPT 2")
- L'ouverture 22 mm (0,87 in) peut être utilisée pour un capteur supplémentaire
- Les vis de fixation sont comprises dans la livraison

Support de montage (court) pour bras de montage avec pivot



A0037799

51 Dimensions du support de montage (court). Unité de mesure mm (in)

Poids :

3,2 kg (7,06 lb)

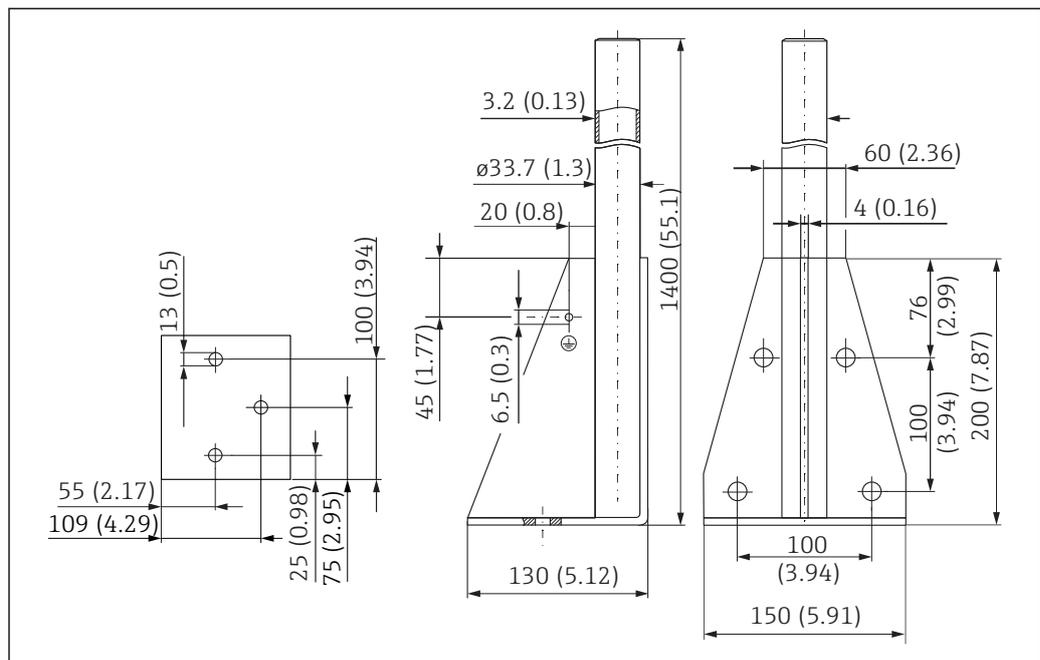
Matériau

316L (1.4404)

Référence

71452327

Support de montage (long) pour bras de montage avec pivot



A0037800

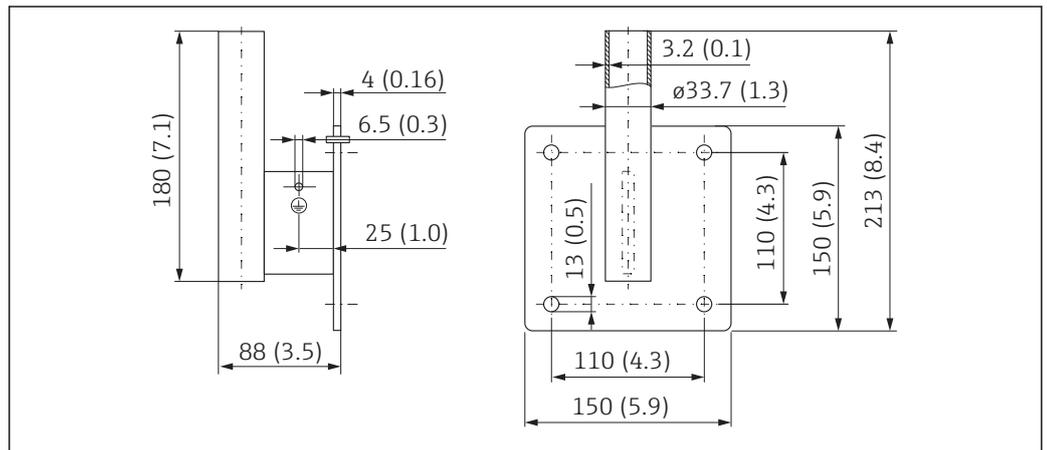
52 Dimensions du support de montage (long). Unité de mesure mm (in)

Poids :
4,9 kg (10,08 lb)

Matériau
316L (1.4404)

