



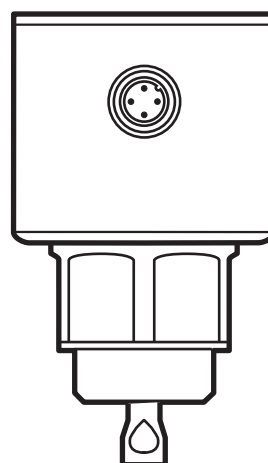
Notice d'utilisation
Capteur de niveau électronique

LR9020

LXxxxx

FR

80227276 / 00 12/ 2017



Contenu

1	Remarques préliminaires.....	4
1.1	Symboles utilisés.....	4
2	Consignes de sécurité	4
3	Fourniture	5
4	Fonctionnement et caractéristiques.....	5
4.1	Fonctionnement avec sonde simple	6
4.2	Fonctionnement avec sonde coaxiale	6
4.3	Application	6
4.3.1	Restrictions de l'application	7
5	Fonction	8
5.1	Principe de mesure.....	8
5.2	Caractéristiques de l'appareil	8
5.2.1	Mise en service via IO-Link	8
5.2.2	Fonction analogique	9
5.2.3	Des sondes pour différentes hauteurs de cuve	10
5.2.4	Etat défini en cas de défaut.....	10
5.2.5	IO-Link.....	10
6	Montage.....	11
6.1	Lieu de montage / environnement de montage	11
6.1.1	Appareil avec sonde simple.....	11
6.1.2	Appareil avec sonde coaxiale	14
6.2	Montage de la sonde	14
6.2.1	Montage de la tige de sonde	14
6.2.2	Montage du tube coaxial	15
6.3	Raccourcir la sonde	15
6.3.1	Raccourcir la sonde, définition de la longueur de la sonde L	15
6.3.2	Raccourcir le tube coaxial	16
6.3.3	Définition de la longueur de la sonde L en cas d'utilisation de sondes coaxiales	17
6.4	Montage de l'appareil avec sonde simple.....	17
6.4.1	Montage dans des cuves métalliques fermées (sans bride à visser). 18	
6.4.2	Montage dans des cuves métalliques fermées (avec bride à visser). 18	
6.4.3	Montage dans des cuves ouvertes.....	20

6.4.4 Montage dans une cuve plastique.....	20
6.5 Montage de l'appareil avec sonde coaxiale dans une cuve	21
6.6 Orientation du boîtier du capteur	21
7 Raccordement électrique.....	22
8 Eléments de service et de visualisation.....	22
9 Paramétrage.....	23
9.1 Paramétrage via PC	23
9.2 Paramétrage via le Memory Plug	24
10 Fonctionnement.....	24
10.1 Signaux de service et messages diagnostiques via IO-Link	24
10.2 Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement.....	24
10.3 Plages de réglage	25
11 Entretien.....	25
12 Réglage usine.....	25

1 Remarques préliminaires

1.1 Symboles utilisés

► Action à faire

> Retour d'information, résultat

[...] Désignation d'une touche, d'un bouton ou d'un affichage

→ Référence croisée



Remarque importante

Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.



Information

Remarque supplémentaire.

2 Consignes de sécurité

- Lire ce document avant la mise en service du produit et le garder pendant le temps d'utilisation du produit.
- Le produit doit être approprié pour les applications et les conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.
- Utiliser le produit uniquement pour les applications pour lesquelles il a été prévu (→ Fonctionnement et caractéristiques).
- Utiliser le produit uniquement pour les fluides admissibles (→ Données techniques).
- Le non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité ni garantie pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées au produit par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien du produit doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Assurer une protection efficace des appareils et des câbles contre l'endommagement.
- Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

- Il s'agit d'un produit de la classe A. Dans les environnements domestiques, ce produit peut provoquer des problèmes de radiodiffusion. Prendre des mesures de blindage CEM.

3 Fourniture

- Capteur de niveau LR9020 ou LXxxxx
- Notice d'utilisation

Egalement nécessaire pour le montage et le fonctionnement :

- Tige de sonde (pour le fonctionnement de l'appareil avec sonde simple → 4.1)
- Si besoin est, 1 tube coaxial (pour le fonctionnement de l'appareil avec sonde coaxiale → 4.2)
- Accessoires de montage (si nécessaire une plaque de transmission → 4.1).



