

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	6		
1.5	Marques déposées	7		
2	Consignes de sécurité de base	8		
2.1	Exigences imposées au personnel	8		
2.2	Utilisation conforme	8		
2.3	Sécurité du travail	9		
2.4	Sécurité de fonctionnement	9		
2.5	Sécurité du produit	9		
2.5.1	Marquage CE	9		
2.5.2	Conformité EAC	10		
2.6	Sécurité informatique	10		
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	10		
2.7.1	Accès via la technologie sans fil Bluetooth®	10		
3	Description du produit	11		
3.1	Construction du produit	11		
4	Réception des marchandises et identification du produit	12		
4.1	Réception des marchandises	12		
4.2	Identification du produit	12		
4.3	Adresse du fabricant	12		
4.4	Plaque signalétique	13		
5	Montage	14		
5.1	Conditions de montage	14		
5.1.1	Types de montage	14		
5.1.2	Montage sur piquage	14		
5.1.3	Position pour montage sur un réservoir	15		
5.1.4	Orientation de l'appareil pour un montage dans une cuve	16		
5.1.5	Angle d'émission	17		
5.1.6	Mesure dans des cuves en plastique ..	18		
5.1.7	Capot de protection climatique	18		
5.1.8	Utilisation du tube de protection antidébordement	19		
5.1.9	Montage avec un étrier de montage réglable	20		
5.1.10	Montage avec bras de montage, avec pivot	21		
5.1.11	Montage avec l'étrier de montage horizontal	21		
5.1.12	Montage avec un étrier de montage pivotant	21		
5.1.13	Dispositif d'orientation FAU40	22		
5.1.14	Joint de bride réglable	22		
5.2	Contrôle du montage	23		
6	Raccordement électrique	24		
6.1	Affectation du câble	24		
6.2	Tension d'alimentation	24		
6.3	Raccordement de l'appareil	25		
6.3.1	4 ... 20 mA Schéma de principe HART	25		
6.3.2	Schéma de principe de l'appareil HART, raccordement avec RIA15	26		
6.3.3	Schéma de principe de l'appareil HART, RIA15 avec module de résistance pour communication HART installée	27		
6.4	Contrôle du raccordement	27		
7	Configuration	29		
7.1	Concept de configuration	29		
7.2	Configuration via technologie sans fil Bluetooth®	29		
7.3	Via protocole HART	29		
8	Intégration système via le protocole HART	30		
8.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	30		
8.2	Variables mesurées via protocole HART	30		
9	Mise en service et configuration	31		
9.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	31		
9.1.1	Contrôle du montage	31		
9.1.2	Contrôle du raccordement	31		
9.2	Mise en service via SmartBlue (appli)	31		
9.2.1	Exigences de l'appareil	31		
9.2.2	Configuration du système SmartBlue	31		
9.2.3	Appli SmartBlue	31		
9.2.4	Affichage de la courbe enveloppe dans SmartBlue	32		
9.3	Configuration et réglages via RIA15	33		
9.3.1	Fonctions de commande	34		
9.3.2	Modes de fonctionnement	34		
9.3.3	Matrice de programmation	35		
9.4	Configuration de la mesure de niveau via logiciel de configuration	37		
9.4.1	Via SmartBlue	37		

9.4.2	Affichage de la valeur de niveau en %	38	14	Caractéristiques techniques	65
9.5	Accès aux données - Sécurité	38	14.1	Entrée	65
9.5.1	Verrouillage du software par un code d'accès dans FieldCare / DeviceCare ..	38	14.2	Sortie	65
9.5.2	Déverrouillage via FieldCare / DeviceCare	39	14.3	Performances	66
9.5.3	Verrouillage du software par un code d'accès dans SmartBlue	39	14.4	Environnement	68
9.5.4	Déverrouillage via SmartBlue	39	14.5	Process	68
9.5.5	Technologie sans fil Bluetooth®	39	15	Menu de configuration	70
9.5.6	Verrouillage du RIA15	40	15.1	Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)	70
10	Diagnostic et suppression des défauts	41	15.2	Aperçu du menu de configuration (FieldCare / DeviceCare)	74
10.1	Erreurs générales	41	15.3	Menu "Configuration"	78
10.2	Erreur - configuration via SmartBlue	41	15.3.1	Sous-menu "Configuration étendue" ..	82
10.3	Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	42	15.3.2	Sous-menu "Communication"	92
10.4	Événement de diagnostic dans le RIA15	42	15.4	Sous-menu "Diagnostic"	96
10.5	Liste des événements de diagnostic	43	15.4.1	Sous-menu "Information appareil" ...	98
10.6	Aperçu des événements d'information	44	15.4.2	Sous-menu "Simulation"	100
11	Maintenance	44	Index	101	
11.1	Nettoyage de l'antenne	44			
11.2	Joint de process	44			
12	Réparation	45			
12.1	Généralités	45			
12.1.1	Concept de réparation	45			
12.1.2	Remplacement d'un appareil	45			
12.1.3	Retour de matériel	45			
12.1.4	Mise au rebut	45			
13	Accessoires	46			
13.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	46			
13.1.1	Capot de protection climatique	46			
13.1.2	Tube de protection antidébordement 80 mm (3 in)	47			
13.1.3	Étrier de montage, ajustable	48			
13.1.4	Bride UNI 3"/DN80/80, PP	49			
13.1.5	Bride UNI 4"/DN100/100, PP	50			
13.1.6	Bras de montage, avec pivot	51			
13.1.7	Support pour montage au plafond ...	55			
13.1.8	Étrier de montage pivotant	56			
13.1.9	Étrier de montage horizontal	57			
13.1.10	Dispositif d'orientation FAU40	58			
13.1.11	Joint de bride biseauté	59			
13.1.12	RIA15 en boîtier de terrain	60			
13.1.13	Résistance de communication HART ..	60			
13.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	62			
13.3	Accessoires spécifiques au service	62			
13.4	Composants système	63			

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

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 ce manuel de mise en service est destiné à la mesure de niveau continue et sans contact de solides. En raison de sa fréquence de travail d'env. 26 GHz, d'une puissance d'impulsion rayonnée maximale de 5,7 mW et d'une puissance de sortie moyenne de 0,015 mW, l'utilisation en dehors de cuves métalliques fermées est également autorisée. Si 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.

Dans la mesure où les valeurs limites indiquées dans les "Caractéristiques techniques" et les conditions énumérées dans le manuel et la documentation complémentaire sont respectées, l'appareil de mesure peut être utilisé pour les mesures suivantes :

- ▶ Grandeurs de process mesurées : distance
- ▶ Grandeurs de process calculées : volume ou masse dans des cuves de n'importe quelle forme

Pour s'assurer que l'appareil de mesure reste en bon état pendant la durée de l'opération :

- ▶ 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").

Utilisation incorrecte

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation inappropriée ou non prévue.

Clarification des 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 dissipation d'énergie à l'intérieur de l'électronique, la température du boîtier électronique et des sous-ensembles qu'il contient peut augmenter jusqu'à 80 °C (176 °F) pendant le 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

Cet appareil de mesure a été conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état permettant de l'utiliser en toute sécurité. Il répond aux normes 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, ainsi que les normes appliquées.

Le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

2.5.2 Conformité EAC

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

En apposant le marquage EAC, le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il incombe à l'opérateur de mettre lui-même en place des mesures de sécurité informatiques conformes à ses propres standards de sécurité pour renforcer la protection de l'appareil et de la transmission des données.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

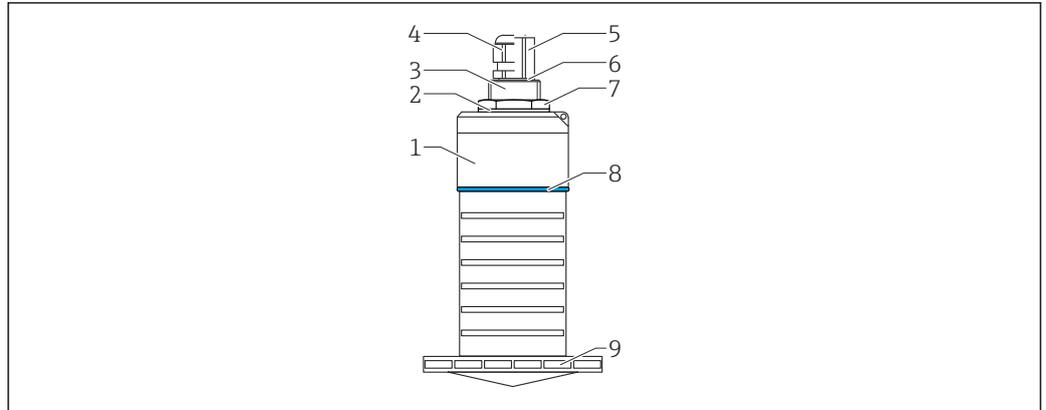
2.7.1 Accès via la technologie sans fil Bluetooth®

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

- 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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit



A0046292

1 Aperçu des matériaux

- Antenne 80 mm (3 in)
- 1 Boîtier de capteur ; PVDF
- 2 Joint ; EPDM
- 3 Raccord process, arrière ; PVDF
- 4 Presse-étoupe ; PA
- 5 Adaptateur de conduit ; CuZn nickelé
- 6 Joint torique ; EPDM
- 7 Contre-écrou ; PA6.6
- 8 Anneau ; PBT-PC
- 9 Raccord process , avant ; PVDF

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 sur 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

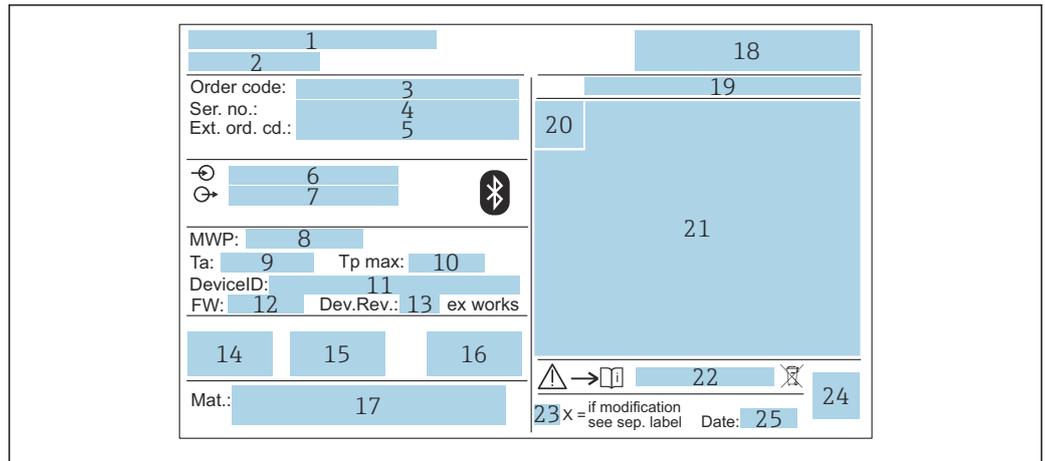
Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Allemagne

Lieu de fabrication : 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 de l'appareil
- 12 Version de firmware (FW)
- 13 Révision de l'appareil (Dev.Rev.)
- 14 Marquage CE
- 15 Informations complémentaires sur la version de l'appareil (certificats, agréments)
- 16 RCM
- 17 Matériaux en contact avec le process
- 18 Logo
- 19 Indice de protection : p. ex. IP, NEMA
- 20 Symbole du certificat
- 21 Données spécifiques aux certificats et aux agréments
- 22 Numéro de document des Conseils de sécurité : p. ex. XA, ZD, ZE
- 23 Marque de modification
- 24 Code matriciel 2D (QR code)
- 25 Date de fabrication : année-mois

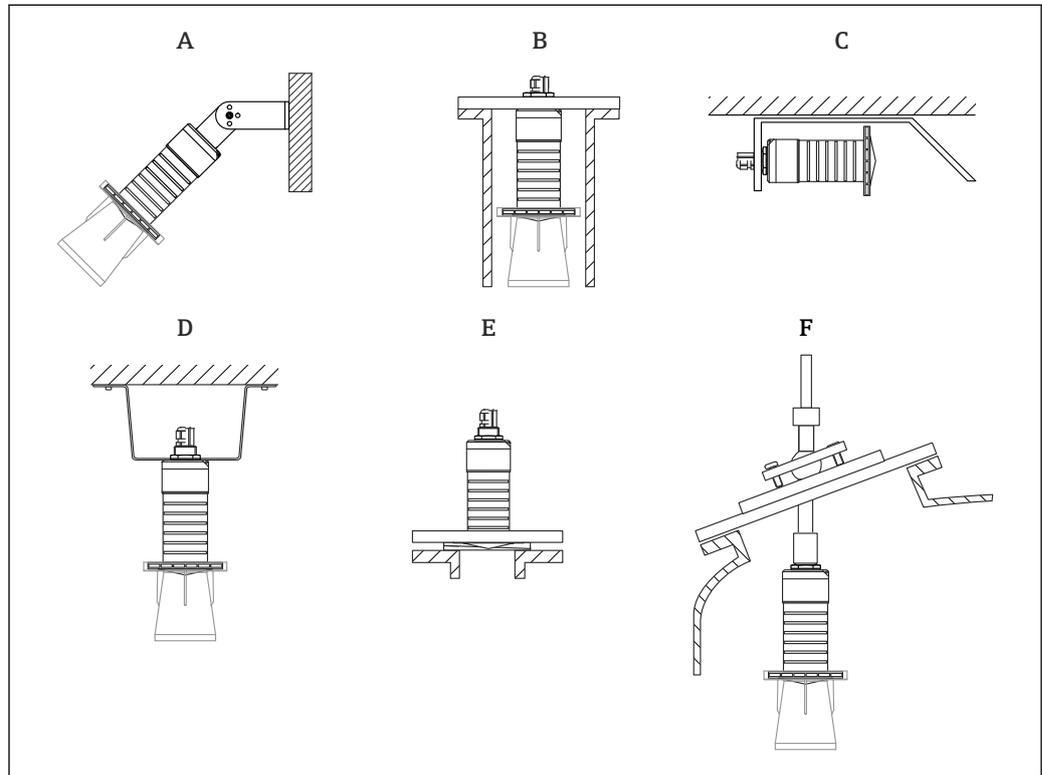
i Jusqu'à 33 caractères de la référence étendue figurent sur la plaque signalétique. Si la référence de commande étendue contient des caractères supplémentaires, ceux-ci ne peuvent pas être affichés.

Cependant, la référence de commande étendue complète peut être affichée via 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 sur paroi ou sur toit, réglable
- B Montage sur filetage arrière
- C Montage horizontal dans les espaces exigus
- D Montage au plafond avec contre-écrou (compris dans la livraison)
- E Montage avec joint de bride biseauté
- F Montage avec dispositif d'orientation FAU40

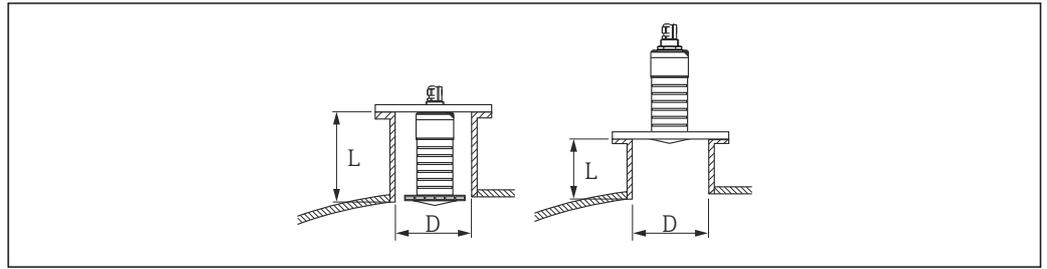


Attention !

- 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 dépasser 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.



A0046282

4 Montage sur piquage

La longueur maximale de piquage **L** dépend du diamètre de piquage **D**.
Tenir compte des limites pour le diamètre et de la longueur du piquage.