Référence
71452326

Support mural pour bras de montage avec pivot



53 Dimensions du support mural. Unité de mesure mm (in)

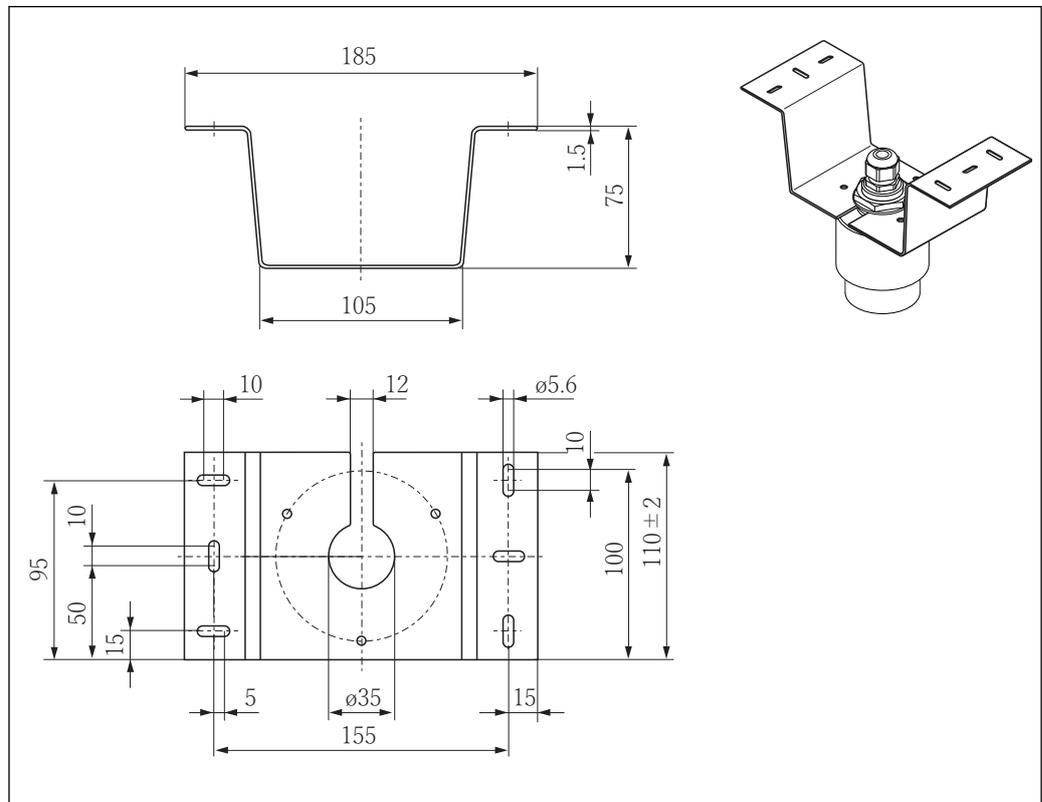
Poids
1,4 kg (3,09 lb)

Matériau
316L (1.4404)

Référence
71452323

13.1.12 Support pour montage au plafond

Le support pour montage au plafond peut être commandé conjointement avec l'appareil via la partie "Accessoire fourni" de la structure de commande du produit.



54 Dimensions du support pour montage au plafond. Unité de mesure mm (in)

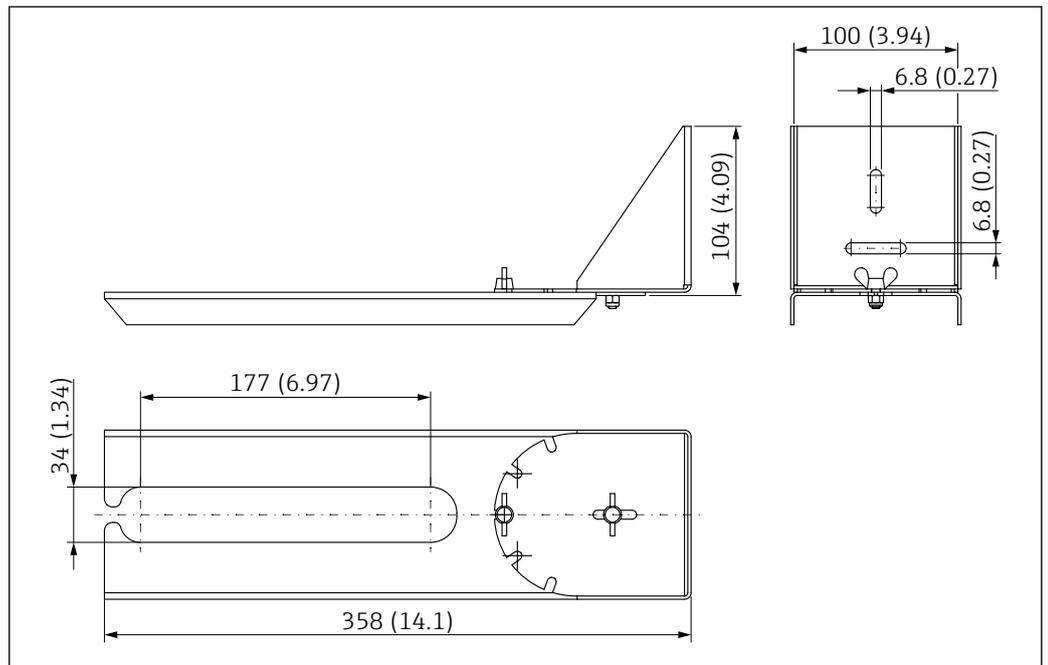
Matériau
316L (1.4404)

Référence
71093130

13.1.13 Étrier de montage pivotant pour canal d'égout

L'étrier de montage pivotant sert à installer l'appareil dans un trou d'homme au-dessus d'un canal d'égout.

L'étrier de montage peut être commandé conjointement avec l'appareil par le biais de la partie "Accessoire fourni" de la structure de commande du produit.