Utiliser uniquement des accessoires d'ifm electronic gmbh ! Le fonctionnement optimal n'est pas assuré si des composants d'autres fabricants sont utilisés.



Accessoires disponibles : www.ifm.com



La mise en service nécessite un PC avec un logiciel compatible avec IO-Link ou un Memory Plug programmé de manière correspondante.
Plus d'informations → 5.2.5 et → 9.

4 Fonctionnement et caractéristiques

L'appareil détecte continuellement le niveau dans des cuves et génère des signaux de sortie en fonction du paramétrage.

2 sorties sont disponibles:

- OUT1 : niveau via IO-Link.

Plus d'informations → 5.2.5 et → 9.

- OUT2 : signal analogique proportionnel au niveau 4...20 mA / 0...10 V



A l'état de livraison, l'appareil n'est pas opérationnel !

Pour la mise en service des réglages de base / paramètres valables doivent être transmis à l'appareil (→ 9.1). S'assurer que les réglages de base sont saisis correctement selon la sonde montée et le fluide à détecter.

4.1 Fonctionnement avec sonde simple

La sonde simple comporte une seule tige de sonde. Le fonctionnement avec sonde simple est approprié pour la détection de solutions aqueuses, en particulier de solutions aqueuses extrêmement souillées.



Pour le fonctionnement correct avec sonde simple, l'appareil a besoin d'une plaque de transmission métallique suffisamment grande. Elle est nécessaire pour l'injection de l'impulsion micro-onde dans la cuve avec la puissance d'émission optimale.

Les brides à visser disponibles comme accessoires ne suffisent pas pour servir de plaque de transmission (voir plaques de transmission appropriées → 6.4).

En cas de montage dans des cuves métalliques fermées, le couvercle de la cuve sert de plaque de transmission. En cas de montage dans des cuves métalliques ouvertes, des cuves en plastique ou des cuves métalliques avec couvercle en plastique, l'appareil doit être monté à l'aide d'une plaque de fixation suffisamment grande, d'une fixation métallique ou similaire (→ 6.4.3 / → 6.4.4).

En cas de fonctionnement avec sonde simple respecter les distances minimales par rapport aux parois de la cuve, des éléments dans la cuve, le fond de la cuve et d'autres capteurs de niveau (→ 6.1.1).

4.2 Fonctionnement avec sonde coaxiale

La sonde coaxiale comporte une tige intérieure de sonde et un tube extérieur de sonde (tube coaxial). La tige de sonde est centrée dans le tube coaxial à l'aide d'une ou plusieurs pièces d'écartement.

En cas de fonctionnement avec sonde coaxiale, des fluides avec constante diélectrique faible sont détectés en plus des solutions aqueuses (par exemple des huiles ou des fluides à base d'huile).



En cas de fonctionnement avec sonde coaxiale une plaque de transmission n'est pas nécessaire. En plus il ne faut pas de distances minimales aux parois ou aux éléments présents dans la cuve.

4.3 Application

- Eau, fluides aqueux
- Huiles, fluides à base d'huile (uniquement en cas de fonctionnement avec sonde coaxiale)

- Pour des applications dans des conditions ambiantes difficiles (par ex. influences climatiques) (→ Fiche technique).

Exemples d'applications :

- Détection de liquides d'arrosage et de lubrification dans une machine-outil.
- Détection de détergents dans une machine à laver industrielle.
- Surveillance d'huile hydraulique dans un groupe hydraulique (uniquement en cas de fonctionnement avec sonde coaxiale).
- Détection de carburant diesel (uniquement en cas de fonctionnement avec sonde coaxiale, dans les zones sans risque d'explosion selon la classification!).