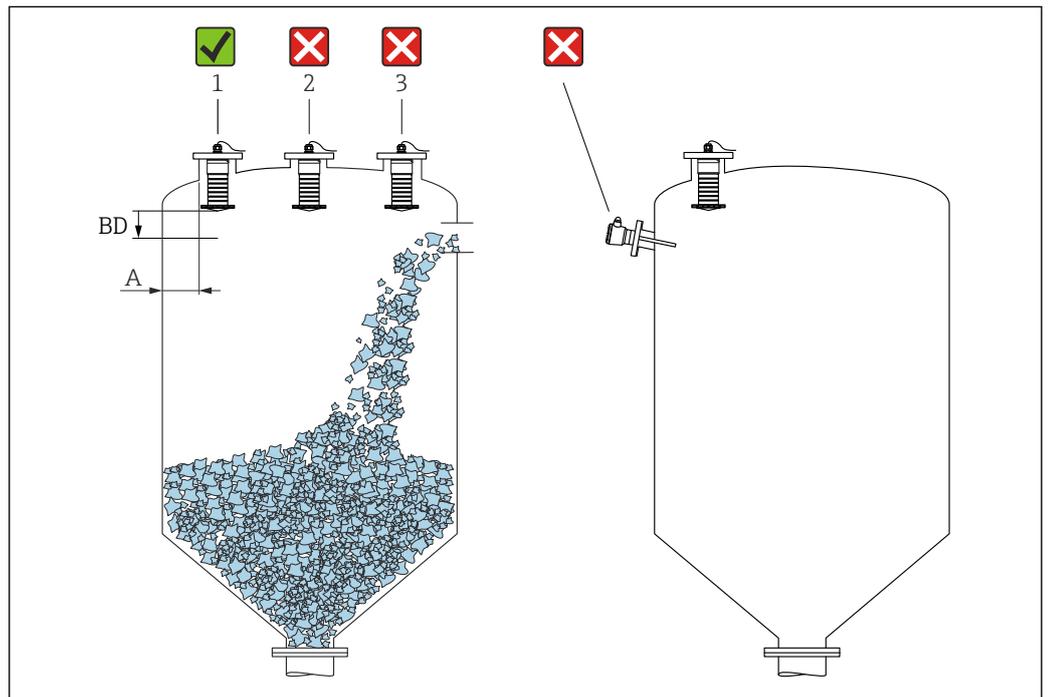
Antenne 80 mm (3 in), montage à l'intérieur du piquage

- 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. $D \times 4,5$

5.1.3 Position pour montage sur un réservoir



A0045323

5 Position de montage sur un réservoir

- Si possible, monter le capteur de façon à ce que son bord inférieur soit à l'intérieur de la cuve.
- Distance recommandée **A** paroi - bord extérieur de piquage : $\sim \frac{1}{6}$ du diamètre de la cuve. L'appareil ne doit en aucun cas 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 à travers la veine de remplissage.
- Éviter les éléments internes tels que les détecteurs de niveau.
- Aucun signal n'est évalué à l'intérieur de 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 par défaut. Il est cependant possible de la modifier manuellement (0 m (0 ft) est également acceptable).

Calcul automatique :

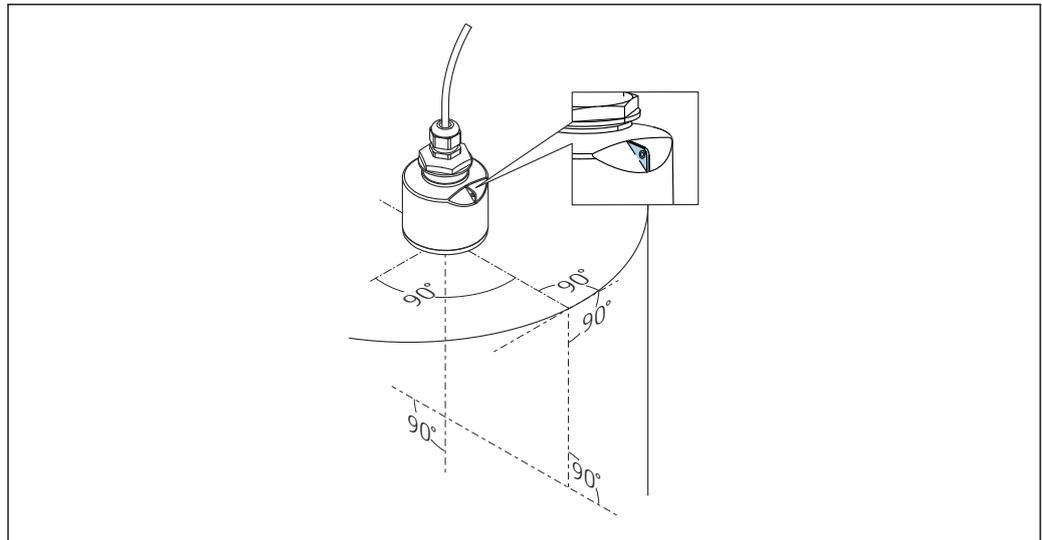
Distance de blocage = Distance du point zéro - Plage de mesure - 0,2 m (0,656 ft).

À chaque fois qu'une nouvelle entrée est effectuée dans le paramètre **Distance du point zéro** ou dans 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) continuera d'être utilisée.

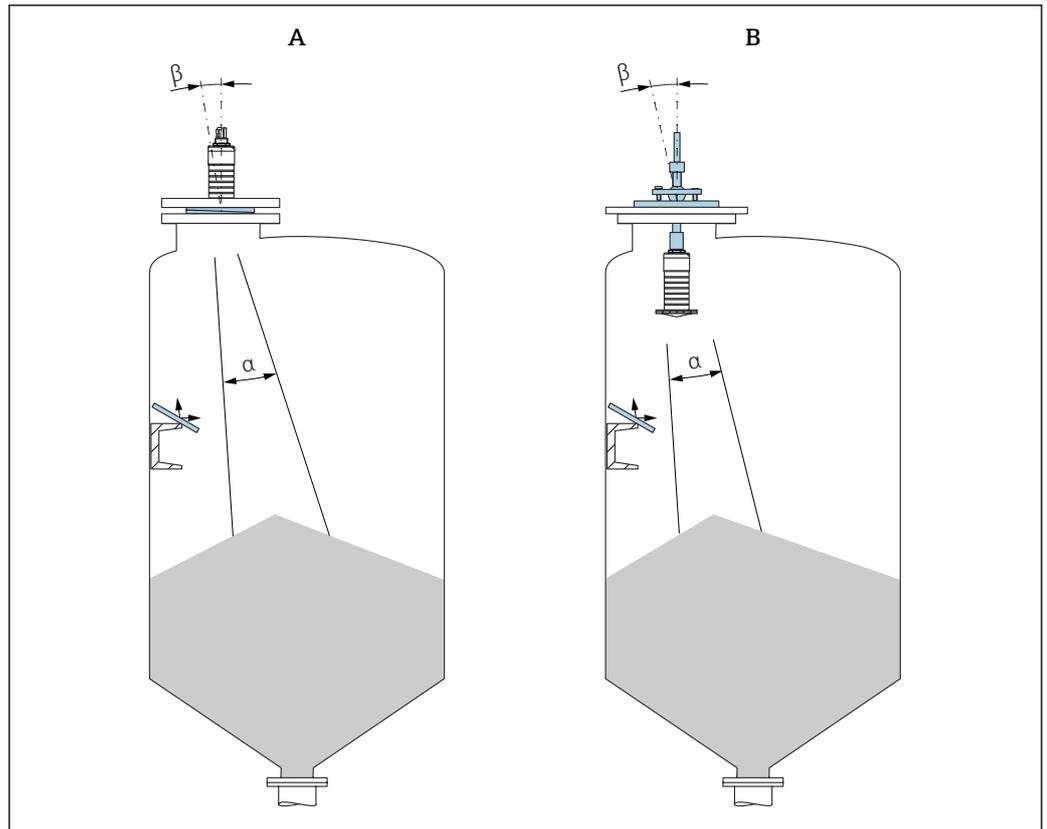
5.1.4 Orientation de l'appareil pour un montage dans une cuve

- Orienter l'antenne de telle sorte qu'elle soit perpendiculaire à la surface du produit
- Orienter autant que possible l'ocillet avec l'ergot vers la paroi de la cuve



A0028927

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



A0045325

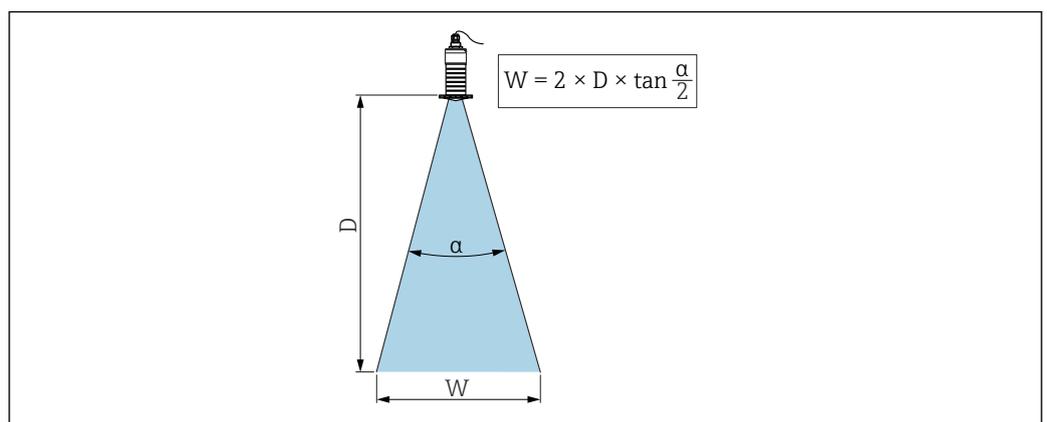
7 Orienter le capteur par rapport au cône de produit

A Montage avec joint de bride biseauté

B Montage avec dispositif d'orientation FAU40

i Pour éviter les échos parasites, utiliser des plaques métalliques installées en biais (si nécessaire)

5.1.5 Angle d'émission



A0046285

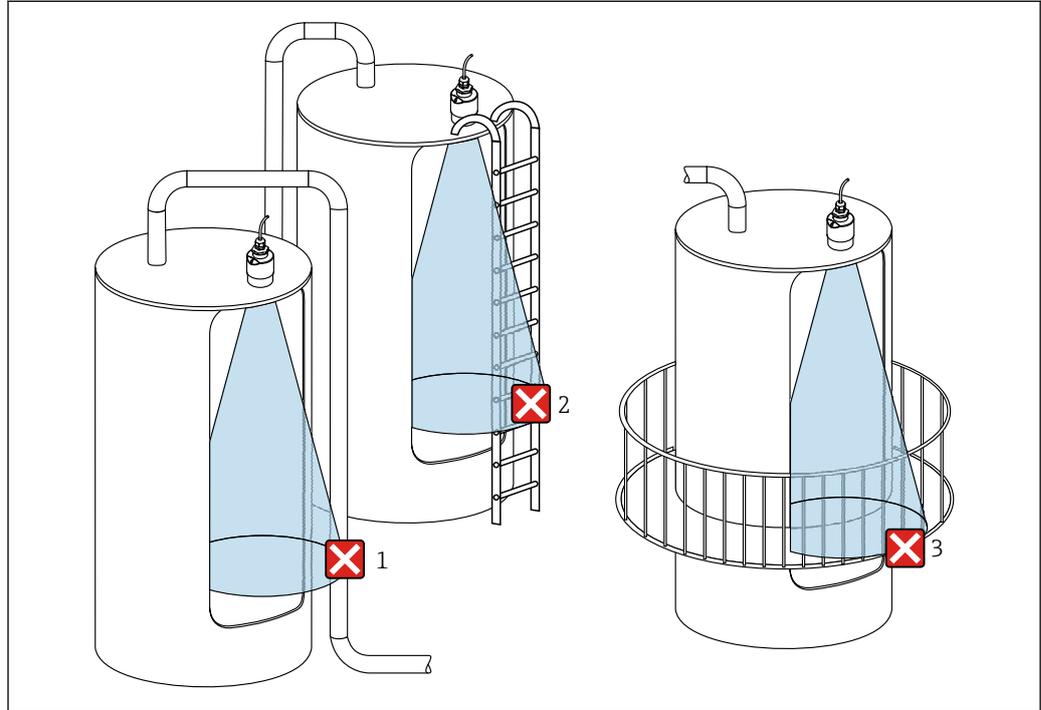
8 Relation entre l'angle d'émission α , la distance D et la largeur de faisceau W

L'angle d'émission est défini comme étant l'angle α auquel l'énergie de puissance des ondes radar atteint la moitié de la valeur de la densité de puissance maximale (largeur de 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 80 mm (3 in) avec ou sans tube de protection antidébordement, $\alpha 12^\circ$
 $W = D \times 0,21$

5.1.6 Mesure dans des cuves en plastique



9 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

i 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.

Possibilités d'optimisation

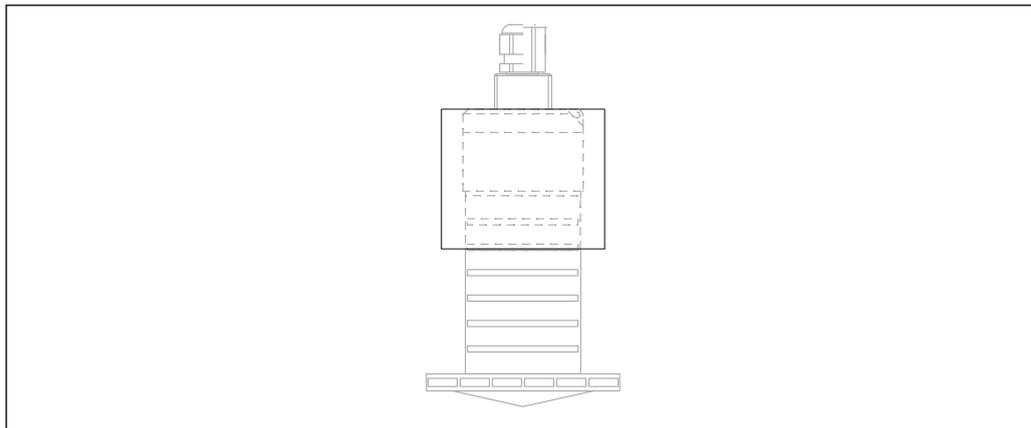
- **Joint de bride biseauté** : L'appareil peut être orienté par rapport à la surface du produit à l'aide du joint de bride biseauté.
- **Dispositif d'orientation** :
 Dans le cas d'appareils équipés d'un dispositif d'orientation, le capteur peut être orienté de manière optimale en fonction des conditions présentes dans la cuve. L'angle β maximum est de $\pm 15^\circ$.
 L'orientation du capteur vise principalement à :
 - Éviter les échos parasites
 - Augmenter la gamme de mesure maximale possible dans les trémies coniques
- 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).

Pour plus d'informations : contacter Endress+Hauser.

5.1.7 Capot de protection climatique

Un capot de protection climatique est recommandé pour une utilisation en extérieur.

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



A0046286

10 Capot de protection climatique

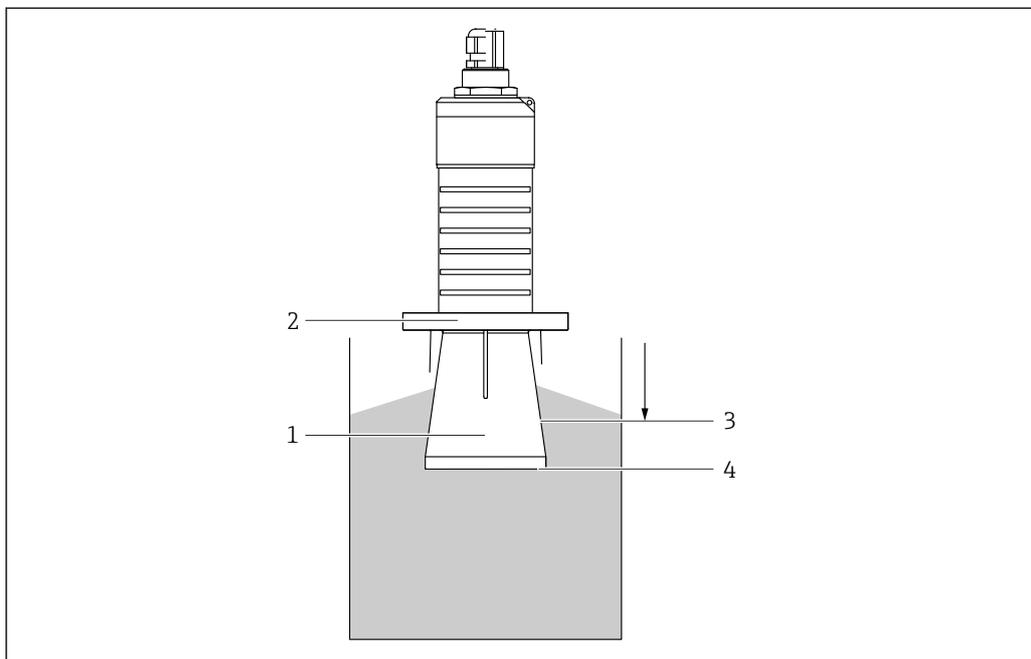
i Le capteur n'est pas complètement couvert par le capot de protection climatique.

5.1.8 Utilisation du tube de protection antidébordement

Dans les installations en champ libre et/ou dans les applications où il y a un risque d'inondation, le tube de protection antidébordement doit être utilisé.

Les résultats optimaux sont obtenus avec des matériaux à gros grains et l'utilisation du 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".



A0045326

11 Principe de fonctionnement du tube de protection antidébordement

- 1 Espace vide
- 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 d'inondation, l'espace vide qui se développe dans le tube

assure une détection définie du niveau maximum directement à l'extrémité du tube. Étant donné que la Distance de blocage est à l'intérieur du 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

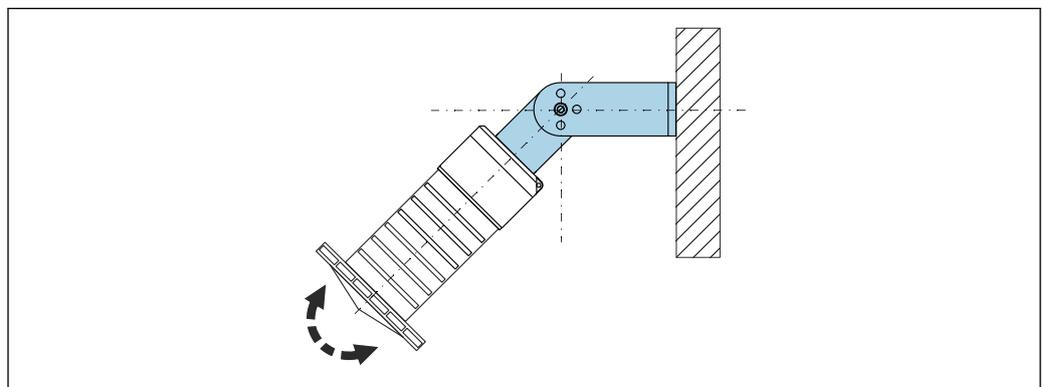
- ▶ Aller à : Menu principal → Configuration → Configuration étendue → Distance de blocage
 - ↳ Entrer 100 mm (4 in).