55 Dimensions de l'étrier de montage pivotant. Unité de mesure mm (in)

Matériau

316L (1.4404)

Référence

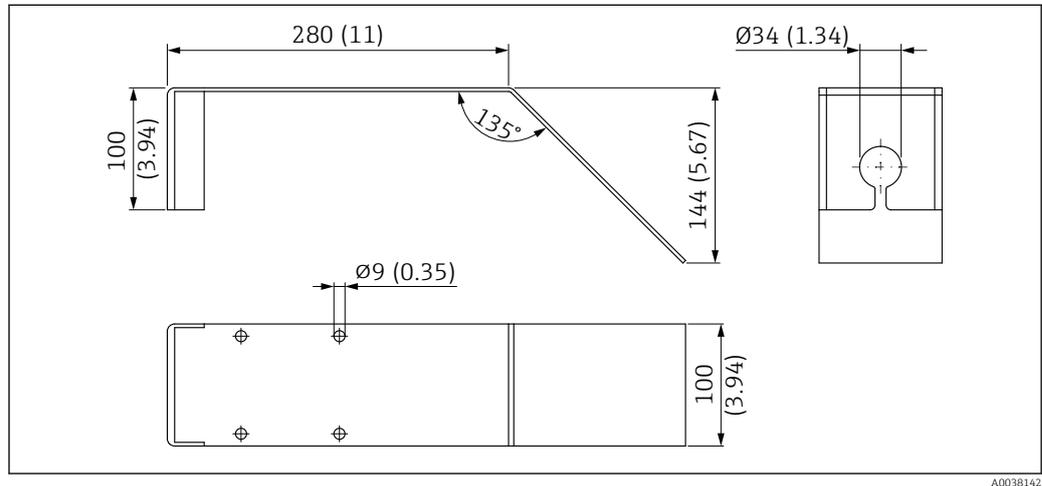
71429910

13.1.14 Étrier de montage horizontal pour puits d'égouts

#

L'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts s'utilise pour monter l'appareil en milieu confiné.

L'étrier de montage peut être commandé conjointement avec l'appareil par le biais de la partie "Accessoire fourni" de la structure de commande du produit.



56 Dimensions de l'étrier de montage horizontal pour puits d'égouts. Unité de mesure mm (in)

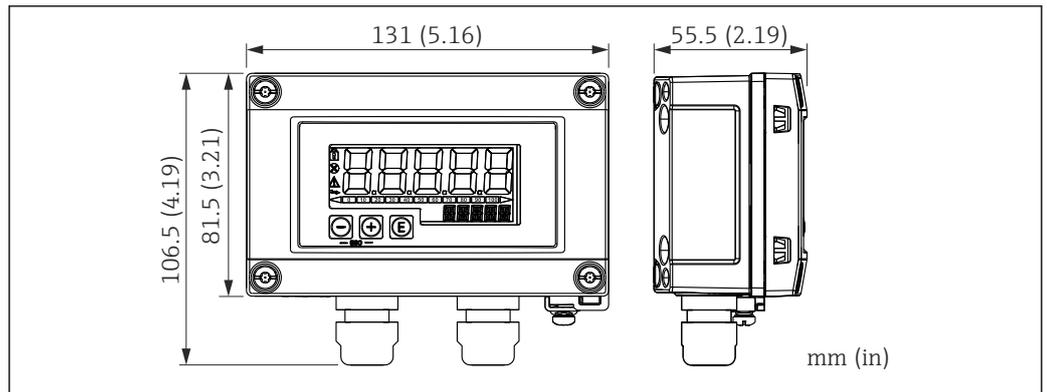
Matériau

316L (1.4404)

Référence

71429905

13.1.15 RIA15 en boîtier de terrain



57 Dimensions du RIA15 en boîtier de terrain, unité de mesure : mm (in)

i L'afficheur séparé RIA15 peut être commandé avec l'appareil. Structure du produit, caractéristique 620 "Accessoires fournis" :

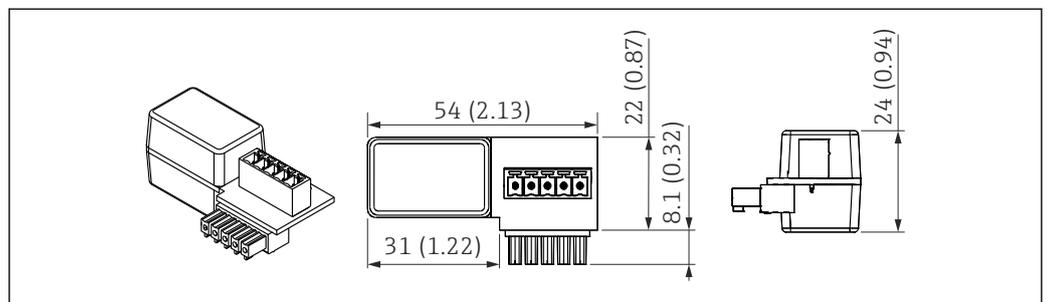
- Option R4 "Afficheur séparé RIA15 non Ex, boîtier de terrain"
- Option R5 "Afficheur séparé RIA15 Ex= agrément ATEX, boîtier de terrain"

Matériau du boîtier de terrain : plastique (PBT avec fibres d'acier, antistatique)

D'autres versions de boîtier sont disponibles via la structure du produit RIA15.

b Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

13.1.16 Résistance de communication HART



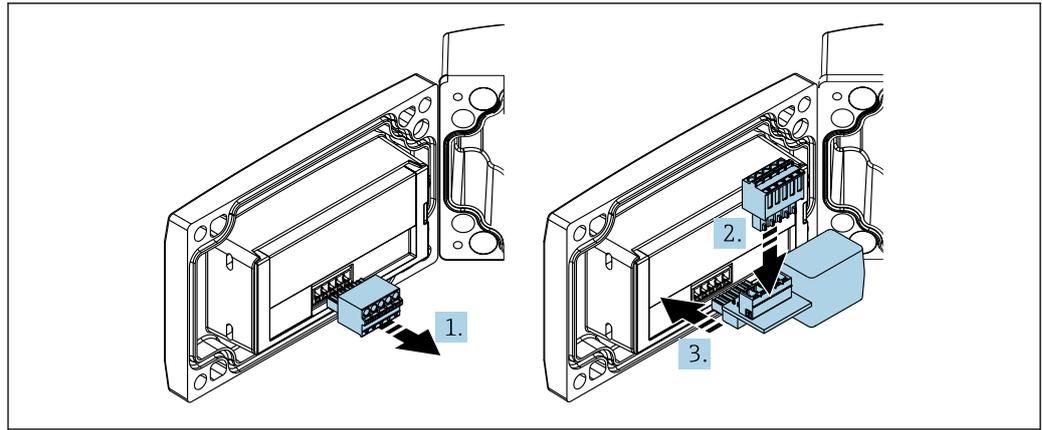
58 Dimensions de la résistance de communication HART, unité de mesure : mm (in)

i Une résistance de communication est nécessaire pour la communication HART. Si elle n'est pas déjà présente (p. ex. dans l'alimentation RMA, RN22 1N, RNS221, ...), elle peut être commandée avec l'appareil via la structure du produit, caractéristique 620 "Accessoires fournis" : option R6 "Résistance de communication HART Ex / non Ex".

Elle est également disponible comme accessoire, référence "RK01-BC"

b Disponible également comme accessoire, pour plus de détails, voir Information technique TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

La résistance de communication HART est conçue spécialement pour être utilisée avec le RIA15 et peut être fixée facilement.



A0020844

1. Déconnecter le bornier enfichable.
2. Insérer le bornier dans le slot prévu sur le module de la résistance de communication HART.
3. Introduire la résistance de communication HART dans le slot dans le boîtier.

13.2 Accessoires spécifiques à la communication

Commubox FXA195 HART

Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare / DeviceCare via l'interface USB.



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F

Convertisseur de boucle HART HMX50

Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils.

Référence : 71063562



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00429F et le manuel de mise en service BA00371F

Adaptateur WirelessHART SWA70

Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain.

L'adaptateur WirelessHART, facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil.



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S

13.3 Accessoires spécifiques au service

Applicator

Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :

- Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination de l'appareil optimal : p. ex. perte de charge, précision de mesure ou raccords process.
- Représentation graphique des résultats du calcul

Gestion, documentation et disponibilité de tous les données et paramètres d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.

Applicator est disponible :

<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

Configurateur

Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Le Configurateur est disponible sur le site web Endress+Hauser : www.endress.com ->

Cliquez sur "Corporate" -> Sélectionnez votre pays -> Cliquez sur "Produits" -> Sélectionnez le produit à l'aide des filtres et des champs de recherche -> Ouvrez la page produit -> Le bouton "Configurer" à droite de la photo du produit ouvre le Configurateur de produit.

DeviceCare SFE100

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

DeviceCare est disponible au téléchargement sous www.software-products.endress.com. Il faut s'enregistrer sur le Portail de Logiciels Endress+Hauser pour télécharger l'application.



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 état.



Information technique TI00028S

W@M

Gestion du cycle de vie pour l'installation

W@M assiste l'utilisateur avec une multitude d'applications logicielles sur l'ensemble du process : de la planification et l'approvisionnement jusqu'au fonctionnement de l'appareil en passant par l'installation et la mise en service. Pour chaque appareil, toutes les informations importantes sont disponibles sur l'ensemble de son cycle de vie : p. ex. état, pièces de rechange, documentation spécifique.

L'application contient déjà les données de l'appareil Endress+Hauser. Le suivi et la mise à jour des données sont également assurés par Endress+Hauser.

W@M est disponible :

www.fr.endress.com/lifecyclemanagement

13.4 Composants système

Enregistreur graphique Memograph M

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



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI01180R et le manuel de mise en service BA01338R

RNS221

Alimentation pour deux appareils de mesure 2 fils. Une communication bidirectionnelle est possible à travers les connecteurs femelles de communication HART.



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00081R et les Instructions condensées KA00110R

RN221N

Séparateur avec énergie auxiliaire pour la séparation sûre de circuits de signal normé 4 ... 20 mA. La communication HART bidirectionnelle est possible via les jacks de communication intégrés ($R=250 \Omega$).



Pour plus de détails, voir l'Information technique TI073R et le manuel de mise en service BA202R

RMA42

Transmetteur de process numérique pour la surveillance et l'affichage 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 DIN selon IEC 60715, pour éviter la destruction des composants électroniques par les surtensions.