4.3.1 Restrictions de l'application

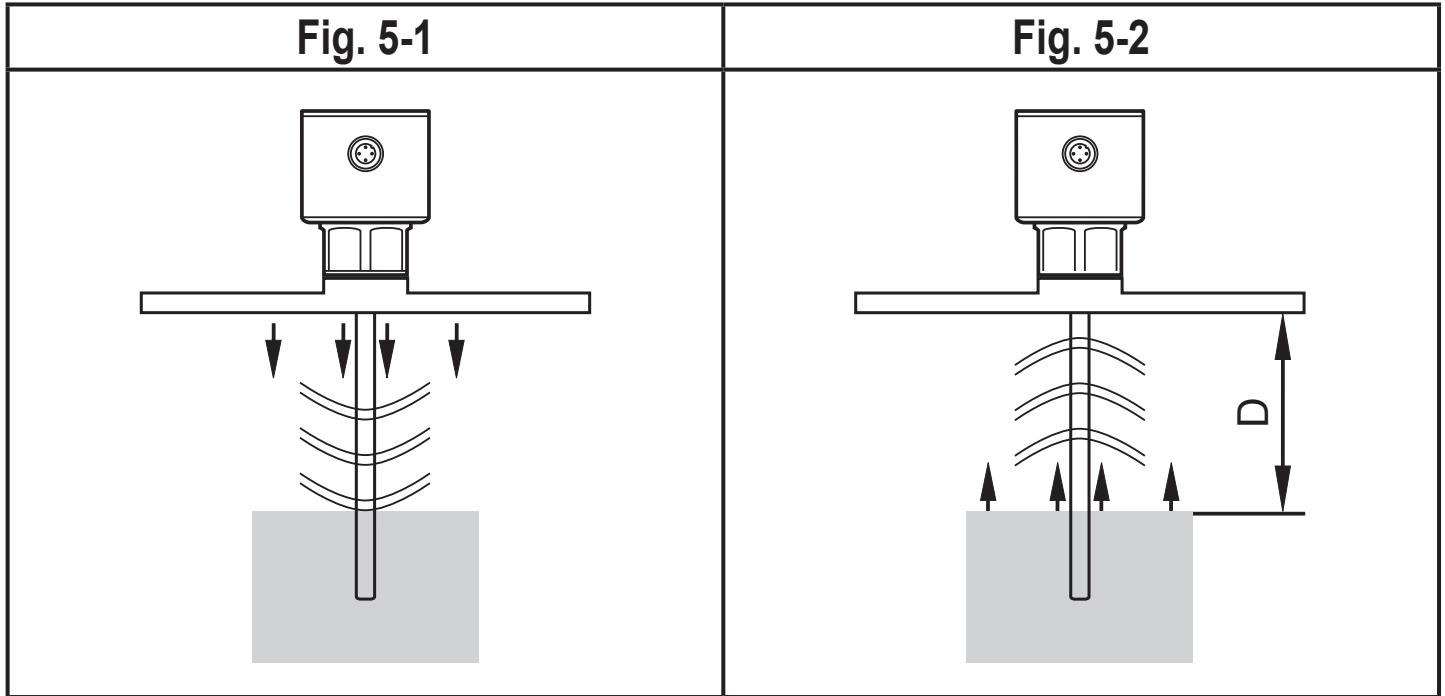
FR

- L'appareil n'est pas approprié pour les matières en vrac (par exemple des granulés plastiques).
 - Si l'appareil doit être utilisé dans les acides ou bases, les zones aseptiques ou la galvanisation : Vérifier d'abord la compatibilité des matières du produit (→ Fiche technique) avec les fluides à surveiller.
 - En cas des fluides suivants, des mesures erronées ou des pertes de signaux peuvent être causées :
 - des surfaces très absorbantes (par ex. mousse).
 - des surfaces très jaillissantes.
 - des fluides très inhomogènes, formant des couches séparées (par ex. une couche d'huile sur de l'eau).
 - Vérifier le fonctionnement par un test de l'application.
 - > Lorsqu'il y a une perte de signaux, l'appareil le signale via IO-Link et fournit un signal défini à la sortie analogique (→ 5.2.4).
 - L'appareil n'est pas approprié pour les applications dans lesquelles la sonde est soumise aux fortes sollicitations mécaniques permanentes (par ex. fluides visqueux en très fort mouvement ou fluides en fort débit).
 - En cas de fonctionnement avec sonde simple : De préférence, utiliser dans une cuve métallique. En cas de montage dans une cuve plastique, des effets défavorables causés par des interférences électromagnétiques sont possibles (immunité aux parasites selon EN 61000-6-2).
- Solution : → 6.4.4.