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".



12 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 manière à ce qu'elle soit perpendiculaire à la surface du produit.

AVIS

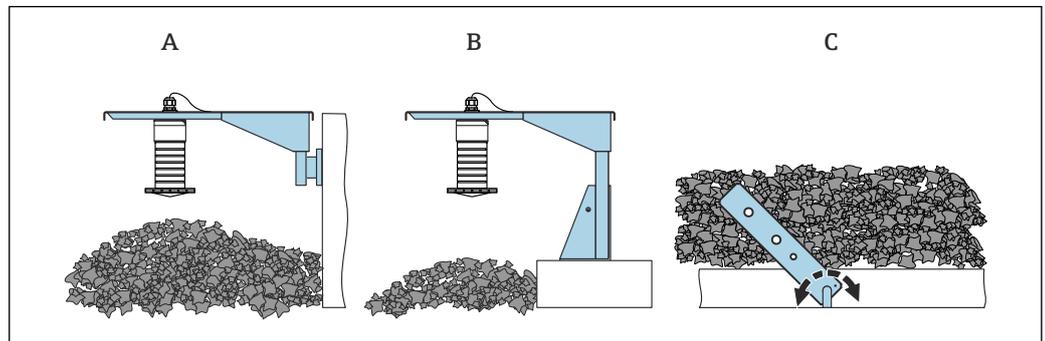
Il n'y a pas de liaison conductrice entre l'étrier de montage et le boîtier du transmetteur.

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.



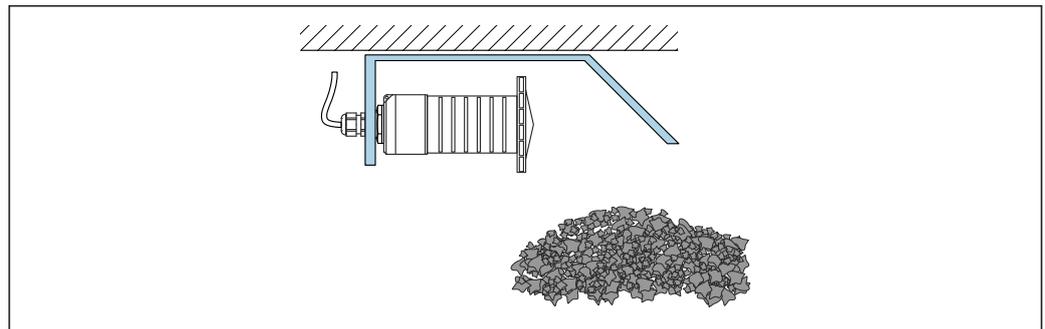
A0045327

☐ 13 Montage avec bras de montage, avec pivot

- A Bras de montage avec support mural
- B Bras de montage avec support de montage
- C Bras de montage, pivotant

5.1.11 Montage avec l'étrier de montage horizontal

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

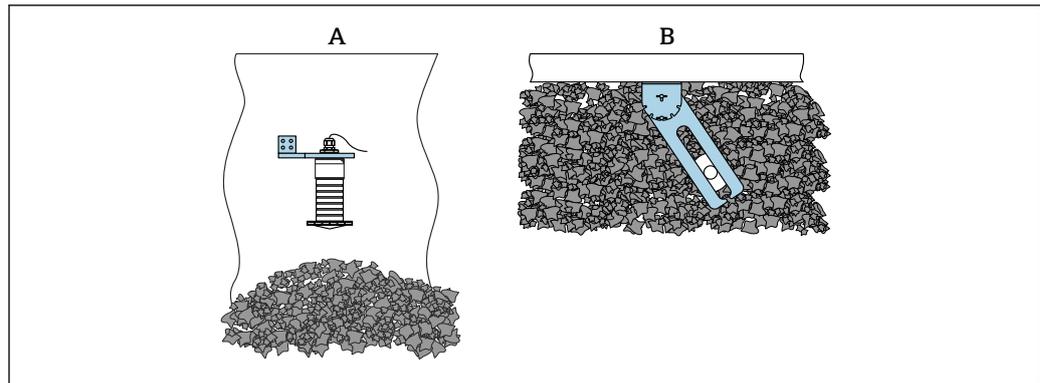


A0045328

☐ 14 Montage avec l'étrier de montage horizontal (sans tube de protection antidébordement)

5.1.12 Montage avec un étrier de montage pivotant

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



A0045329

15 Montage, pivotant et réglable

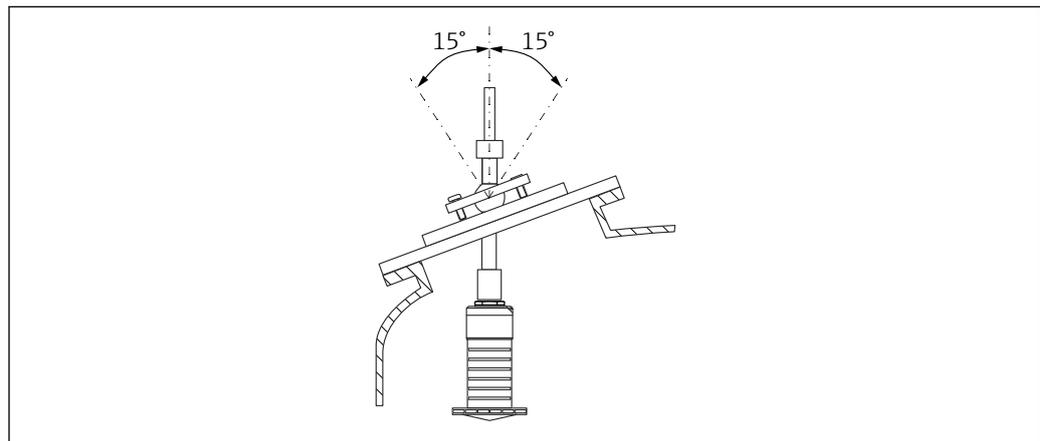
A Bras de montage avec support mural

B Bras de montage pivotant et réglable (pour orienter l'appareil par rapport au produit à mesurer)

5.1.13 Dispositif d'orientation FAU40

Un angle d'inclinaison jusqu'à 15° dans toutes les directions peut être réglé pour l'axe de l'antenne à l'aide du dispositif d'orientation FAU40. Le dispositif d'orientation est utilisé pour diriger de façon optimale le faisceau radar vers les solides en vrac.

Le dispositif d'orientation FAU40 est disponible en tant qu'accessoire.



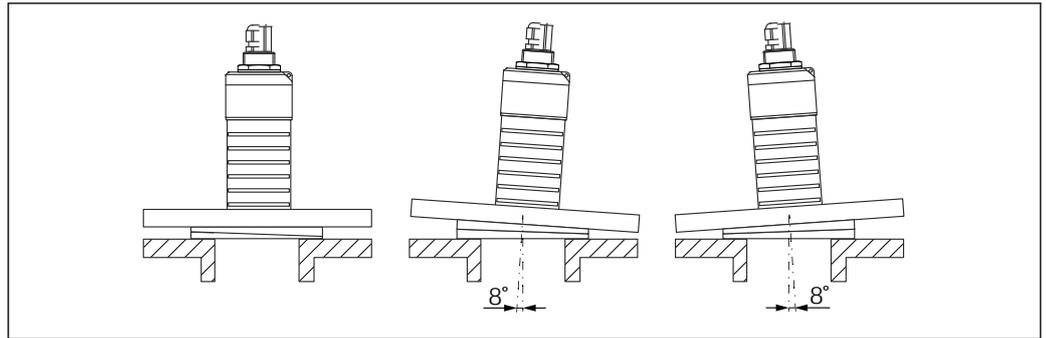
A0045332

16 Micropilot FMR20 avec dispositif d'orientation

5.1.14 Joint de bride réglable

Le faisceau radar peut être dirigé de manière optimale vers les solides en vrac à l'aide du joint de bride biseauté.

Le joint de bride biseauté peut être commandé conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



A0045331

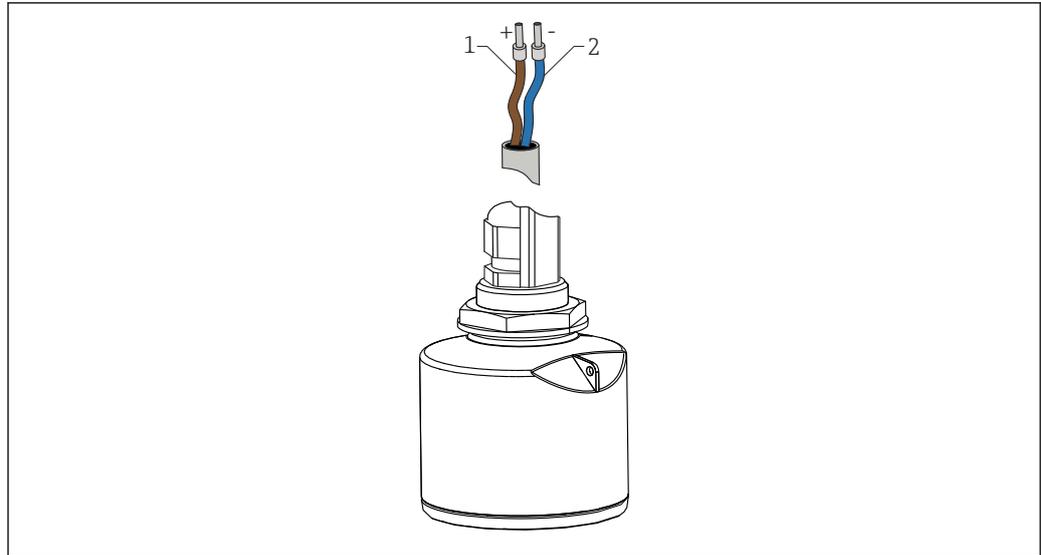
17 Micropilot FMR20 avec joint de bride biseauté

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

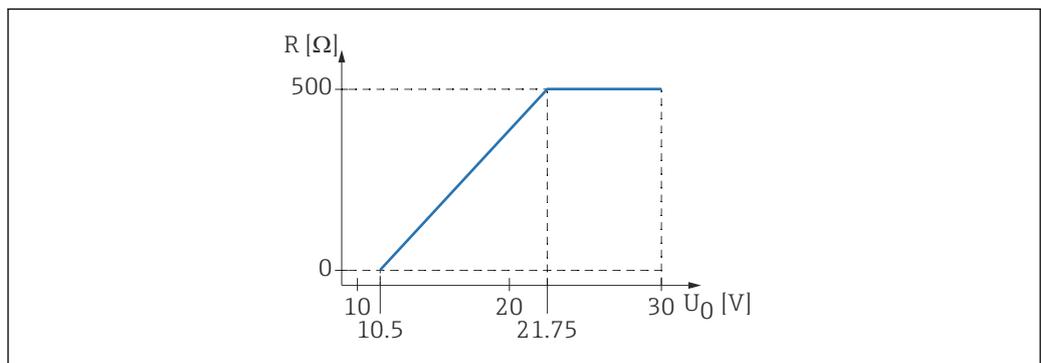
18 Affectation du câble

- 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

19 Charge R maximale, en fonction de la tension d'alimentation U₀ 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

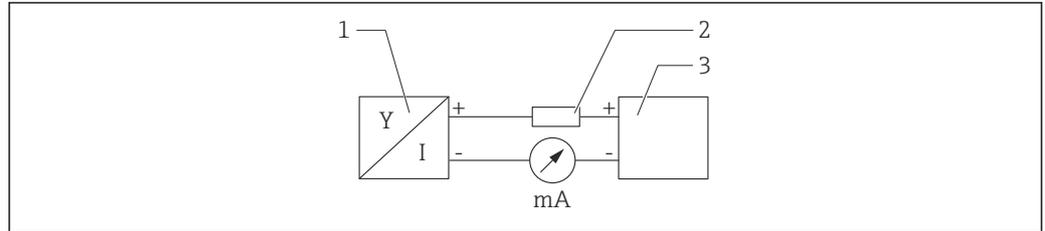
Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

i 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

20 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)

i 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 TI01043K et manuel de mise en service BA01170K

Occupation des bornes du RIA15

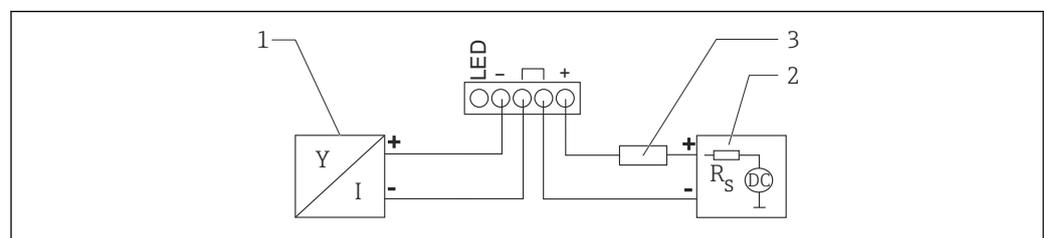
- **+**
Raccordement positif, mesure du courant
- **-**
Raccordement négatif, mesure du courant (sans rétroéclairage)
- **LED**
Raccordement négatif, mesure du courant (avec rétroéclairage)
- **⏚**
Terre fonctionnelle : borne dans le boîtier

i 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

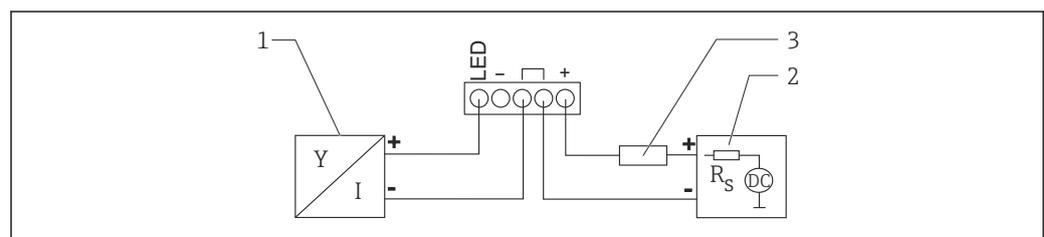


A0019567

📖 21 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

📖 22 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

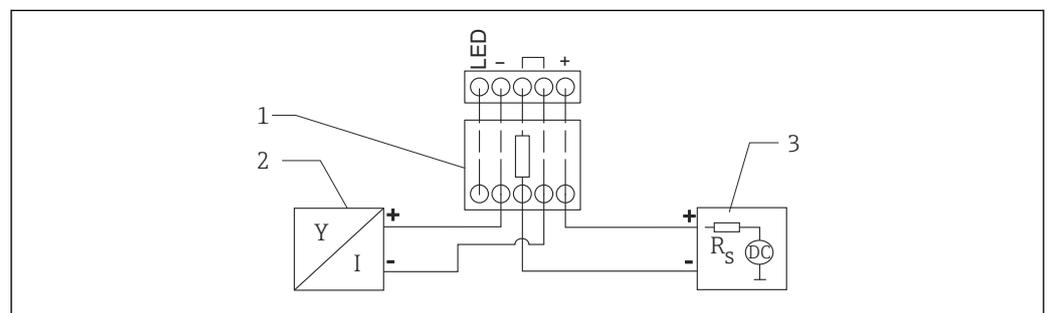
 Le module de communication HART à connecter au RIA15 peut être commandé avec l'appareil.

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 TIO1043K et manuel de mise en service BA01170K

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

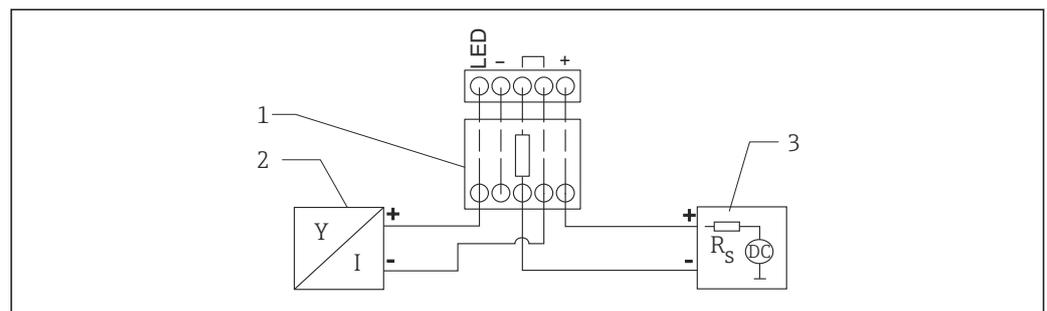


A0020839

 23 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

 24 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 ?