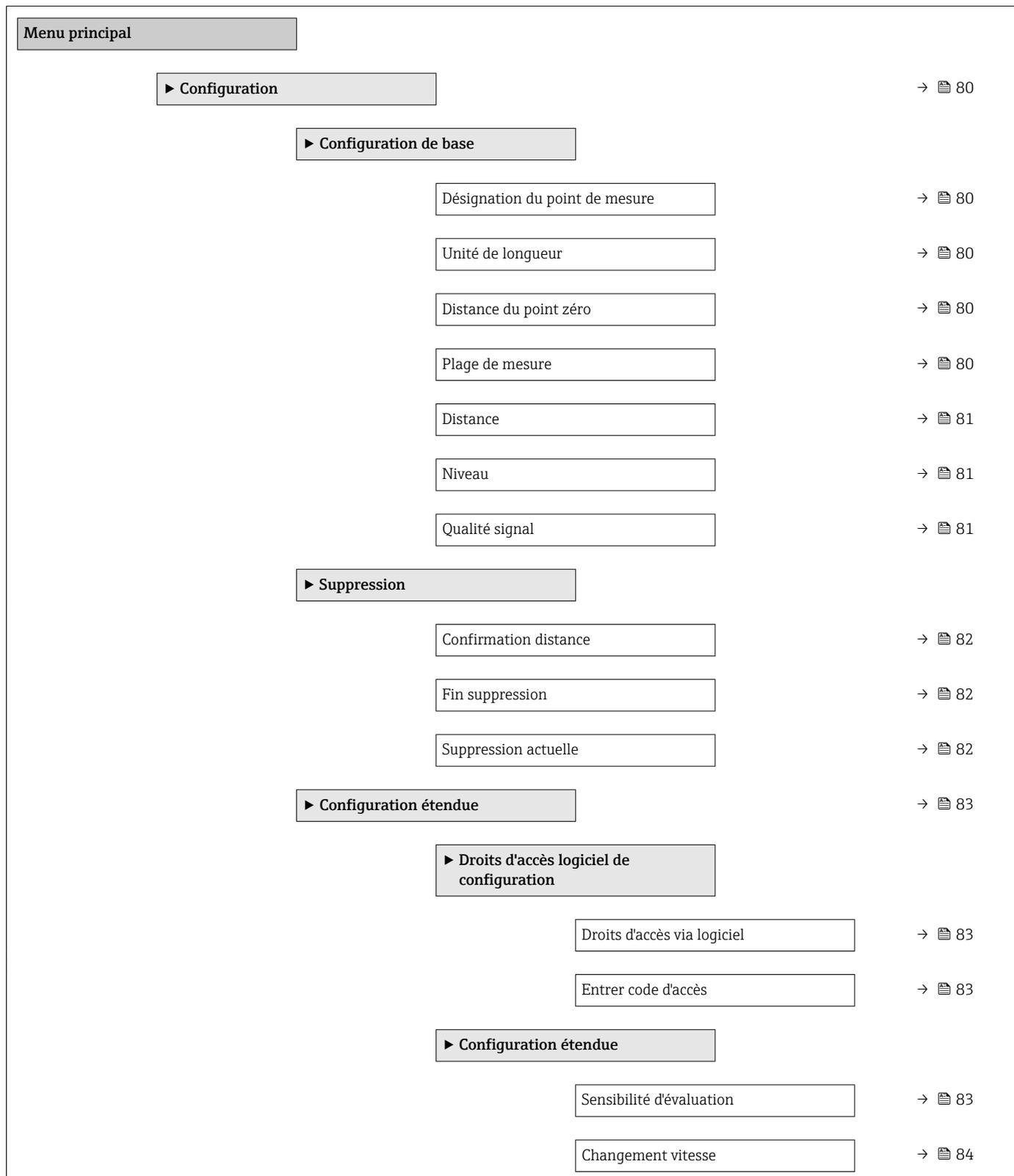


Pour plus de détails, voir l'Information technique. TI01012K

14 Menu de configuration

14.1 Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)

Navigation  Menu de configuration



Sensibilité 1er écho	→ 84
Mode de sortie	→ 84
Distance de blocage	→ 85
Correction du niveau	→ 85
Distance d'évaluation	→ 85
Type de linéarisation	→ 86
Niveau linéarisé	→ 86
► Réglages de sécurité	→ 87
Temporisation perte écho	→ 87
Diagnostic perte écho	→ 87
► Sortie courant	→ 88
Courant de sortie	→ 88
Amortissement sortie	→ 88
Zoom	→ 88
Valeur 4 mA	→ 89
Valeur 20 mA	→ 89
Ajustement	→ 89
Ajustement 20 mA	→ 90
Ajustement 4 mA	→ 90
► Administration	→ 91
► Administration 1	
Définir code d'accès	→ 91
Confirmer le code d'accès	→ 91

Reset appareil	→ 91
Emission libre special	→ 92
► Communication	→ 93
► Configuration HART	
Description sommaire HART	→ 93
Adresse HART	→ 93
Nombre de préambules	→ 93
► Info HART	
Type d'appareil	→ 93
Révision appareil	→ 94
ID appareil	→ 94
Révision HART	→ 94
Description HART	→ 94
Message HART	→ 94
Révision hardware	→ 95
Révision software	→ 95
Date HART	→ 95
► Sortie Hart	
Niveau linéarisé (PV)	→ 95
Distance (SV)	→ 95

	Amplitude relative écho (TV)	→ 96
	Température (QV)	→ 96
	► Configuration Bluetooth	→ 96
	Mode Bluetooth	→ 96
► Diagnostic		→ 97
► Diagnostic		→ 97
	Diagnostic actuel	→ 97
	Dernier diagnostic	→ 97
	Supprimer dernier diagnostique	→ 97
	Qualité signal	→ 81
	► Information appareil	→ 99
	Nom d'appareil	→ 99
	Version logiciel	→ 99
	Référence de commande 1	→ 99
	Référence de commande 2	→ 99
	Référence de commande 3	→ 99
	Code commande	→ 100
	Numéro de série	→ 100
	Version ENP	→ 100
	► Simulation	→ 101
	Simulation	→ 101
	Valeur sortie courant 1	→ 101
	Valeur variable mesurée	→ 101