- En cas de fonctionnement avec sonde coaxiale : N'est pas approprié pour les fluides visqueux et les fluides avec tendance de formation de dépôts. Viscosité maximale : 500 mPa · s.

5 Fonction

5.1 Principe de mesure



L'appareil fonctionne selon le principe du radar à micro-ondes guidées. Il mesure le niveau à l'aide d'impulsions électromagnétiques dans la plage des nanosecondes.

Les impulsions sont émises par la tête du capteur et guidées le long de la sonde (fig. 5-1). Si elles touchent le fluide à détecter, elles sont réfléchies et renvoyées au capteur (fig. 5-2). La durée entre l'émission et la réception de l'impulsion est une mesure directe de la distance parcourue (D) et ainsi du niveau actuel. La référence pour la mesure de la distance est le bord inférieur du raccord process.



Les figures montrent le fonctionnement avec sonde simple. En cas de fonctionnement avec sonde coaxiale, la micro-onde est uniquement guidée à l'intérieur du tube coaxial.

5.2 Caractéristiques de l'appareil

5.2.1 Mise en service via IO-Link

- Le paramétrage de l'appareil se fait via l'interface IO-Link (→ 5.2.5 et → 9).

- Tous les réglages peuvent également être effectués avant l'installation de l'appareil.

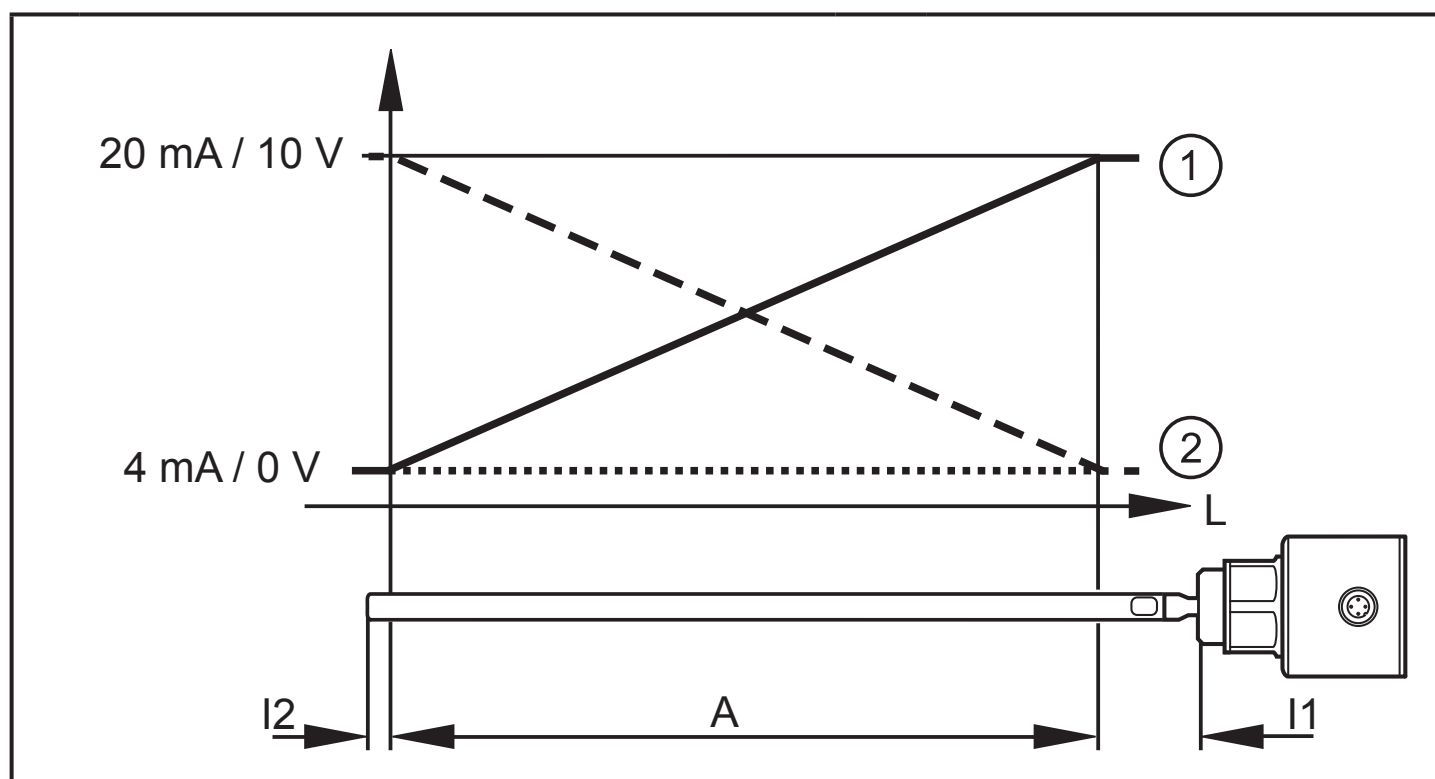
5.2.2 Fonction analogique

L'appareil fournit un signal analogique proportionnel au niveau. La sortie analogique (OUT2) peut être paramétrée.

- [OU2] définit la fonction de sortie de la sortie analogique :
 - [OU2] = [I] l'étendue de mesure est affichée pour 4...20 mA.
 - [OU2] = [InEG] l'étendue de mesure est affichée pour 20...4 mA.
 - [OU2] = [U] l'étendue de mesure est affichée pour 0...10 V.
 - [OU2] = [UnEG] l'étendue de mesure est affichée pour 10...0 V.

FR

Forme du signal analogique (réglage usine) :



L: Niveau

A: Zone active

I1: Zone inactive 1

I2: Zone inactive 2 (→ Fiche technique)

①: [OU2] = I / U (réglage usine)

②: [OU2] = [InEG] / [UnEG]

Pour l'évaluation du signal analogique, respecter les tolérances et les limites de précision (→ Fiche technique).

5.2.3 Des sondes pour différentes hauteurs de cuve