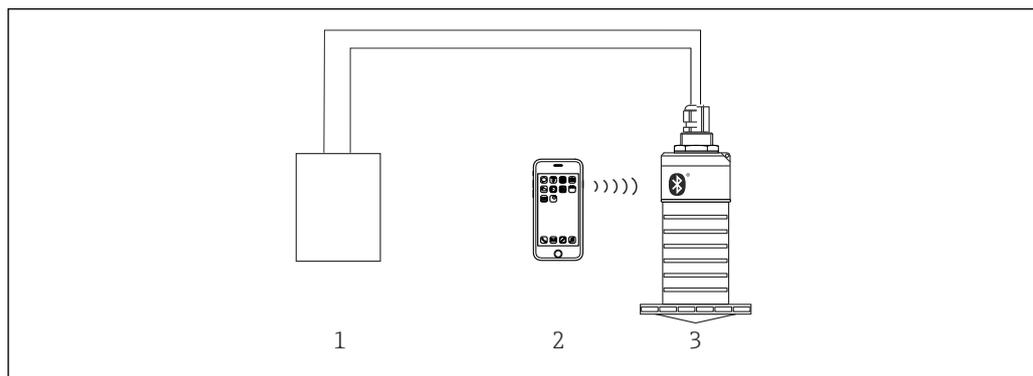
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- Pas d'inversion de polarité, l'occupation des bornes est-elle correcte ?
- La chute de tension aux bornes de l'afficheur de process et de la résistance de communication a-t-elle été prise en compte ?

7 Configuration

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*®

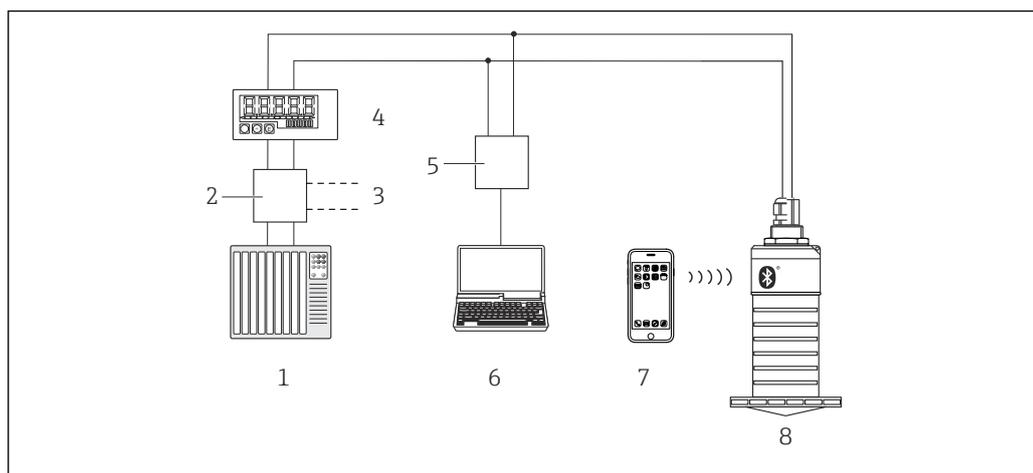


A0046293

■ 25 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



A0046294

■ 26 Options pour la configuration à distance via le 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 RIA15
- 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.



27 Lien de téléchargement

A0039186

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.

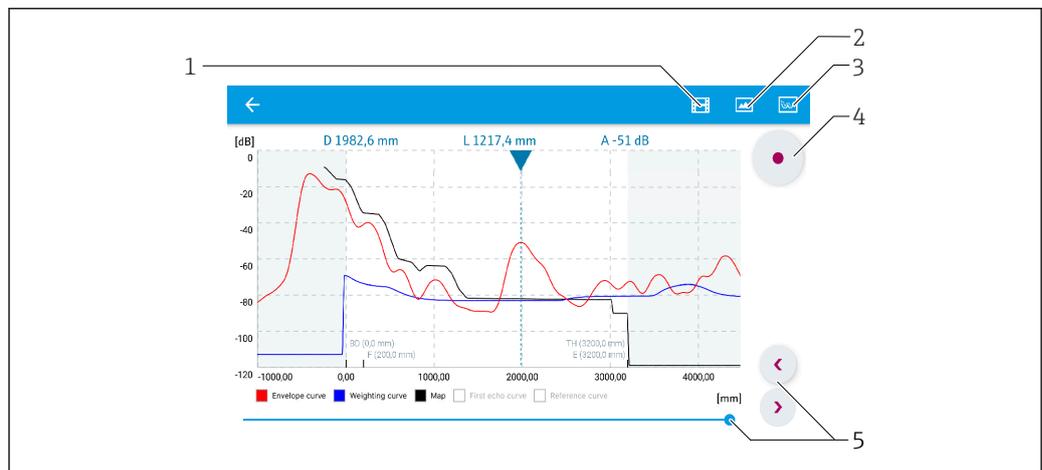
 Changer le mot de passe après la première connexion !

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 :

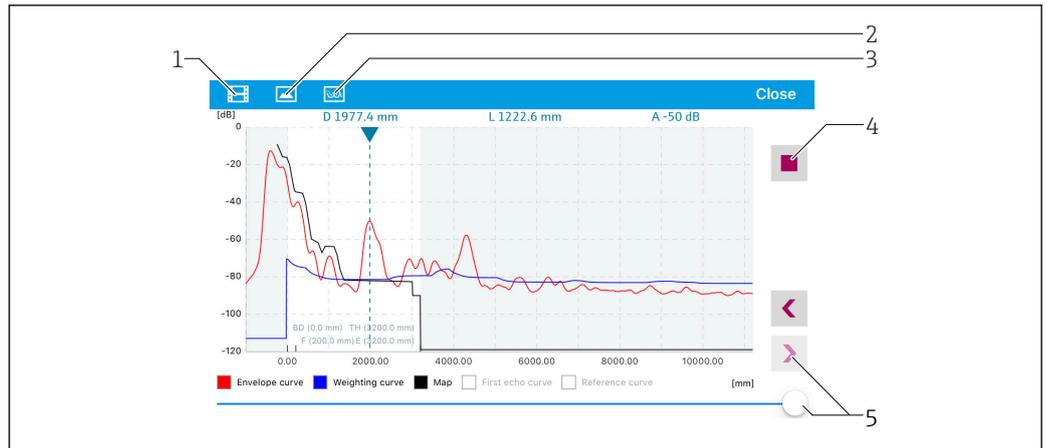
- D = Distance
- L = Niveau
- A = Amplitude absolue
- Avec les screenshots, la section affichée (fonction zoom) est mémorisée
- Avec les séquences vidéo, c'est l'ensemble de la section qui est mémorisé en permanence, sans la fonction zoom



A0029486

 28 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

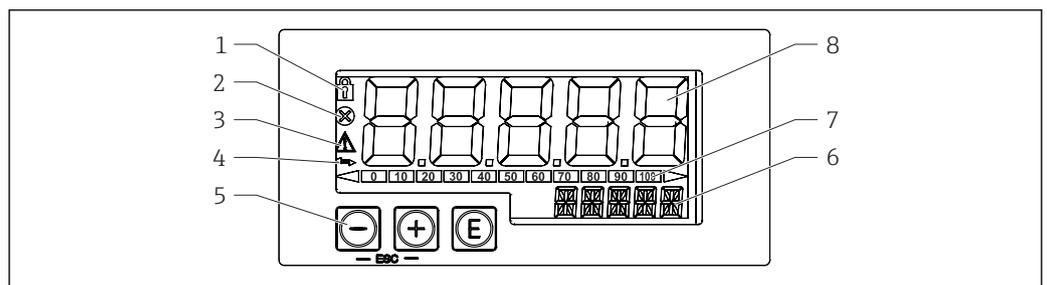


A0029487

29 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

30 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.

 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.
 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.		

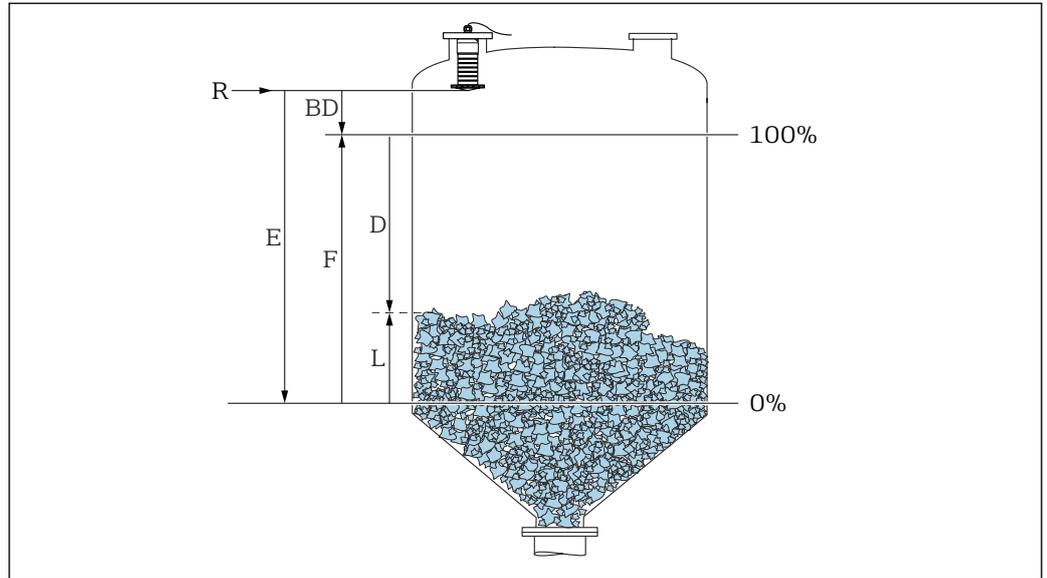
La matrice de programmation suivante permet de régler l'affichage en pourcentage. Pour cela, sélectionner le paramètre "Mode" => 4-20 et paramètre "Unité" =>%

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 -19 999 ... 99 999 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 -19 999 ... 99 999 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 logiciel de configuration



A0045565

31 Paramètres de configuration pour la mesure de niveau dans les solides en vrac

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

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 Accès aux données - Sécurité

9.5.1 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.

9.5.2 Déverrouillage via FieldCare / DeviceCare

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

9.5.3 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.

9.5.4 Déverrouillage via SmartBlue

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

9.5.5 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

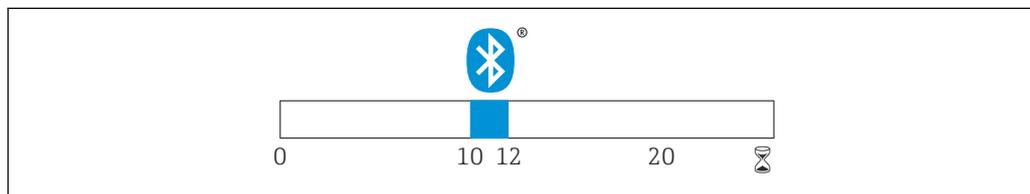
L'interface sans fil *Bluetooth*® est redémarrée 10 minutes après la mise sous tension de l'appareil.

- ▶ 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



A0028411

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

9.5.6 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



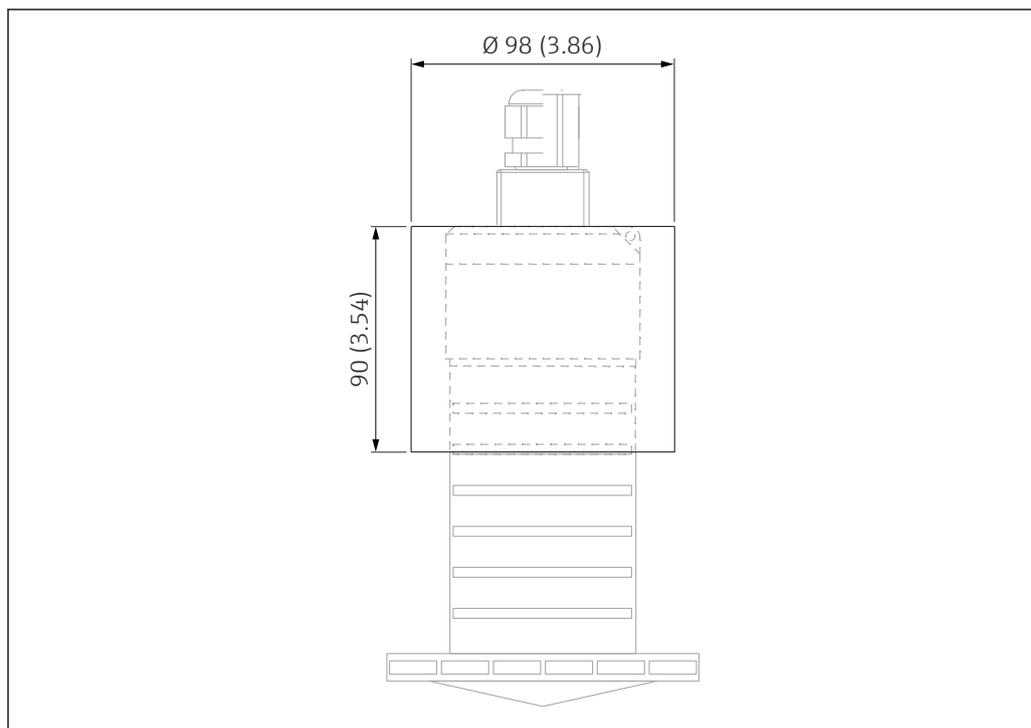
Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non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

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



A0046295

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

Matériau

PVDF

Référence

52025686

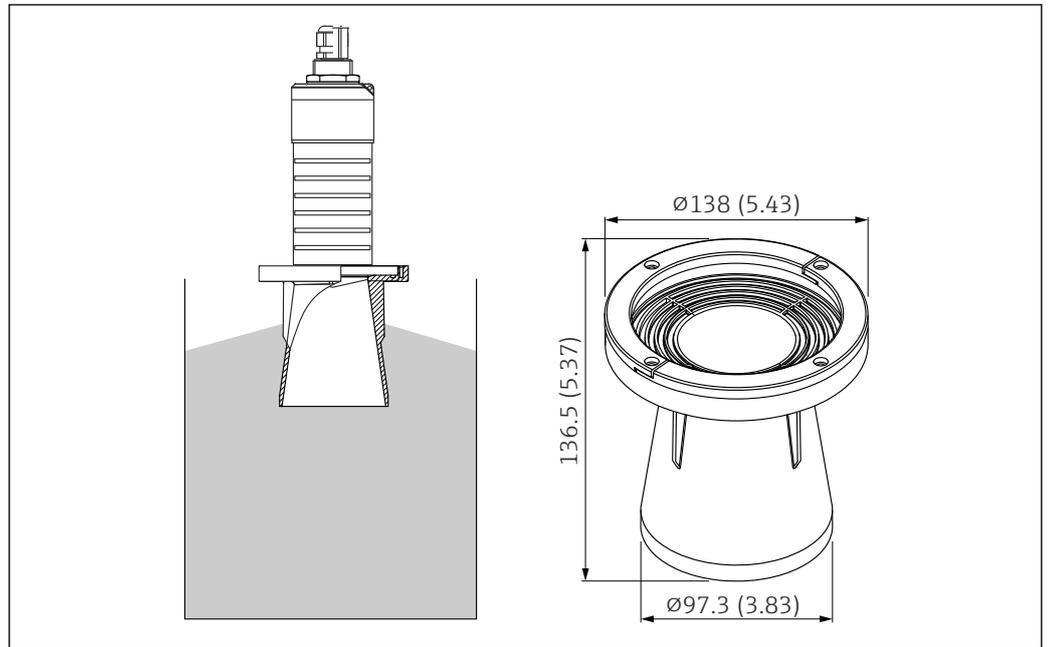


Le capteur n'est pas complètement couvert par le capot de protection climatique.

13.1.2 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".