14.2 Aperçu du menu de configuration (FieldCare / DeviceCare)

Navigation

 Menu de configuration

Menu principal	
► Configuration	→  80
Désignation du point de mesure	→  80
Unité de longueur	→  80
Distance du point zéro	→  80
Plage de mesure	→  80
Distance	→  81
Niveau	→  81
Qualité signal	→  81
Confirmation distance	→  82
Fin suppression	→  82
Suppression actuelle	→  82
► Configuration étendue	→  83
Droits d'accès via logiciel	→  83
Entrer code d'accès	→  83
Sensibilité d'évaluation	→  83
Changement vitesse	→  84
Sensibilité 1er écho	→  84
Mode de sortie	→  84
Distance de blocage	→  85
Correction du niveau	→  85
Distance d'évaluation	→  85

Type de linéarisation	→ 86
Niveau linéarisé	→ 86
► Réglages de sécurité	→ 87
Temporisation perte écho	→ 87
Diagnostic perte écho	→ 87
► Sortie courant	→ 88
Courant de sortie	→ 88
Amortissement sortie	→ 88
Zoom	→ 88
Valeur 4 mA	→ 89
Valeur 20 mA	→ 89
Ajustement	→ 89
Ajustement 20 mA	→ 90
Ajustement 4 mA	→ 90
► Administration	→ 91
Définir code d'accès	→ 91
Confirmer le code d'accès	→ 91
Reset appareil	→ 91
Emission libre special	→ 92
► Communication	→ 93
Description sommaire HART	→ 93
Adresse HART	→ 93
Nombre de préambules	→ 93
Type d'appareil	→ 93
Révision appareil	→ 94

ID appareil	→ 94
Révision HART	→ 94
Description HART	→ 94
Message HART	→ 94
Révision hardware	→ 95
Révision software	→ 95
Date HART	→ 95
Niveau linéarisé (PV)	→ 95
Distance (SV)	→ 95
Amplitude relative écho (TV)	→ 96
Température (QV)	→ 96
► Configuration Bluetooth	→ 96
Mode Bluetooth	→ 96
► Diagnostic	→ 97
Diagnostic actuel	→ 97
Dernier diagnostic	→ 97
Supprimer dernier diagnostique	→ 97
Qualité signal	→ 81
► Information appareil	→ 99
Nom d'appareil	→ 99
Version logiciel	→ 99
Référence de commande 1	→ 99
Référence de commande 2	→ 99
Référence de commande 3	→ 99
Code commande	→ 100

Numéro de série	→ 100
Version ENP	→ 100
► Simulation	→ 101
Simulation	→ 101
Valeur sortie courant 1	→ 101
Valeur variable mesurée	→ 101

14.3 Menu "Configuration"

-   : indique la navigation vers le paramètre via les outils de configuration
-  : indique les paramètres qui peuvent être verrouillés par le code d'accès.

Navigation  Configuration

Désignation du point de mesure

Navigation	 Configuration → Désignation du point de mesure
Description	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.
Réglage usine	EH_FMR20_##### (7 derniers chiffres du numéro de série de l'appareil)

Unité de longueur

Navigation	 Configuration → Unité de longueur				
Description	Utilisé pour le réglage de base (Empty / Full).				
Sélection	<table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: right;"><i>Unités SI</i></td> <td style="text-align: right;"><i>Unités US</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">m</td> <td style="text-align: right;">ft</td> </tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	m	ft
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>				
m	ft				
Réglage usine	m				

Distance du point zéro

Navigation	 Configuration → Distance du point zéro
Description	Distance entre raccord process et niveau minimum (0%).
Entrée	0,0 ... 20 m
Réglage usine	Dépend de la version d'antenne

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 ... 20 m
Réglage usine	Dépend de la version d'antenne

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 ... 20 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fort ■ Moyen ■ Faible ■ Pas de signal

Confirmation distance
**Navigation**

Configuration → Confirmation 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 ... 21,8 m

Réglage usine

0 m

Suppression actuelle
Navigation

Configuration → Suppression actuelle

Description

Indique jusqu'à quelle distance une suppression a déjà été enregistrée.

Affichage

0 ... 100 m

14.3.1 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Configuration étendue

Droits d'accès via logiciel

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Droits d'accès via logiciel

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

Entrer code d'accès

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Entrer 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 sous paramètre **Définir code d'accès**. Si le code d'accès entré n'est pas le bon, l'appareil reste en mode Opérateur. En cas de perte du code d'accès, contacter Endress+Hauser.

Entrée 0 ... 9999

Réglage usine 0

Sensibilité d'évaluation

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sensibilité d'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 → Configuration étendue → Changement 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 → Configuration étendue → Sensibilité 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 → Configuration 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 → Configuration étendue → Distance de 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 ... 20 m
Réglage usine	<p>Une Distance de blocage (→  85) automatique d'au moins 0,1 m (0,33 ft) est configurée comme réglage par défaut. Il est cependant possible de la modifier manuellement (0 m (0 ft) est également acceptable).</p> <p>Calcul automatique de la Distance de blocage = Distance du point zéro - Plage de mesure - 0,2 m (0,656 ft).</p> <p>À chaque nouvelle entrée sous paramètre Distance du point zéro ou paramètre Plage de mesure, la paramètre Distance de blocage est recalculée automatiquement à l'aide de cette formule.</p> <p>Si le résultat du calcul est une valeur < 0,1 m (0,33 ft), la Distance de blocage de 0,1 m (0,33 ft) continue d'être utilisée.</p>

Correction du niveau


Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Correction du 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 → Configuration étendue → Distance d'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 ... 21,8 m
Réglage usine	21,8 m

Type de linéarisation
**Navigation**

Configuration → Configuration étendue → Type de linéarisation

Description**Types de linéarisation**

Signification des options :

- Aucune :
Le niveau est émis dans l'unité de niveau sans conversion (linéarisation) préalable.
- Tableau :
La relation entre le niveau mesuré L et la valeur de sortie (volume/débit/poids) est définie par un tableau de linéarisation. Ce tableau est constitué de 32 couples de valeurs, c'est-à-dire "niveau - volume" ou "niveau - débit" ou "niveau - poids".
- Remarque :
Utiliser le module DTM pour créer/modifier un tableau de linéarisation.