- L'appareil peut être utilisé dans des cuves de tailles différentes. Pour cela, de différentes longueurs de la sonde sont disponibles. Chaque sonde peut être raccourcie pour l'adapter à la hauteur de la cuve. La longueur de sonde minimale est de 100 mm, la longueur maximale de 1600 mm.
- La sonde et le boîtier sont orientables sans restriction. Cela facilite le montage et l'orientation de l'appareil après le montage.

5.2.4 Etat défini en cas de défaut

- Si un défaut de l'appareil est détecté ou si la qualité du signal tombe en dessous d'une valeur minimale, la sortie passe à un état défini. Le comportement des sorties en cas de défaut est réglable à l'aide du paramètre [FOU2].
- Des pertes de signaux temporaires, par ex. causées par des turbulences ou la formation de mousse, peuvent être supprimées à l'aide d'une temporisation (→ 9.1 [dFo]). La dernière valeur mesurée est figée pendant la temporisation. Si le signal de mesure est de nouveau reçu avec une intensité suffisante pendant la temporisation, l'appareil continue de fonctionner dans le mode normal. Si, par contre, il n'est pas reçu avec une intensité suffisante pendant la temporisation, la sortie passe à l'état défini.

5.2.5 IO-Link

Informations générales

Cet appareil dispose d'une interface de communication IO-Link. Son fonctionnement nécessite l'utilisation d'une interface IO-Link (maître IO-Link).

L'interface IO-Link permet l'accès direct aux données de process et de diagnostic et offre la possibilité de paramétrage de l'appareil pendant le fonctionnement. De plus, la communication est possible via un raccordement point-à-point avec un câble adaptateur USB.

Plus d'informations sur IO-Link : www.ifm.com/fr/io-link.

Informations spécifiques à l'appareil

Les IODD nécessaires pour la configuration de l'appareil IO-Link ainsi que des informations détaillées concernant la structure des données process, des informations de diagnostic et les adresses des paramètres sont disponibles sur www.ifm.com/fr/io-link.

Outils de paramétrage

Toutes les informations nécessaires concernant le matériel et logiciel IO-Link sont disponibles sur www.ifm.com/fr/io-link.