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

Matériau

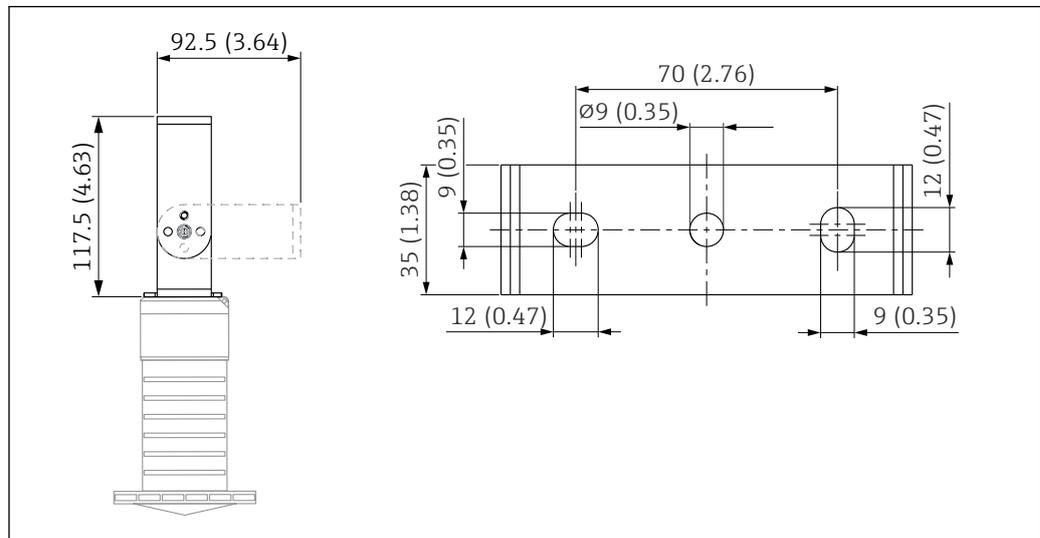
PBT-PC, métallisé

Référence

71327051

13.1.3 Étrier de montage, ajustable

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



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

Constitué de :

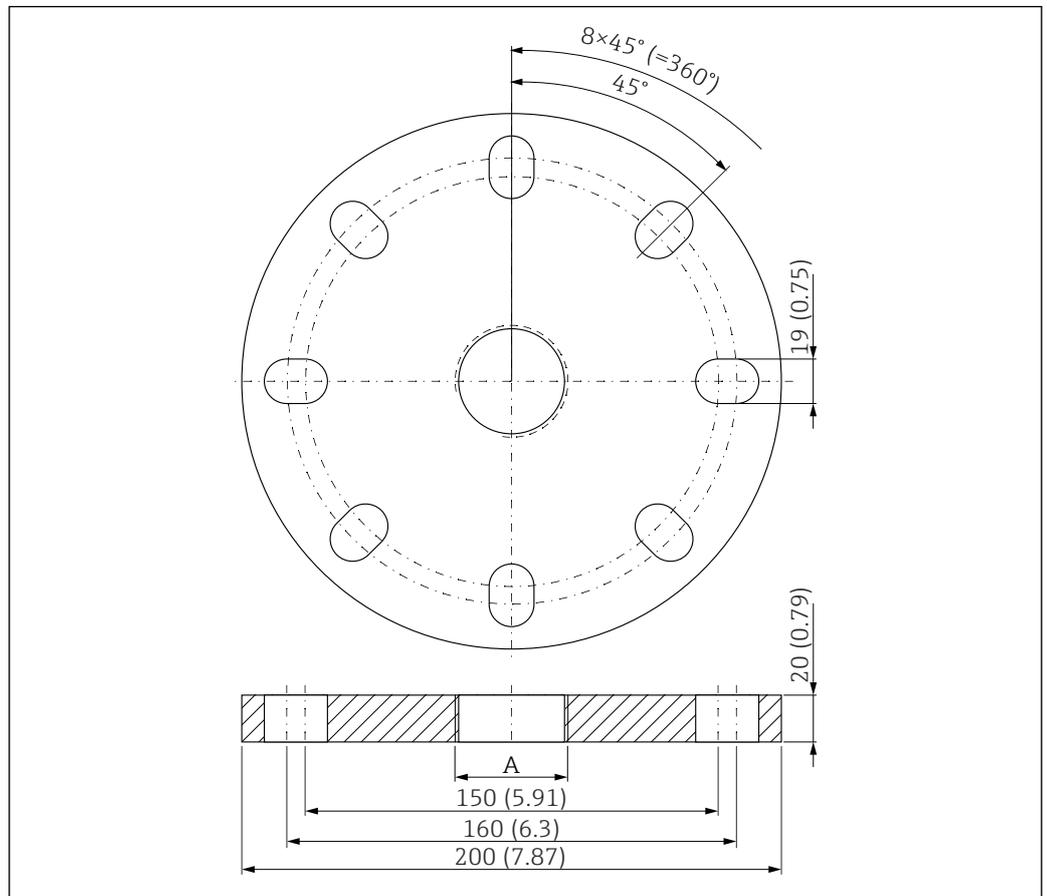
- 1 × étrier de montage, 316L (1.4404)
- 1 × équerre de fixation, 316L (1.4404)
- 3 × vis, A4
- 3 × disques de fixation, A4

Référence

71325079

13.1.4 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".



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

A Raccordement du capteur selon la structure du produit "Raccord process à l'arrière"

Matériau

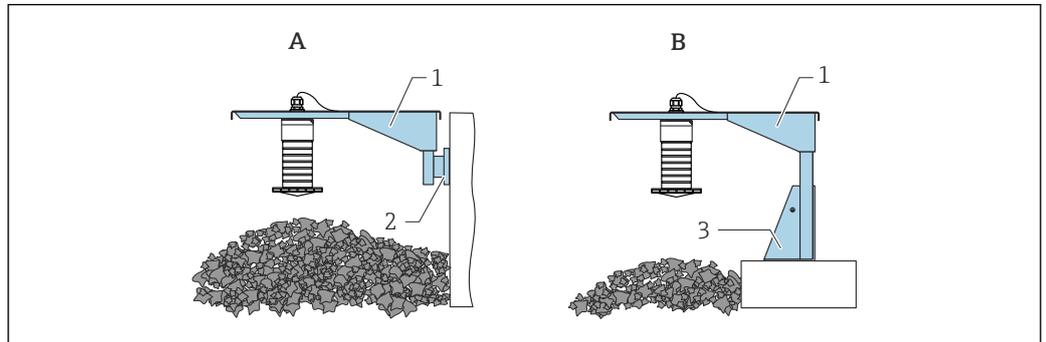
PP

Référence

FAX50-####

13.1.6 Bras de montage, avec pivot

Montage du capteur

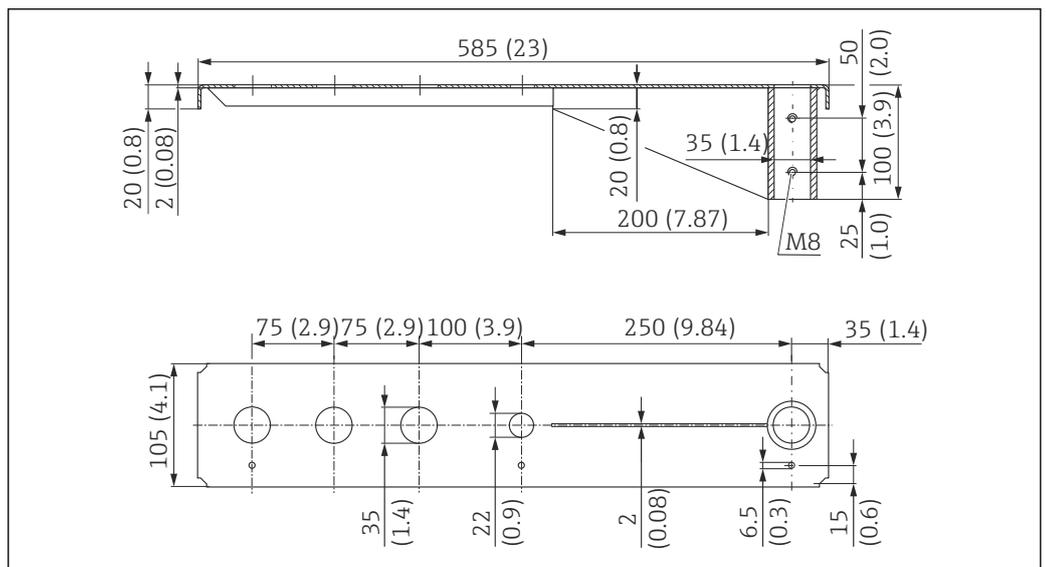


A0045347

38 Type de montage raccord process arrière

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

Bras de montage 500 mm, pour tous les raccords arrière G 1" ou MNPT 1"



A0037806

39 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

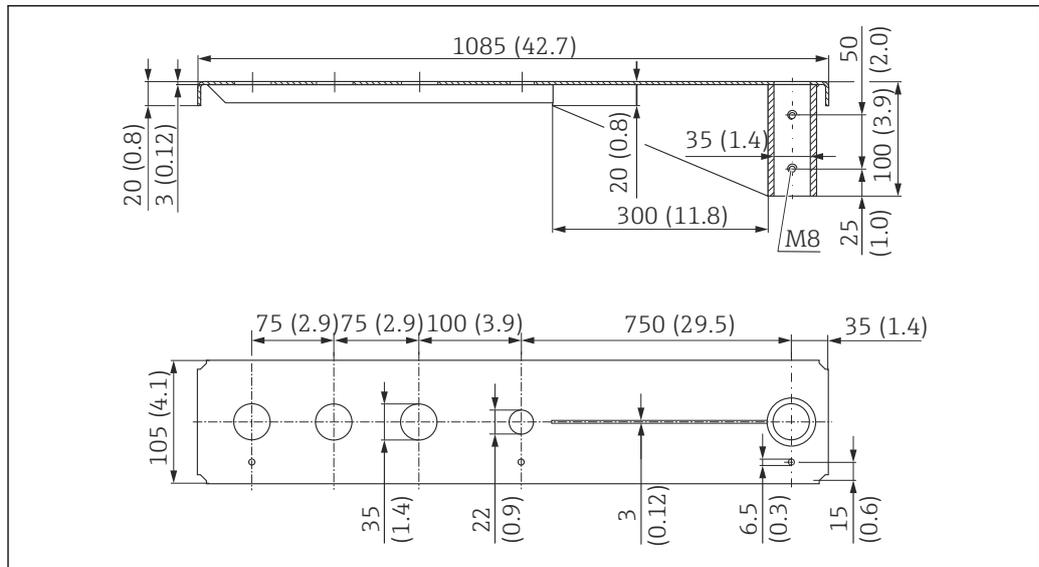
Poids :
3,0 kg (6,62 lb)

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 1 000 mm, pour tous les raccords arrière G 1" ou MNPT 1"



A0037807

40 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

Poids :

5,4 kg (11,91 lb)

Matériau

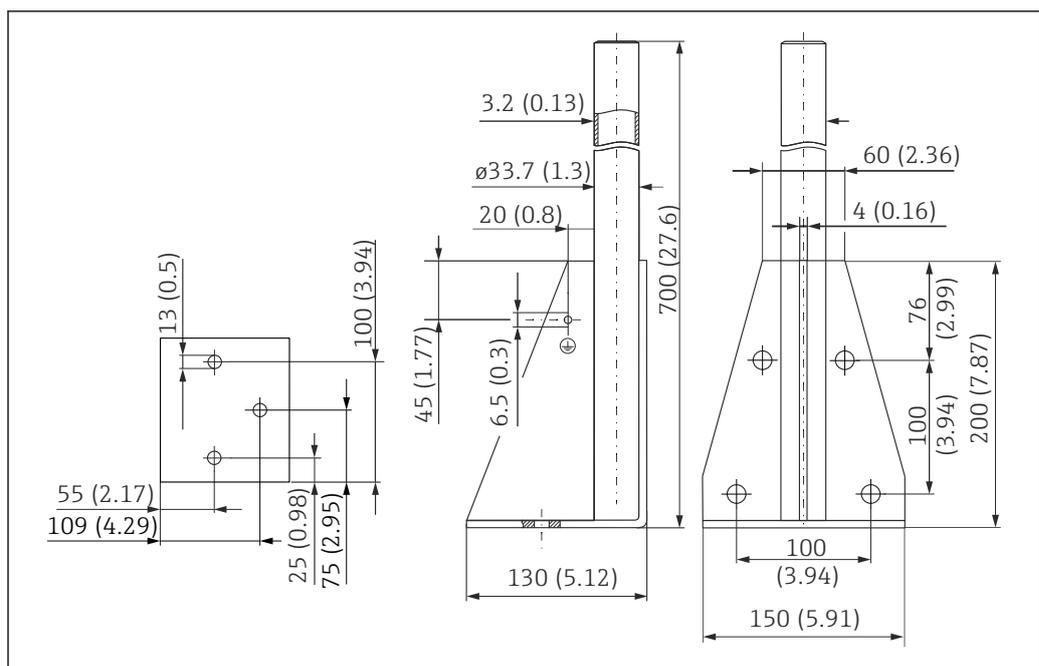
316L (1.4404)

Référence

71452316

- i** 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

Châssis, 700 mm (27,6 in)



A0037799

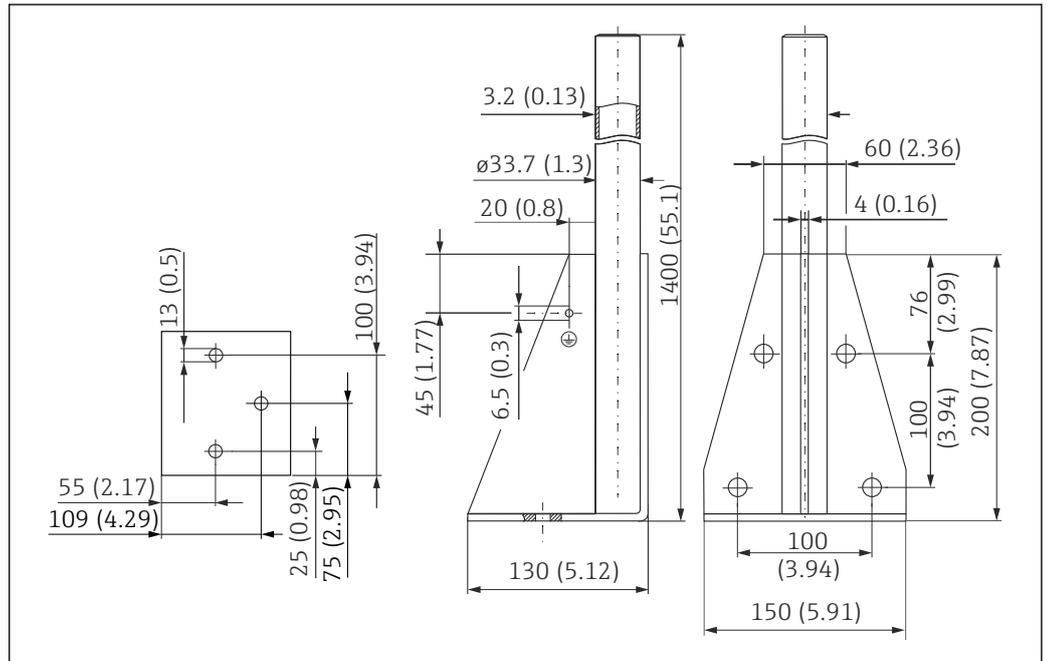
41 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

Poids :
4,0 kg (8,82 lb)

Matériau
316L (1.4404)

Référence
71452327

Châssis, 1400 mm (55,1 in)



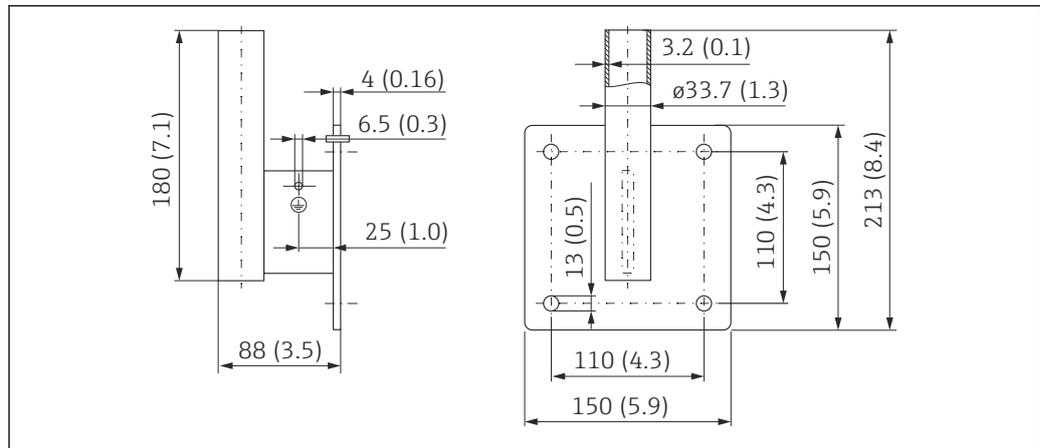
42 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

A0037800

Poids :
6,0 kg (13,23 lb)

Matériau
316L (1.4404)

Référence
71452326

Support mural pour bras de montage avec pivot

A0019350

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

Poids

1,21 kg (2,67 lb)

Matériau

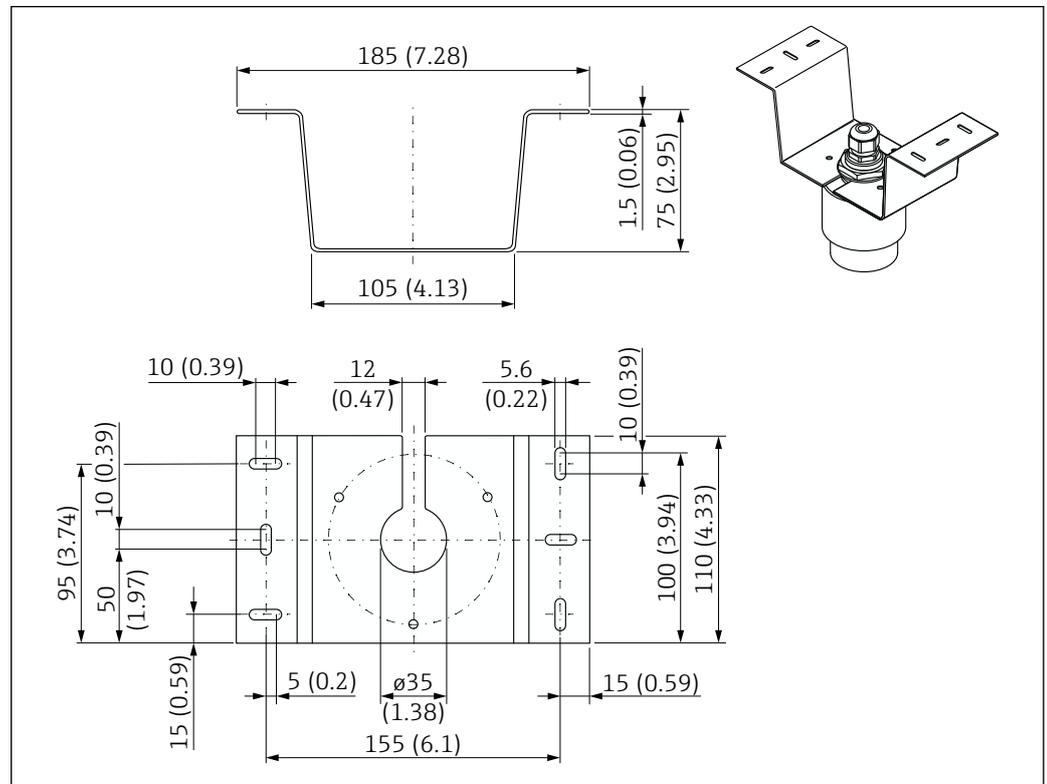
316L (1.4404)