Sélection

- Aucune
- Tableau

Réglage usine

Aucune

Niveau linéarisé
Navigation

Configuration → Configuration étendue → Niveau linéarisé

Description

Niveau mesuré actuellement.

Affichage

Nombre à virgule flottante avec signe

Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation   Configuration → Configuration étendue → Réglages de sécurité

Temporisation perte écho

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Réglages de sécurité → Temporisation perte écho

Description Défini la temporisation en cas de perte d'écho Après une perte d'écho, la 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 intermitentes.

Entrée 0 ... 600 s

Réglage usine 0 s

Diagnostique perte écho

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Réglages de sécurité → Diagnostique 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 → Configuration étendue → Sortie courant

Courant de sortie

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Courant de sortie

Description Indique la valeur de la sortie courant actuellement calculée.

Affichage 3,59 ... 22,5 mA

Amortissement sortie

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Amortissement 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 → Configuration étendue → Sortie courant → 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 → Configuration étendue → Sortie courant → 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 → Configuration étendue → Sortie courant → 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	20 m

Ajustement



Navigation	Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ 4 mA ■ 20 mA ■ Calculer ■ Réinitialiser
Réglage usine	Arrêt

Ajustement 20 mA

**Navigation**

Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → 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 → Configuration étendue → Sortie courant → 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 → Configuration étendue → Administration

Définir code d'accès 

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir 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 ... 9999
Réglage usine	0

Confirmer le code d'accès 

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → Confirmer le code d'accès
Description	Entrer à nouveau le code d'accès pour confirmer.
Entrée	0 ... 9999
Réglage usine	0

Reset appareil 

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → Reset appareil
Description	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Au réglage usine
Réglage usine	Annuler

Emission libre special



Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → Emission libre special
Description	Commute l'option émission libre en marche/arrêt Remarque: après changement de mode une nouvelle courbe de suppression doit être enregistrée.
Sélection	<ul style="list-style-type: none">■ Arrêt■ Marche
Réglage usine	Arrêt

14.3.2 Sous-menu "Communication"

Navigation   Configuration → Communication

Description sommaire HART

Navigation	 Configuration → Communication → Description sommaire HART
Description	Brève description du point de mesure
Entrée	Max. 8 caractères : A ... Z, 0 ... 9 et certains caractères spéciaux (par exemple, signes de ponctuation, @,%)
Réglage usine	SHORTTAG

Adresse HART

Navigation	 Configuration → Communication → Adresse HART
Entrée	0 ... 63
Réglage usine	0

Nombre de préambules

Navigation	 Configuration → Communication → Nombre de préambules
Description	Définit le nombre de préambules dans le télégramme HART.
Entrée	5 ... 20
Réglage usine	5

Type d'appareil

Navigation	 Configuration → Communication → Type d'appareil
Description	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.
Information supplémentaire	

Révision appareil

Navigation	 Configuration → Communication → Révision appareil
Description	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.

ID appareil

Navigation	 Configuration → Communication → ID appareil
Description	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.

Révision HART

Navigation	 Configuration → Communication → Révision HART
Description	Indique la révision HART de l'appareil

Description HART



Navigation	 Configuration → Communication → Description HART
Description	Entrer la description du point de mesure
Réglage usine	Descriptor

Message HART



Navigation	 Configuration → Communication → Message HART
Description	Définir le message HART qui est envoyé via le protocole HART sur demande du maître
Réglage usine	Message

Révision hardware

Navigation  Configuration → Communication → Révision hardware

Description Indique la révision du hardware de l'appareil

Révision software

Navigation  Configuration → Communication → Révision software

Description Indique la révision du software de l'appareil

Date HART



Navigation  Configuration → Communication → Date HART

Description Entrer la date de la dernière modification de configuration

Information supplémentaire Format de la date : AAAA-MM-JJ

Niveau linéarisé (PV)

Navigation  Configuration → Communication → Niveau linéarisé (PV)

Description Indique le niveau linéarisé

Affichage Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 m

Information supplémentaire L'unité est définie par le paramètre Unité après linéarisation

Distance (SV)

Navigation  Configuration → Communication → Distance (SV)

Affichage Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine 0 m

Amplitude relative écho (TV)

Navigation	 Configuration → Communication → Amplitude relative écho (TV)
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0 dB

Température (QV)

Navigation	 Configuration → Communication → Température (QV)
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	-273,15 °C

Sous-menu "Configuration Bluetooth"

Navigation   Configuration → Communication → Configuration Bluetooth

Mode Bluetooth



Navigation	 Configuration → Communication → Configuration 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche
Réglage usine	Marche

14.4 Sous-menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation  Diagnostic → Diagnostic actuel

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 diagnostique

Navigation  Diagnostic → Dernier diagnostique

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 → Supprimer dernier diagnostique

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

14.4.1 Sous-menu "Information appareil"

Navigation   Diagnostic → Information appareil

Nom d'appareil

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Nom d'appareil

Description Montre le nom du transmetteur.