6 Montage

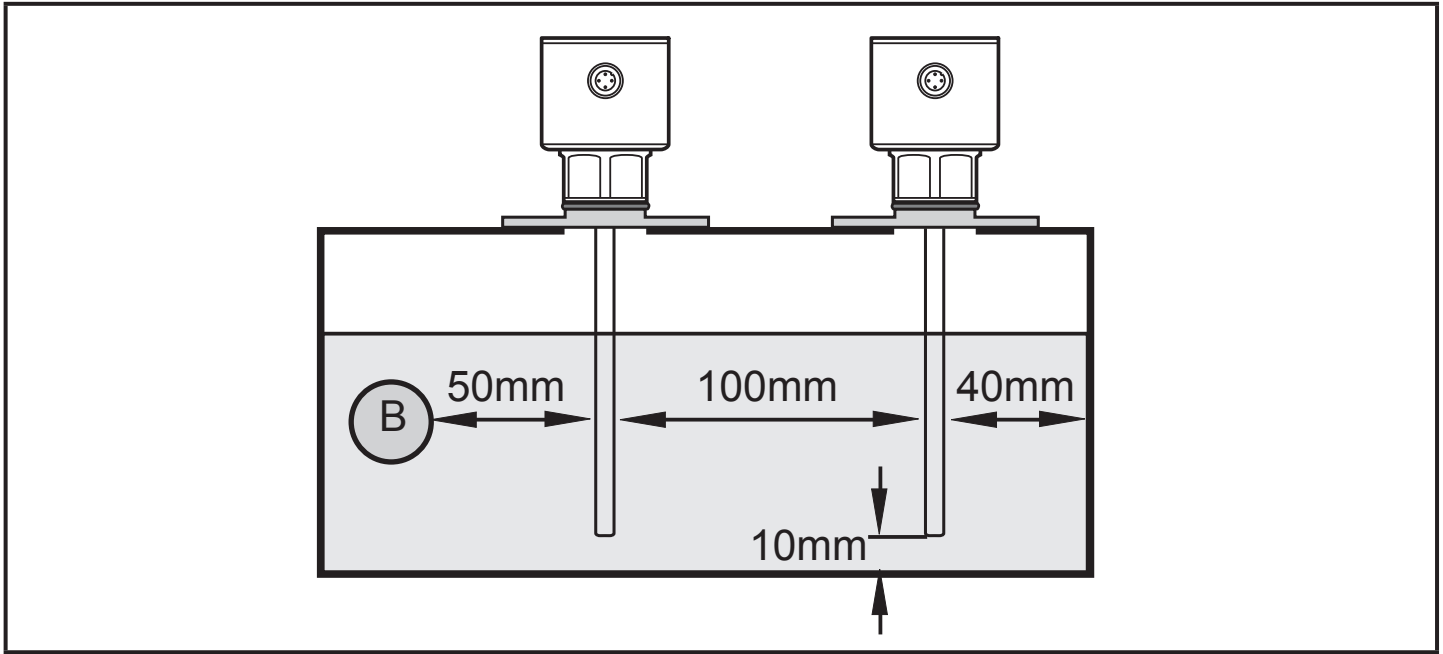
6.1 Lieu de montage / environnement de montage

- De préférence, l'appareil est monté verticalement par le haut.

6.1.1 Appareil avec sonde simple

- Pour assurer un bon fonctionnement, l'appareil a besoin d'une plaque de transmission (→ 6.4).
- La tige de sonde doit respecter les distances minimales avec les parois de la cuve, les objets dans la cuve (B) et le fond de la cuve ainsi qu'avec d'autres capteurs de niveau :