Référence

71452323

13.1.7 Support pour montage au plafond

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



A0028891

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

Matériau

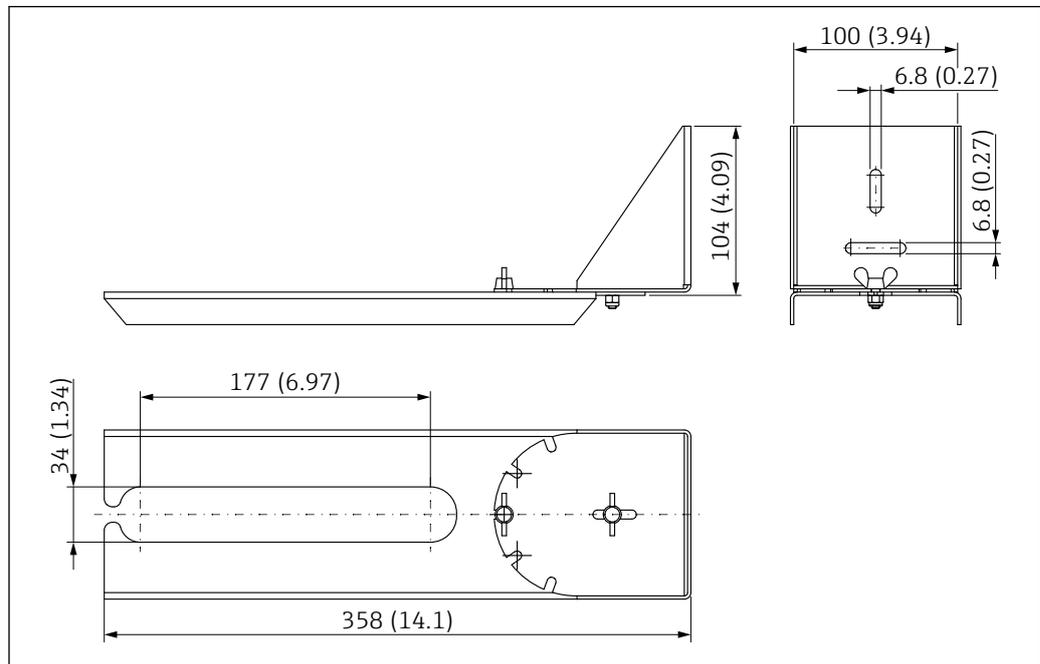
316L (1.4404)

Référence

71093130

13.1.8 Étrier de montage pivotant

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



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

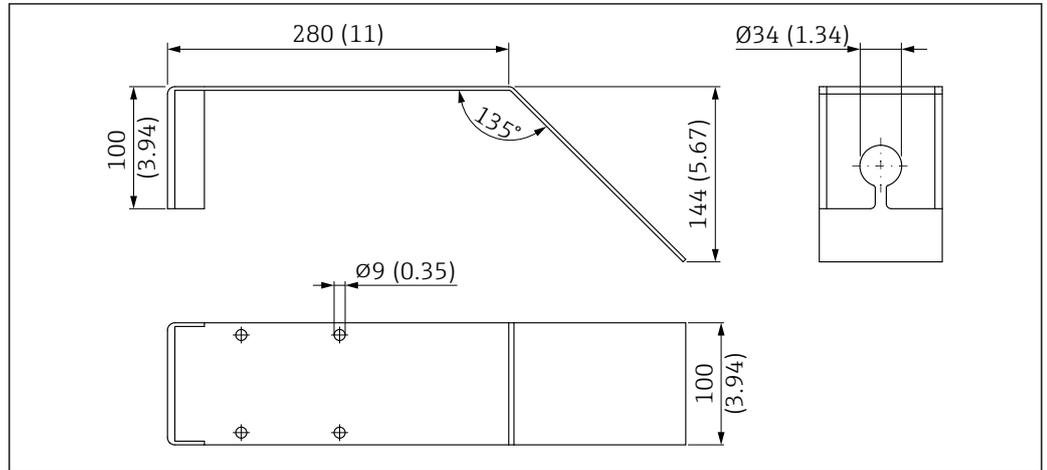
Matériau
316L (1.4404)

Référence
71429910

13.1.9 Étrier de montage horizontal

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

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



46 Dimensions de l'étrier de montage horizontal. Unité de mesure mm (in)

A0038142

Matériau

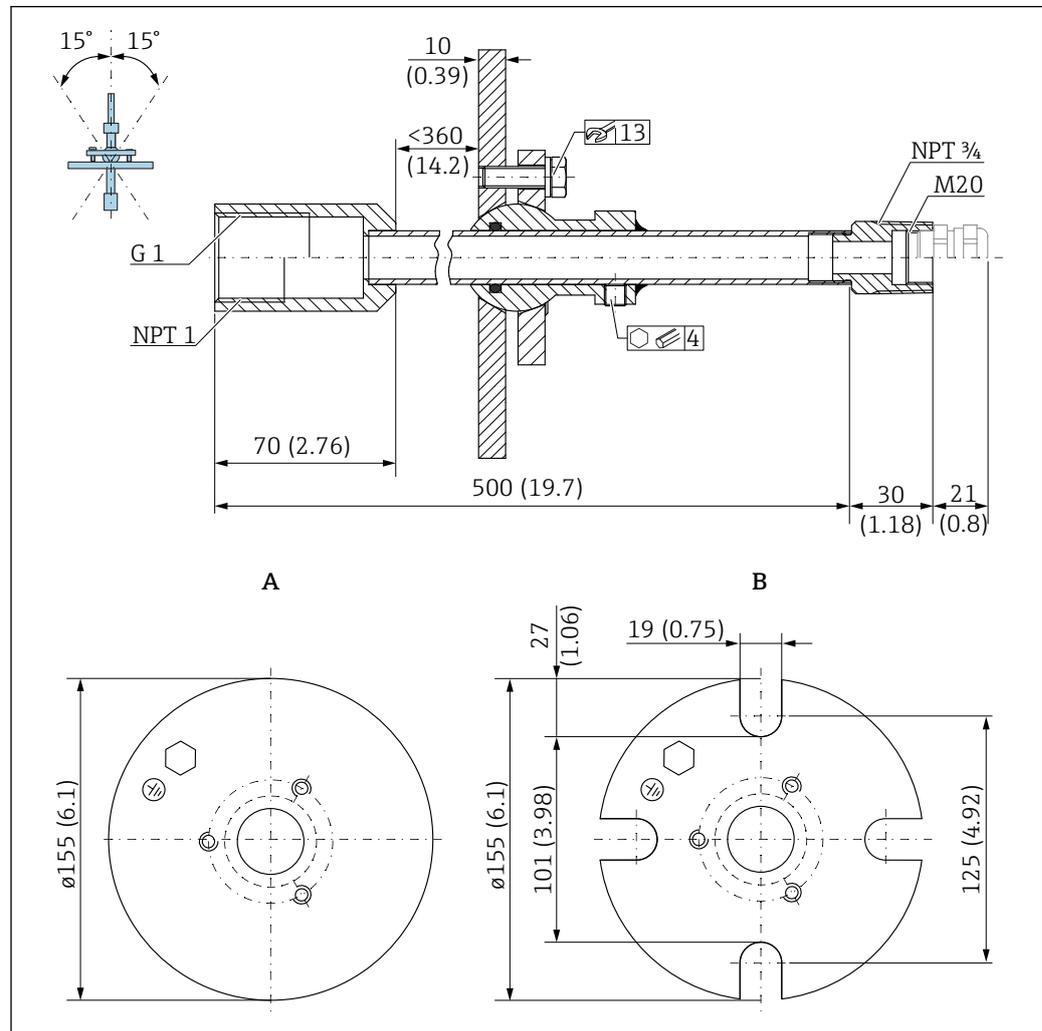
316L (1.4404)

Référence

71429905

13.1.10 Dispositif d'orientation FAU40

Le dispositif d'orientation est utilisé pour orienter de façon optimale le capteur par rapport aux solides en vrac.



A0045330

47 Dimensions. Unité de mesure mm (in)

A Bride à souder

B Bride UNI

Matériau

- Bride : 304
- Tube : acier, zingué
- Presse-étoupe : 304 ou acier, zingué

Référence

FAU40-##

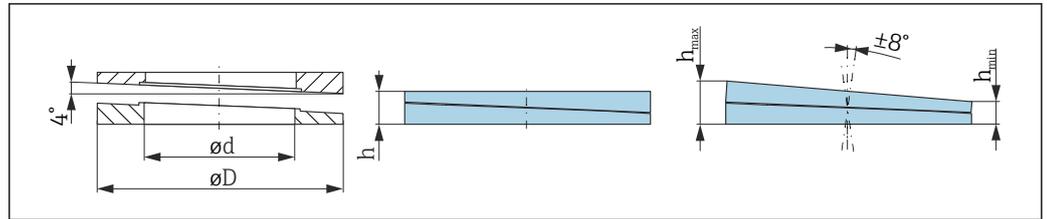
i Peut être utilisé pour tous les raccords de capteur arrière G1" ou MNPT1, filetage mâle, et câble de raccordement \varnothing 10 mm (0,43 in) max., longueur minimale 600 mm (23,6 in).

i Information technique : TI00179F

13.1.11 Joint de bride biseauté

Le joint de bride biseauté est utilisé pour orienter le FMR20

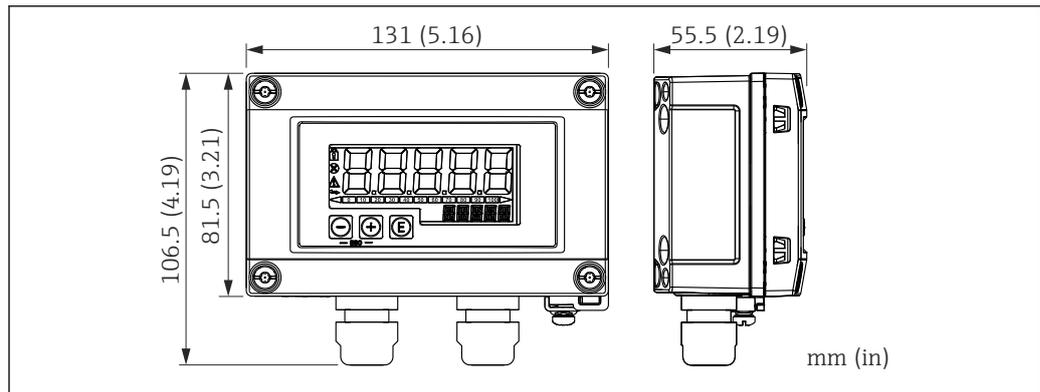
Le joint de bride biseauté peut être commandé conjointement avec l'appareil via la structure de commande "Accessoire fourni".



48 Dimensions

Caractéristiques techniques : version DN/JIS			
Référence	71074263	71074264	71074265
Compatible avec	DN80 PN10/40	DN100 PN10/16	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN150 PN10/16 ■ JIS 10K 150A
Longueur de vis recommandée	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)
Taille de vis recommandée	M14	M14	M18
Matériau	EPDM		
Pression de process	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)		
Température de process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
D	142 mm (5,59 in)	162 mm (6,38 in)	218 mm (8,58 in)
d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	169 mm (6,65 in)
h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)
h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)
h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)
Caractéristiques techniques : version ASME/JIS			
Référence	71249070	71249072	71249073
Compatible avec	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME 3" 150lbs ■ JIS 80A 10K 	ASME 4" 150lbs	ASME 6"150lbs
Longueur de vis recommandée	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	110 mm (4,3 in)
Taille de vis recommandée	M14	M14	M18
Matériau	EPDM		
Pression de process	-0,1 ... 0,1 bar (-1,45 ... 1,45 psi)		
Température de process	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
D	133 mm (5,2 in)	171 mm (6,7 in)	219 mm (8,6 in)
d	89 mm (3,5 in)	115 mm (4,53 in)	168 mm (6,6 in)
h	22 mm (0,87 in)	23,5 mm (0,93 in)	26,5 mm (1,04 in)
h _{min}	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)
h _{max}	30 mm (1,18 in)	33 mm (1,3 in)	39 mm (1,45 in)

13.1.12 RIA15 en boîtier de terrain



49 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" :

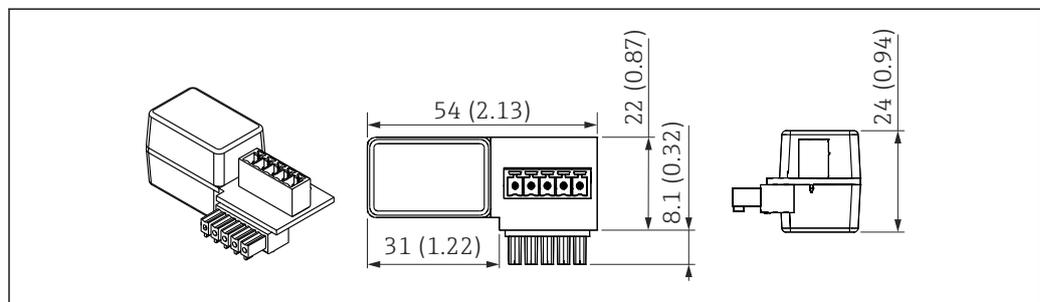
- Option R4 "Afficheur séparé RIA15 non Ex, boîtier de terrain"
- Option R5 "Afficheur séparé RIA15 Ex= agrément ATEX, boîtier de terrain"

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

13.1.13 Résistance de communication HART



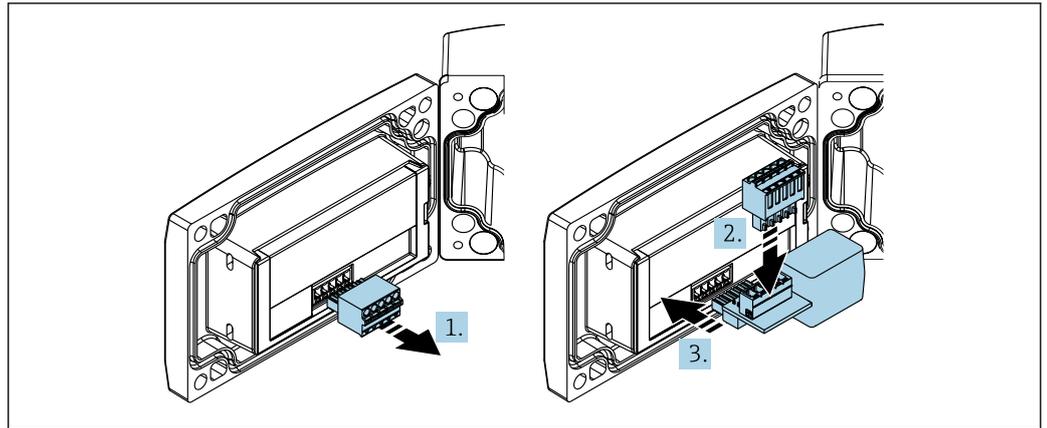
50 Dimensions de la résistance de communication HART, unité de mesure : mm (in)

i Une résistance de communication est nécessaire pour la communication HART. Si elle n'est pas déjà présente (p. ex. dans l'alimentation RMA, RN221N, 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 Caractéristiques techniques

14.1 Entrée

Variable mesurée	La grandeur mesurée est la distance entre le point de référence et la surface du produit. Le niveau est calculé sur la base de E , la distance vide entrée.
Gamme de mesure	<p>Gamme de mesure maximale</p> <p>10 m (32,8 ft)</p> <p>Exigences liées au montage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas d'agitateurs ▪ Pas de colmatage ▪ Coefficient diélectrique relatif $\epsilon_r > 2$ Contacter Endress+Hauser pour des valeurs ϵ_r plus faibles <p>Gamme de mesure utile</p> <p>La gamme de mesure utilisable dépend des propriétés de réflexion du produit, de la position de montage et des éventuelles réflexions parasites.</p> <p>Pour les installations en émission libre et/ou les applications présentant un risque d'immersion, il convient d'utiliser un tube de protection antidébordement.</p> <p>Réduction de la gamme de mesure possible par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits ayant de mauvaises propriétés de réflexion (= valeur ϵ_r faible) ▪ Cône du produit ▪ Surfaces des solides en vrac très légers, non compacts, p. ex. solides en vrac avec densité faible dans le cas d'un remplissage pneumatique. ▪ Formation de dépôts, en particulier sur les produits humides. <p> Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) des principaux produits utilisés dans l'industrie, voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le manuel DC Endress+Hauser (CP01076F) (disponible en anglais) ▪ la "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)
Fréquence de travail	Bande K (~ 26 GHz)

Puissance de transmission	<p>Densité de puissance moyenne dans la direction du faisceau</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ À une distance de 1 m (3,3 ft): < 12 nW/cm² ▪ À une distance de 5 m (16 ft): < 0,4 nW/cm²
---------------------------	---

14.2 Sortie

Signal de sortie	<p>4 ... 20 mA</p> <p>Une interface 4 ... 20 mA est utilisée pour délivrer la valeur mesurée et pour alimenter l'appareil.</p>
Sortie numérique	<p>HART®</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codage du signal ; FSK $\pm 0,5$ mA via le signal de courant ▪ Vitesse de transmission des données ; 1 200 Bit/s

Technologie sans fil Bluetooth® (disponible en option)

L'appareil est équipé d'une interface sans fil *Bluetooth®* qui permet de le configurer à l'aide de l'App SmartBlue.