Réglage usine Micropilot FMR20

Version logiciel

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Version logiciel

Description Montre la version de firmware d'appareil installé.

Référence de commande 1

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Référence de commande 1

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

Référence de commande 2

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Référence de commande 2

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

Référence de commande 3

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Référence de commande 3

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

Code commande

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Code commande

Description Montre la référence de commande de l'appareil.

Numéro de série

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Numéro de série

Description Montre le numéro de série de l'appareil.

Version ENP

Navigation  Diagnostic → Information appareil → Version ENP

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

14.4.2 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie courant ■ Distance
Réglage usine	Arrêt
Valeur sortie courant 	
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Valeur sortie courant 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 variable mesurée
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 ... 21,8 m
Réglage usine	0 m

Index

A

Accessoires	
Composants système	70
Spécifiques à l'appareil	48
Spécifiques à la communication	69
spécifiques au service	69
Administration (Sous-menu)	91
Adresse HART (Paramètre)	93
Ajustement (Paramètre)	89
Ajustement 4 mA (Paramètre)	90
Ajustement 20 mA (Paramètre)	90
Amortissement sortie (Paramètre)	88
Amplitude relative écho (TV) (Paramètre)	96

C

Changement vitesse (Paramètre)	84
Code commande (Paramètre)	100
Communication (Sous-menu)	93
Concept de réparation	47
Configuration (Menu)	80
Configuration Bluetooth (Sous-menu)	96
Configuration d'une mesure de débit	37
Configuration d'une mesure de niveau	36
Configuration de la mesure de débit	37
Configuration de la mesure de niveau	36
Configuration étendue (Sous-menu)	83
Confirmation distance (Paramètre)	82
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	91
Conseils de sécurité (XA)	6
Consignes de sécurité	
de base	9
Correction du niveau (Paramètre)	85
Courant de sortie (Paramètre)	88

D

Date HART (Paramètre)	95
Définir code d'accès (Paramètre)	91
Dernier diagnostic (Paramètre)	97
Description HART (Paramètre)	94
Description sommaire HART (Paramètre)	93
Désignation du point de mesure (Paramètre)	80
Diagnostic (Sous-menu)	97
Diagnostic actuel (Paramètre)	97
Diagnostic perte écho (Paramètre)	87
Distance (Paramètre)	81
Distance (SV) (Paramètre)	95
Distance d'évaluation (Paramètre)	85
Distance de blocage (Paramètre)	85
Distance du point zéro (Paramètre)	80
Document	
Fonction	5
Domaine d'application	9
Risques résiduels	9
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	83

E

Emission libre special (Paramètre)	92
Entrer code d'accès (Paramètre)	83
Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	44
Événement de diagnostic dans le RIA15	44
Exigences imposées au personnel	9

F

Fin suppression (Paramètre)	82
Fonction du document	5

I

ID appareil (Paramètre)	94
Information appareil (Sous-menu)	99

M

Maintenance	46
Menu	
Configuration	80
Message HART (Paramètre)	94
Mise au rebut	47
Mode Bluetooth (Paramètre)	96
Mode de sortie (Paramètre)	84

N

Niveau (Paramètre)	81
Niveau linéarisé (Paramètre)	86
Niveau linéarisé (PV) (Paramètre)	95
Nom d'appareil (Paramètre)	99
Nombre de préambules (Paramètre)	93
Numéro de série (Paramètre)	100

P

Plage de mesure (Paramètre)	80
Produits mesurés	9
Protocole HART	28

Q

Qualité signal (Paramètre)	81, 97
----------------------------	--------

R

Référence de commande 1 (Paramètre)	99
Référence de commande 2 (Paramètre)	99
Référence de commande 3 (Paramètre)	99
Réglages de sécurité (Sous-menu)	87
Remplacement d'un appareil	47
Reset appareil (Paramètre)	91
Retour de matériel	47
Révision appareil (Paramètre)	94
Révision hardware (Paramètre)	95
Révision HART (Paramètre)	94
Révision software (Paramètre)	95

S

Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sécurité du travail	10

Sensibilité 1er écho (Paramètre)	84
Sensibilité d'évaluation (Paramètre)	83
Simulation (Paramètre)	101
Simulation (Sous-menu)	101
Sortie courant (Sous-menu)	88
Sous-menu	
Administration	91
Communication	93
Configuration Bluetooth	96
Configuration étendue	83
Diagnostic	97
Information appareil	99
Réglages de sécurité	87
Simulation	101
Sortie courant	88
Suppression actuelle (Paramètre)	82
Supprimer dernier diagnostique (Paramètre)	97
T	
Technologie sans fil Bluetooth®	28
Température (QV) (Paramètre)	96
Temporisation perte écho (Paramètre)	87
Type d'appareil (Paramètre)	93
Type de linéarisation (Paramètre)	86
U	
Unité de longueur (Paramètre)	80
Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	9
Mauvaise utilisation	9
V	
Valeur 4 mA (Paramètre)	89
Valeur 20 mA (Paramètre)	89
Valeur sortie courant 1 (Paramètre)	101
Valeur variable mesurée (Paramètre)	101
Version ENP (Paramètre)	100
Version logiciel (Paramètre)	99
Z	
Zoom (Paramètre)	88



www.addresses.endress.com