FR



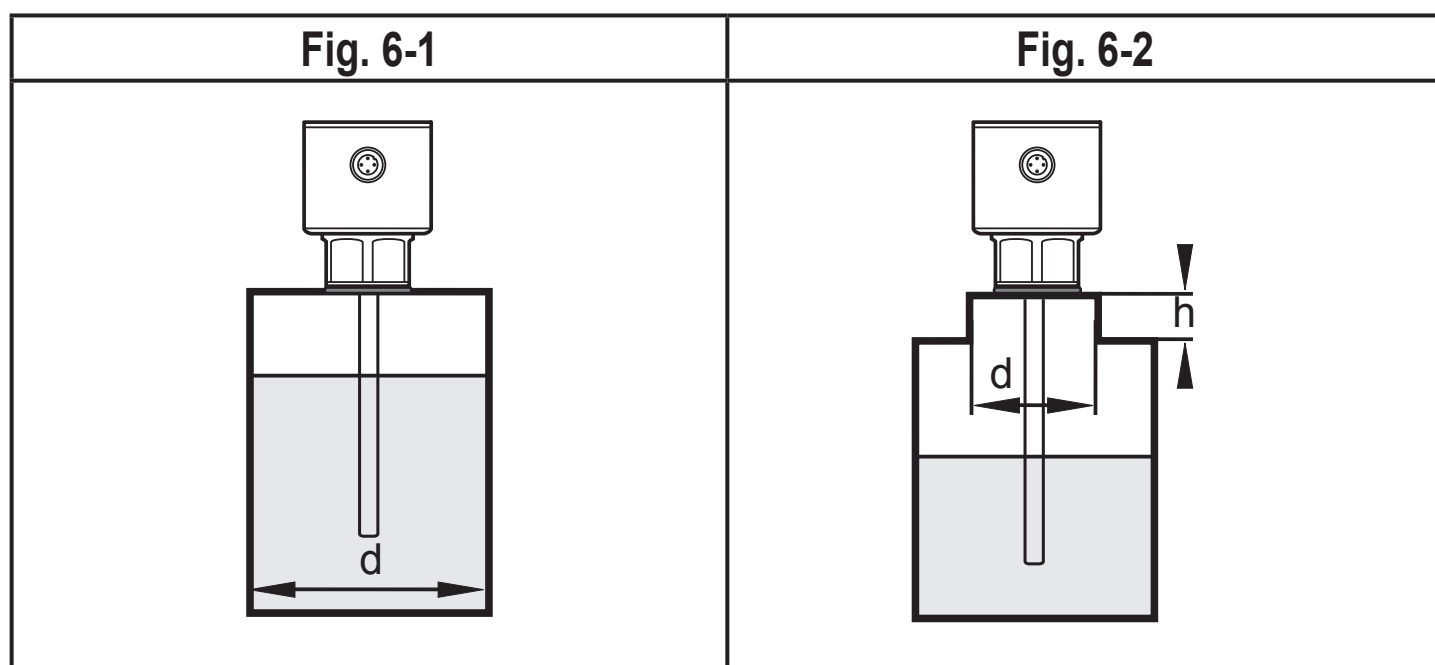
- En cas de parois de la cuve non planes, des crans, des entretoises ou d'autres éléments présents dans la cuve, une distance de 50 mm avec la paroi de la cuve doit être respectée.
- En cas de longueurs de tiges > 700 mm, la tige de sonde peut pivoter latéralement de manière considérable. Afin d'éviter qu'elle ne touche la paroi ou des éléments présents dans la cuve, les distances minimales devraient être augmentées. Valeurs de référence :

Longueur de la sonde	Distance aux parois ou éléments présents dans la cuve
700...1000 mm	100 mm
1000...1600 mm	180 mm

- Une forte souillure risque d'entraîner la formation de ponts entre la tige de sonde et la paroi ou les éléments présents dans la cuve. Afin d'éviter des mesures erronées : respecter les distances minimales correspondantes au type et degré de souillure.
- En cas de montage dans des tuyaux :
 - le diamètre intérieur (d) du tuyau doit être au minimum de 100 mm (fig. 6-1).
 - monter l'appareil seulement dans des tuyaux métalliques.
- En cas de montage dans des manchettes :
 - le diamètre de la manchette (d) doit être au minimum de 60 mm (fig. 6-2).
 - la hauteur (h) de la manchette ne doit pas dépasser 40 mm (fig. 6-2).



Même si le montage dans des manchettes est possible, monter l'appareil dans des couvercles de cuve plans si possible ! Des manchettes affectent le rayonnement des micro-ondes.



- Ne pas monter l'appareil à proximité immédiate d'une ouverture de remplissage (fig. 6-3). Si possible, installer un tuyau de remplissage (A) dans la cuve (fig. 6-4). Distance minimale entre le tuyau de remplissage et la tige de sonde = 50 mm ; en cas de longueurs de la tige > 700 mm et en cas de forte souillure, la distance doit être plus grande (→ 6.1.1).