- La gamme sous les conditions de référence est 25 m (82 ft)
- Le cryptage de la communication et la protection par mot de passe empêchent toute mauvaise manipulation par des personnes non autorisées
- L'interface sans fil *Bluetooth®* peut être désactivée

Signal de défaut

Les informations de panne sont représentées comme suit en fonction de l'interface :

- Sortie courant
Courant d'alarme : 22,5 mA (conformément à la recommandation NAMUR NE 43)
- Outil de configuration via communication numérique (HART) ou SmartBlue (App)
 - Signal d'état (selon la recommandation NAMUR NE 107)
 - Message en texte clair avec mesure corrective

Linéarisation

La fonction de linéarisation de l'appareil permet à l'utilisateur de convertir la valeur mesurée en n'importe quelle unité de longueur, de poids ou de volume. Dans DeviceCare et FieldCare, il y a des tableaux de linéarisation préprogrammés pour le calcul du volume dans des cuves.

Courbes de linéarisation préprogrammées

- Cuve cylindrique horizontale
- Cuve sphérique
- Cuve à fond pyramidal
- Cuve à fond conique
- Cuve à fond plat

D'autres tableaux de linéarisation avec jusqu'à 32 couples de valeurs peuvent être entrés manuellement.

14.3 Performances

Conditions de référence

- Température = +24 °C (+75 °F) ±5 °C (±9 °F)
- Pression = 960 mbar abs. (14 psia) ±100 mbar (±1,45 psi)
- Humidité de l'air = 60 % ±15 %
- Réflecteur : plaque métallique de diamètre ≥ 1 m (40 in)
- Pas de réflexions parasites importantes dans le faisceau d'émission

Écart de mesure maximal

Données typiques sous conditions de référence : DIN EN 61298-2, pourcentage de l'étendue de mesure.

Sortie, numérique

(HART, SmartBlue (App))

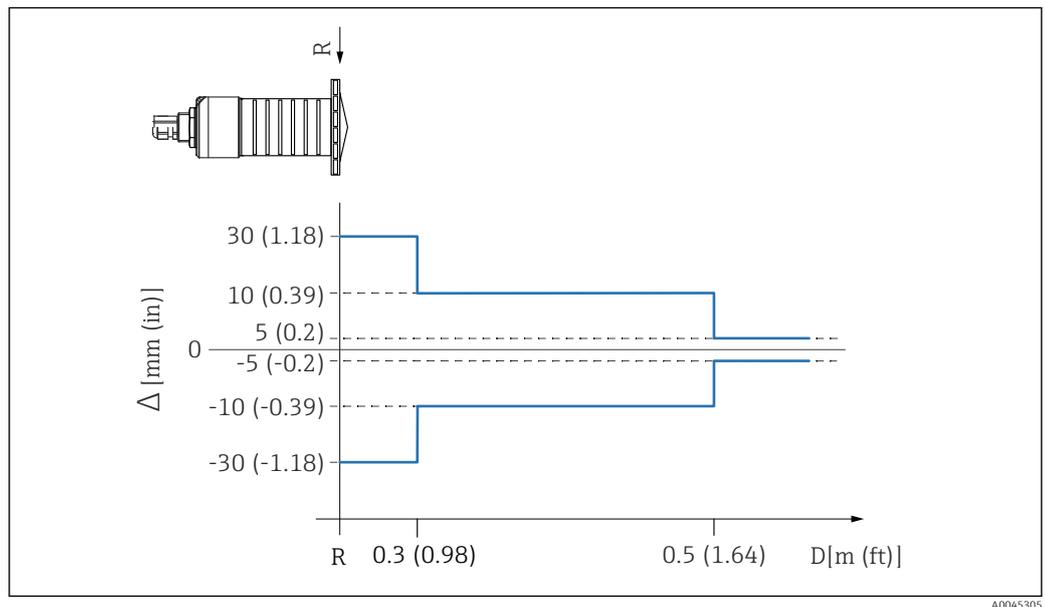
- Somme de la non-linéarité, la non-répétabilité et l'hystérésis : ±5 mm (±0,2 in)
- Offset / point zéro : ±4 mm (±0,16 in)

Sortie, analogique

Uniquement pour sortie courant 4-20 mA ; ajouter l'erreur de la valeur analogique à la valeur numérique

- Somme de la non-linéarité, la non-répétabilité et l'hystérésis : ±0,02 %
- Offset / point zéro : ±0,03 %

Valeurs divergentes dans la portée proximale



51 Écart de mesure maximal dans les applications à portée proximale ; valeurs pour la version standard

Δ Écart de mesure maximal

R Point de référence de la mesure de distance

D Distance à partir du point de référence de l'antenne

Résolution de la valeur mesurée

Zone morte selon EN61298-2 :

- Numérique : 1 mm (0,04 in)
- Analogique : 4 μ A

Temps de réponse

Il est possible de configurer le temps de réponse. Les temps de réponse à un échelon suivants s'appliquent (selon DIN EN 61298-2) lorsque l'amortissement est désactivé :

Hauteur de la cuve

<10 m (32,8 ft)

Fréquence de mesure

1 s⁻¹

Temps de réponse

<3 s

i Conformément à la norme DIN EN 61298-2, le temps de réponse à un échelon est le temps qui suit un changement brusque du signal d'entrée jusqu'à ce que le signal de sortie modifié ait adopté pour la première fois 90 % de la valeur en régime permanent.

Effet de la température ambiante

Les mesures sont effectuées conformément à la norme EN 61298-3

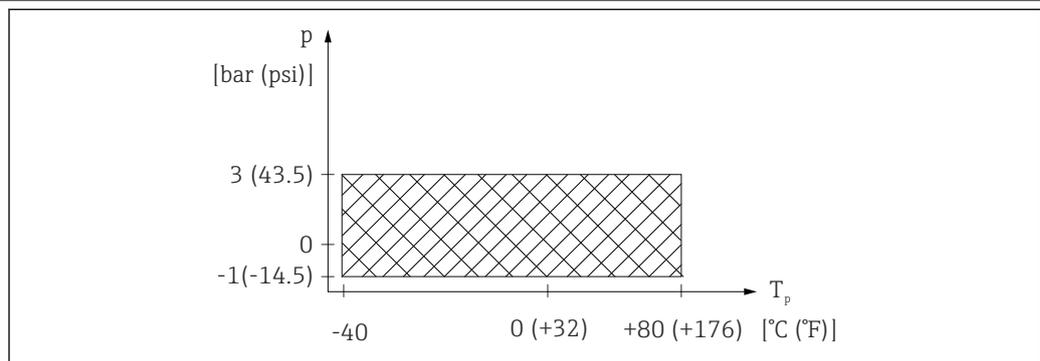
- Numérique (HART, technologie sans fil *Bluetooth*[®]) :
Version standard : T_C moyen = ± 3 mm ($\pm 0,12$ in)/10 K
- Analogique (sortie courant) :
 - Point zéro (4 mA) : T_K moyen = 0,02 %/10 K
 - Étendue de mesure (20 mA) : T_K moyen = 0,05 %/10 K

14.4 Environnement

Gamme de température ambiante	Appareil de mesure : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) i Il se peut qu'il ne soit pas possible d'utiliser la connexion Bluetooth à des températures ambiantes > 60 °C (140 °F). Utilisation en extérieur en plein soleil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Installer l'appareil à l'ombre. ■ Éviter l'exposition directe au soleil, notamment dans les régions climatiques chaudes. ■ Utiliser un capot de protection climatique.
Température de stockage	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Altitude d'exploitation selon IEC 61010-1 Ed.3	En général jusqu'à 2 000 m (6 600 ft) au-dessus du niveau de la mer.
Indice de protection	Testé selon : <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66, NEMA 4X ■ IP68, NEMA 6P (24 h à 1,83 m (6,00 ft) 1,83 m sous l'eau)
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-64/IEC 60068-2-64 : 20 ... 2 000 Hz, 1 (m/s ²)/Hz
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Compatibilité électromagnétique selon toutes les exigences de la série EN 61000 et de la recommandation CEM NAMUR (NE 21). Des détails sont fournis dans la déclaration de conformité (www.fr.endress.com/downloads).

14.5 Process

Température de process,
pression de process



A0029007-FR

■ 52 FMR20 : gamme admissible pour la température et la pression de process

Gamme de température de process

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Gamme de pression de process, raccord process fileté

- $p_{rel} = -1 \dots 3 \text{ bar} (-14,5 \dots 43,5 \text{ psi})$
- $p_{abs} < 4 \text{ bar} (58 \text{ psi})$

Gamme de pression de process, raccord process à bride universelle

- $p_{rel} = -1 \dots 1 \text{ bar}$ (-14,5 ... 14,5 psi)
- $p_{abs} < 2 \text{ bar}$ (29 psi)



La gamme de pression peut être davantage limitée dans le cas d'un agrément CRN.

Coefficient diélectrique

Pour les solides

- $\epsilon_r \geq 2$
- Contacter Endress+Hauser pour des valeurs ϵ_r plus faibles



Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) des principaux produits utilisés dans l'industrie, voir :

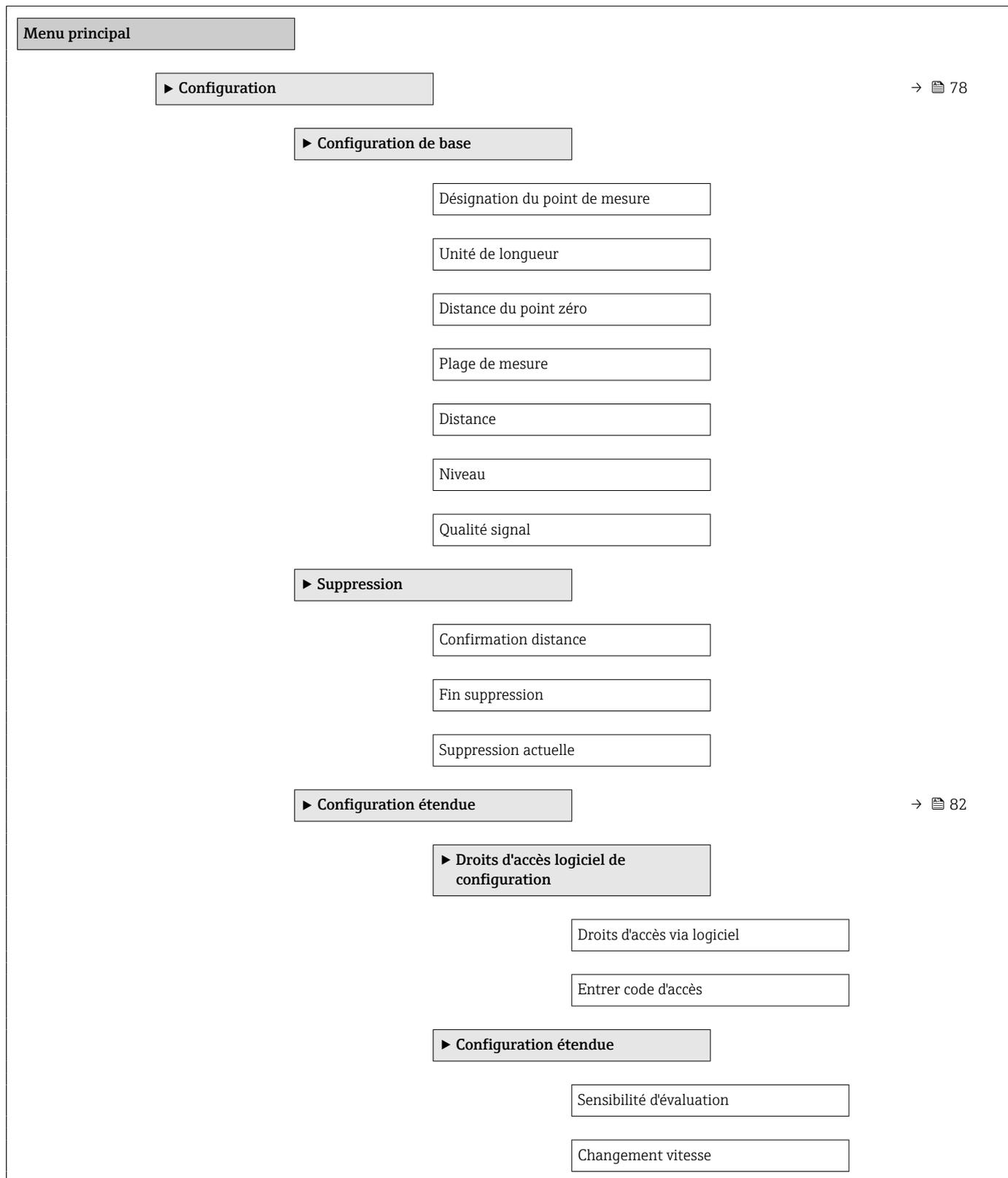
- le manuel DC Endress+Hauser (CP01076F) (disponible en anglais)
- la "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

15 Menu de configuration

15.1 Aperçu du menu de configuration (SmartBlue)

Navigation

 Menu de configuration



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

Reset appareil	→ 90
Emission libre special	→ 91
► Communication	→ 92
► Configuration HART	
Description sommaire HART	
Adresse HART	
Nombre de préambules	
► Info HART	
Type d'appareil	
Révision appareil	
ID appareil	
Révision HART	
Description HART	
Message HART	
Révision hardware	
Révision software	
Date HART	
► Sortie Hart	
Niveau linéarisé (PV)	
Distance (SV)	

	Amplitude relative écho (TV)	
	Température (QV)	
	► Configuration Bluetooth	→ 95
	Mode Bluetooth	→ 95
	► Diagnostic	→ 96
	► Diagnostic	→ 96
	Diagnostic actuel	→ 96
	Dernier diagnostic	→ 96
	Supprimer dernier diagnostique	→ 96
	Qualité signal	→ 79
	► Information appareil	→ 98
	Nom d'appareil	→ 98
	Version logiciel	→ 98
	Référence de commande 1	→ 98
	Référence de commande 2	→ 98
	Référence de commande 3	→ 99
	Code commande	→ 99
	Numéro de série	→ 99
	Version ENP	→ 99
	► Simulation	→ 100
	Simulation	→ 100
	Valeur sortie courant 1	→ 100
	Valeur variable mesurée	→ 100

15.2 Aperçu du menu de configuration (FieldCare / DeviceCare)

Navigation

 Menu de configuration

Menu principal	
► Configuration	→  78
Désignation du point de mesure	→  78
Unité de longueur	→  78
Distance du point zéro	→  78
Plage de mesure	→  78
Distance	→  79
Niveau	→  79
Qualité signal	→  79
Confirmation distance	→  80
Fin suppression	→  80
Suppression actuelle	→  81
► Configuration étendue	→  82
Droits d'accès via logiciel	→  82
Entrer code d'accès	→  82
Sensibilité d'évaluation	→  82
Changement vitesse	→  83
Sensibilité 1er écho	→  83
Mode de sortie	→  83
Distance de blocage	→  84
Correction du niveau	→  84
Distance d'évaluation	→  84

Type de linéarisation	→ 85
Niveau linéarisé	→ 85
► Réglages de sécurité	→ 86
Temporisation perte écho	→ 86
Diagnostic perte écho	→ 86
► Sortie courant	→ 87
Courant de sortie	→ 87
Amortissement sortie	→ 87
Zoom	→ 87
Valeur 4 mA	→ 88
Valeur 20 mA	→ 88
Ajustement	→ 88
Ajustement 20 mA	→ 89
Ajustement 4 mA	→ 89
► Administration	→ 90
Définir code d'accès	→ 90
Confirmer le code d'accès	→ 90
Reset appareil	→ 90
Emission libre special	→ 91
► Communication	→ 92
Description sommaire HART	→ 92
Adresse HART	→ 92
Nombre de préambules	→ 92
Type d'appareil	→ 92
Révision appareil	→ 93

ID appareil	→	📖 93
Révision HART	→	📖 93
Description HART	→	📖 93
Message HART	→	📖 93
Révision hardware	→	📖 94
Révision software	→	📖 94
Date HART	→	📖 94
Niveau linéarisé (PV)	→	📖 94
Distance (SV)	→	📖 94
Amplitude relative écho (TV)	→	📖 95
Température (QV)	→	📖 95
► Configuration Bluetooth	→	📖 95
Mode Bluetooth	→	📖 95
► Diagnostic	→	📖 96
Diagnostic actuel	→	📖 96
Dernier diagnostic	→	📖 96
Supprimer dernier diagnostique	→	📖 96
Qualité signal	→	📖 79
► Information appareil	→	📖 98
Nom d'appareil	→	📖 98
Version logiciel	→	📖 98
Référence de commande 1	→	📖 98
Référence de commande 2	→	📖 98
Référence de commande 3	→	📖 99
Code commande	→	📖 99

Numéro de série	→ 99
Version ENP	→ 99
► Simulation	→ 100
Simulation	→ 100
Valeur sortie courant 1	→ 100
Valeur variable mesurée	→ 100

15.3 Menu "Configuration"

- i
☰ : Indique la navigation vers le paramètre via les outils de configuration
- 🔒 : Indique les paramètres pouvant être verrouillés via le code d'accès.

Navigation ☰ Configuration

Désignation du point de mesure 🔒

Navigation	☰ Configuration → Désign.point mes
Description	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#32)
Réglage usine	EH_FMR20_##### (7 derniers chiffres du numéro de série de l'appareil)

Unité de longueur 🔒

Navigation	☰ Configuration → Unité longueur				
Description	Utilisé pour le réglage de base (Empty / Full)				
Sélection	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Unités SI</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Unités US</i></td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>ft</td> </tr> </table>	<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>	m	ft
<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>				
m	ft				

Distance du point zéro 🔒

Navigation	☰ Configuration → Dista.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

Qualité signal

Navigation	 Configuration → Qualité signal
Description	<p>Affiche la qualité du signal de l'écho du niveau</p> <p>Signification des options d'affichage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p>

- Affichage**
- Fort
 - Moyen
 - Faible
 - Pas de signal

Confirmation distance

Navigation  Configuration → Confirm.distance

Description Est ce que la distance mesurée correspond à la vraie distance?
Sélectionnez une des options suivantes

- Suppression manuelle
Doit être sélectionné 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

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

Suppression actuelle

Navigation Configuration → Suppres.actuelle**Description**

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

Affichage

0 ... 100 m

15.3.1 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue

Droits d'accès via logiciel

Navigation  Configuration → Config. étendue → Accès logiciel

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

Entrer code d'accès

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

Description Pour passer du mode Opérateur au mode Maintenance, il faut entrer le code d'accès spécifique au client, qui a été défini 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

Sensibilité d'évaluation

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sens.évaluation

Description Sélection de l'évaluation de la sensibilité

Option à sélectionner dans:

- Bas

La courbe d'évaluation est élevée pour une évaluation de sensibilité basse. Les interférences mais aussi les signaux de niveau petits ne sont pas reconnus

-Moyen:

La courbe d'évaluation est en zone moyenne.

- Haute

La courbe d'évaluation est basse pour une évaluation de sensibilité haute. Les interférences mais aussi les signaux de niveau petits sont reconnus de manière fiable.

Sélection

- Bas
- Moyen
- Haute

Changement vitesse

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Changem.vitesse
Description	Selection de la vitesse de remplissage ou de vidange supposée
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ lent <10cm (0,4 in)/min ■ Standard <1 m (40 in)/min ■ Rapide >1 m (40 in)/min ■ Pas de filtre

Sensibilité 1er écho

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Sens. 1er écho
Description	<p>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</p> <p>Options à choisir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bas ■ Moyen ■ Haute

Mode de sortie

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Mode de sortie
Description	<p>Selectionne le mode de sortie entre:</p> <p>Distance = Indication de l'espace restant dans la cuve ou le silo</p> <p>ou</p> <p>Niveau linéarisé = Le niveau est indiqué (plus précisément: la valeur linéarisée si une linéarisation a été activée).</p>
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distance ■ Niveau linéarisé

Distance de blocage


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Distance blocage
Description	<p>Spécifier la distance de blocage (BD)</p> <p>Aucun signal n'est évalué dans la distance de blocage. De ce fait, la BD peut être utilisée pour supprimé des signaux d'interférence à proximité de l'antenne</p> <p>Note: La plage de mesure ne devrait pas couvrir la BD</p>
Entrée	0,0 ... 20 m
Réglage usine	<p>Une Distance de blocage (→  84) 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 → Config. étendue → Correcti. niveau
Description	<p>Le niveau mesure es corrigé par cette valeur pour compenser une erreur de niveau constante</p> <p>Correction de niveau > 0: Le niveau est augmenté de cette valeur</p> <p>Correction de niveau < 0: Le niveau est diminué de cette valeur</p>
Entrée	-25 ... 25 m

Distance d'évaluation


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Dist.évaluation
Description	<p>Zone de recherche de signal étendu</p> <p>Est généralement plus grand que la distance vide E.</p> <p>Si le signal trouvé est sous la distance vide, '0' (vide) est indiqué comme valeur mesurée.</p> <p>Seuls les signaux trouvés sous la 'Distance d'évaluation', l'erreur 'Perte d'écho' est générée</p>
Entrée	0 ... 21,8 m
Réglage usine	21,8 m

Type de linéarisation
**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Type linéaris.

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

Niveau linéarisé
Navigation

Configuration → Config. étendue → Niveau linéarisé

Description

Niveau mesuré actuellement

Affichage

Nombre à virgule flottante avec signe

Sous-menu "Réglages de sécurité"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité

Temporisation perte écho**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Tempo.perte écho

Description

Définit la temporisation en cas de perte d'écho

Après une perte d'écho, le capteur attend un certain temps défini avant de réagir suivant la configuration du paramètre Diagnostique perte d'écho. Ceci évite d'avoir des interruptions de la mesure par des interférences intermittentes

Entrée

0 ... 600 s

Diagnostique perte écho**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Réglage.sécurité → Diag. perte écho

Description

Dans ce paramètre on peut sélectionner un avertissement ou une alarme en cas de perte d'écho

Sélection

- Avertissement
- Alarme

Sous-menu "Sortie courant"

Navigation   Configuration → Config. étendue → Sortie cour.

Courant de sortie

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

Description Indique la valeur de la sortie courant actuellement calculée

Affichage 3,59 ... 22,5 mA

Amortissement sortie

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

Description Définit la constante de temps τ pour l'amortissement de la sortie courant.

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

Entrée 0,0 ... 300 s

Zoom

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

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

Sélection

- Arrêt
- Marche

Valeur 4 mA


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

Valeur pour 4mA si zoom = marche

Note

Si la valeur pour 20mA est plus petite que pour 4mA, la sortie courant est inversée, ce qui signifie qu'une augmentation de la valeur de process implique une diminution de la sortie courant

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Valeur 20 mA


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

Valeur pour 20mA si zoom = marche

Note

Si la valeur pour 20mA est plus petite que pour 4mA, la sortie courant est inversée, ce qui signifie qu'une augmentation de la valeur de process implique une diminution de la sortie courant

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Réglage usine

FMR20 : 20 m

FMR20 pour solides en vrac : 10 m

Ajustement


Navigation
 Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement
Description

Sélectionner cette action pour recalibré la sortie courant

L'ajustement peut être utilisé pour compenser une dérive de la sortie courant (qui peut être causée par de très longs câbles ou par le raccordement à une barrière Ex par exemple)

Procédure d'ajustement:

1. Sélectionner 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. Sélectionner 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. Sélectionner ajustement = Calculer. Le capteur calcule la nouvelle plage de la sortie courant et la sauvegarde dans la RAM.

- Sélection**
- Arrêt
 - 4 mA
 - 20 mA
 - Calculer
 - Réinitialiser

Ajustement 20 mA



Navigation  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement 20 mA

Description Entrer la valeur haute mesurée pour l'ajustement (autour de 20mA)
Après avoir entré cette valeur:
Sélectionner ajustement = Calculer
Cela initie la recalibration de la sortie courant

Entrée 18,0 ... 22,0 mA

Ajustement 4 mA



Navigation  Configuration → Config. étendue → Sortie cour. → Ajustement 4 mA

Description Entrer la valeur basse mesurée pour l'ajustement (autour de 4mA)
Après avoir entré cette valeur:
Sélectionner ajustement = Calculer
Cela initie la recalibration de la sortie courant

Entrée 3,0 ... 5,0 mA

Sous-menu "Administration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration

Définir code d'accès **Navigation**

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

Description

Défini le code de déverouillage pour changer le mode d'opération du capteur

Si la valeur usine n'est pas changée ou si 0000 est défini code 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 passé en mode maintenancce 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.

Veillez contacter votre agence commerciale Endress+Hauser si vous avez perdu votre code d'accès

Entrée

0 ... 9 999

Confirmer le code d'accès **Navigation**

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

Description

Entrer à nouveau le code d'accès pour confirmer

Entrée

0 ... 9 999

Reset appareil **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Description

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

Sélection

- Annuler
- Au réglage usine

Emission libre special

**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Emiss.libre spec

Description

Commute l'option émission libre en marche/arrêt

Remarque: après changement de mode une nouvelle courbe de suppression doit être enregistrée

Sélection

- Arrêt
- Marche

15.3.2 Sous-menu "Communication"

Navigation  Configuration → Communication

Description sommaire HART

Navigation	 Configuration → Communication → Descr.somm. 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, @,%)

Adresse HART

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

Nombre de préambules

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

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 → Révis.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
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#16)

Message HART



Navigation	 Configuration → Communication → Message HART
Description	Définir le message HART qui est envoyé via le protocole HART sur demande du maître
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#32)

Révision hardware

Navigation  Configuration → Communication → Révision hardw.

Description Indique la révision du hardware de l'appareil

Révision software

Navigation  Configuration → Communication → Révision softw.

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

Entrée Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#10)

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

Niveau linéarisé (PV)

Navigation  Configuration → Communication → Niveau lin. (PV)

Description Indique le niveau linéarisé

Affichage Nombre à virgule flottante avec signe

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

Amplitude relative écho (TV)

Navigation	 Configuration → Communication → Amp.rel.écho(TV)
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe

Température (QV)

Navigation	 Configuration → Communication → Température (QV)
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe

Sous-menu "Configuration Bluetooth"

Navigation   Configuration → Communication → Conf. Bluetooth

Mode Bluetooth



Navigation	 Configuration → Communication → Conf. Bluetooth → Mode Bluetooth
Description	Active ou désactive la fonction Bluetooth. Remarque: En position 'Off' un accès à distance via l'app est immédiatement impossible. Pour rétablir une communication Bluetooth via l'app, veuillez vous référer à la notice
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche

15.4 Sous-menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation  Diagnostic → Diagnostic act.

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

Dernier diagnostic

Navigation  Diagnostic → Dorni.diagnostic

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

Supprimer dernier diagnostique

Navigation  Diagnostic → Supp.dern.diagn.

Description Supprimer le message de diagnostique précédent?
Il est possible que le message de diagnostique reste valide

Sélection

- Non
- Oui

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:

Diagnostic perte d'écho = Avertissement (réglage usine) ou Alarme, si l'autre option a été choisie dans Diagnostic perte écho.

Affichage

- Fort
- Moyen
- Faible
- Pas de signal

15.4.1 Sous-menu "Information appareil"

Navigation  Diagnostic → Info.appareil

Nom d'appareil

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description	Montre le nom du transmetteur.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#16)

Version logiciel

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel
Description	Montre la version de firmware d'appareil installé.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#8)

Référence de commande 1

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1
Description	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)

Référence de commande 2

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 2
Description	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)

Référence de commande 3

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 3
Description	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)

Code commande

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Code commande
Description	Montre la référence de commande de l'appareil.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#20)

Numéro de série

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série
Description	Montre le numéro de série de l'appareil.
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#11)

Version ENP

Navigation	 Diagnostic → Info.appareil → Version ENP
Description	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#16)

15.4.2 Sous-menu "Simulation"

Navigation  Diagnostic → Simulation

Simulation		
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Simulation	
Description	<p>Sélectionner la variable de process à simuler</p> <p>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</p>	
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie courant ■ Distance 	
Valeur sortie courant		
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Val. sort.crt 1	
Description	Défini la valeur de la sortie de courant simulée	
Entrée	3,59 ... 22,5 mA	
Valeur variable mesurée		
Navigation	 Diagnostic → Simulation → Valeur var. mes.	
Description	<p>Valeur de la variable de process simulée</p> <p>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.</p>	
Entrée	0 ... 21,8 m	

Index

A

Accessoires	
Composants système	63
Spécifiques à l'appareil	46
Spécifiques à la communication	62
spécifiques au service	62
Administration (Sous-menu)	90
Adresse HART (Paramètre)	92
Ajustement (Paramètre)	88
Ajustement 4 mA (Paramètre)	89
Ajustement 20 mA (Paramètre)	89
Amortissement sortie (Paramètre)	87
Amplitude relative écho (TV) (Paramètre)	95

C

Changement vitesse (Paramètre)	83
Classe climatique	68
Code commande (Paramètre)	99
Communication (Sous-menu)	92
Concept de réparation	45
Configuration (Menu)	78
Configuration Bluetooth (Sous-menu)	95
Configuration d'une mesure de niveau	37
Configuration de la mesure de niveau	37
Configuration étendue (Sous-menu)	82
Confirmation distance (Paramètre)	80
Confirmer le code d'accès (Paramètre)	90
Conseils de sécurité (XA)	6
Consignes de sécurité	
Base	8
Correction du niveau (Paramètre)	84
Courant de sortie (Paramètre)	87

D

Date HART (Paramètre)	94
Définir code d'accès (Paramètre)	90
Dernier diagnostic (Paramètre)	96
Description HART (Paramètre)	93
Description sommaire HART (Paramètre)	92
Désignation du point de mesure (Paramètre)	78
Diagnostic (Sous-menu)	96
Diagnostic actuel (Paramètre)	96
Diagnostic perte écho (Paramètre)	86
Distance (Paramètre)	79
Distance (SV) (Paramètre)	94
Distance d'évaluation (Paramètre)	84
Distance de blocage (Paramètre)	84
Distance du point zéro (Paramètre)	78
Document	
Fonction	5
Domaine d'application	8
Risques résiduels	8
Droits d'accès via logiciel (Paramètre)	82

E

Emission libre special (Paramètre)	91
------------------------------------	----

Entrer code d'accès (Paramètre)	82
Événement de diagnostic dans l'outil de configuration	42
Événement de diagnostic dans le RIA15	42
Exigences imposées au personnel	8

F

Fin suppression (Paramètre)	80
Fonction du document	5

I

ID appareil (Paramètre)	93
Information appareil (Sous-menu)	98

M

Maintenance	44
Menu	
Configuration	78
Message HART (Paramètre)	93
Mise au rebut	45
Mode Bluetooth (Paramètre)	95
Mode de sortie (Paramètre)	83

N

Niveau (Paramètre)	79
Niveau linéarisé (Paramètre)	85
Niveau linéarisé (PV) (Paramètre)	94
Nom d'appareil (Paramètre)	98
Nombre de préambules (Paramètre)	92
Numéro de série (Paramètre)	99

P

Plage de mesure (Paramètre)	78
Produits mesurés	8
Protocole Hart	29

Q

Qualité signal (Paramètre)	79, 97
----------------------------	--------

R

Référence de commande 1 (Paramètre)	98
Référence de commande 2 (Paramètre)	98
Référence de commande 3 (Paramètre)	99
Réglages de sécurité (Sous-menu)	86
Remplacement d'un appareil	45
Reset appareil (Paramètre)	90
Retour de matériel	45
Révision appareil (Paramètre)	93
Révision hardware (Paramètre)	94
Révision HART (Paramètre)	93
Révision software (Paramètre)	94

S

Sécurité de fonctionnement	9
Sécurité du produit	9
Sécurité du travail	9
Sensibilité 1er écho (Paramètre)	83
Sensibilité d'évaluation (Paramètre)	82

Simulation (Paramètre)	100
Simulation (Sous-menu)	100
Sortie courant (Sous-menu)	87
Sous-menu	
Administration	90
Communication	92
Configuration Bluetooth	95
Configuration étendue	82
Diagnostic	96
Information appareil	98
Réglages de sécurité	86
Simulation	100
Sortie courant	87
Suppression actuelle (Paramètre)	81
Supprimer dernier diagnostique (Paramètre)	96
T	
Technologie sans fil Bluetooth®	29
Température (QV) (Paramètre)	95
Temporisation perte écho (Paramètre)	86
Type d'appareil (Paramètre)	92
Type de linéarisation (Paramètre)	85
U	
Unité de longueur (Paramètre)	78
Utilisation conforme	8
Utilisation de l'appareil de mesure voir Utilisation conforme	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	8
Utilisation incorrecte	8
V	
Valeur 4 mA (Paramètre)	88
Valeur 20 mA (Paramètre)	88
Valeur sortie courant 1 (Paramètre)	100
Valeur variable mesurée (Paramètre)	100
Version ENP (Paramètre)	99
Version logiciel (Paramètre)	98
Z	
Zoom (Paramètre)	87



www.addresses.endress.com