Fig. 6-3

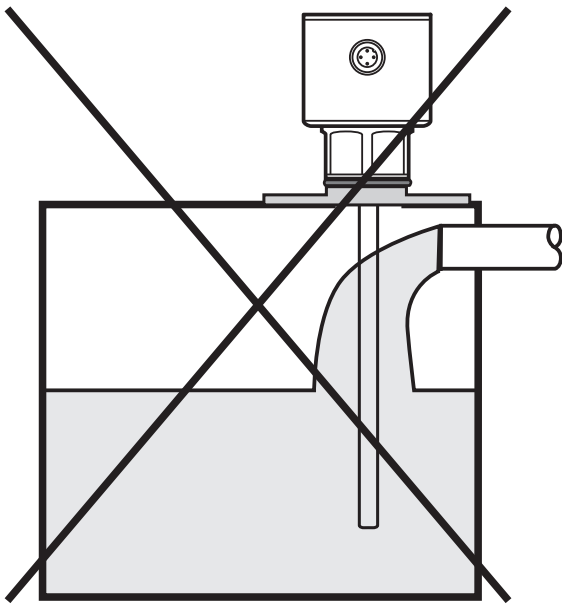
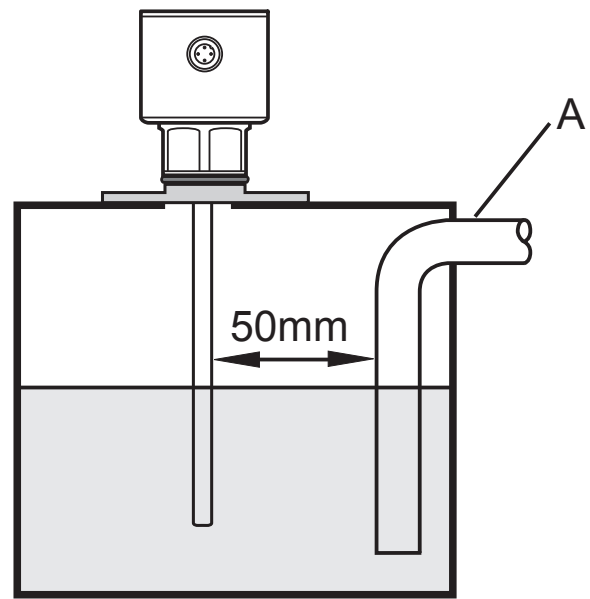
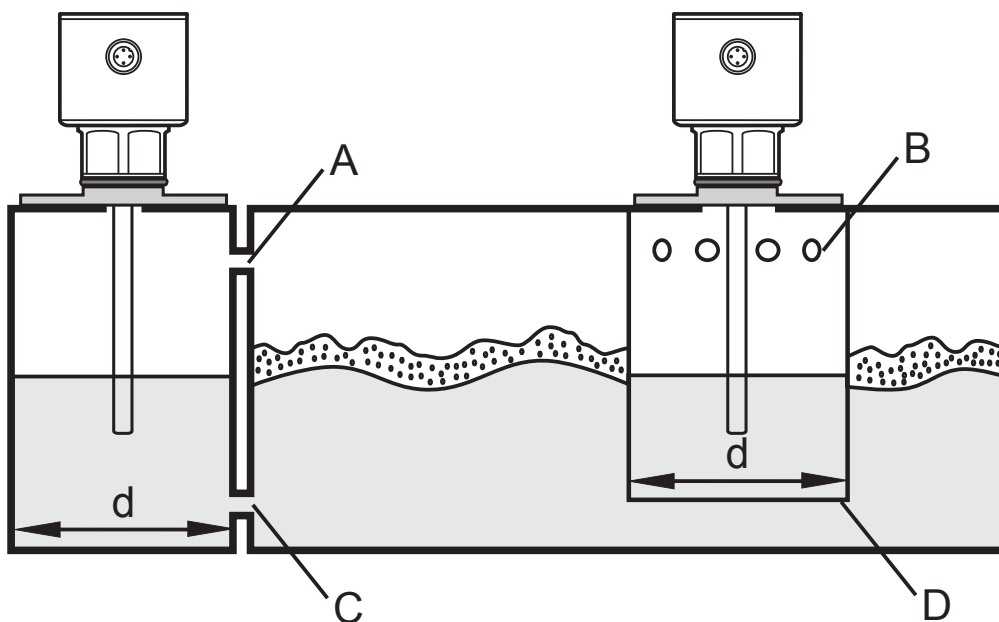


Fig. 6-4



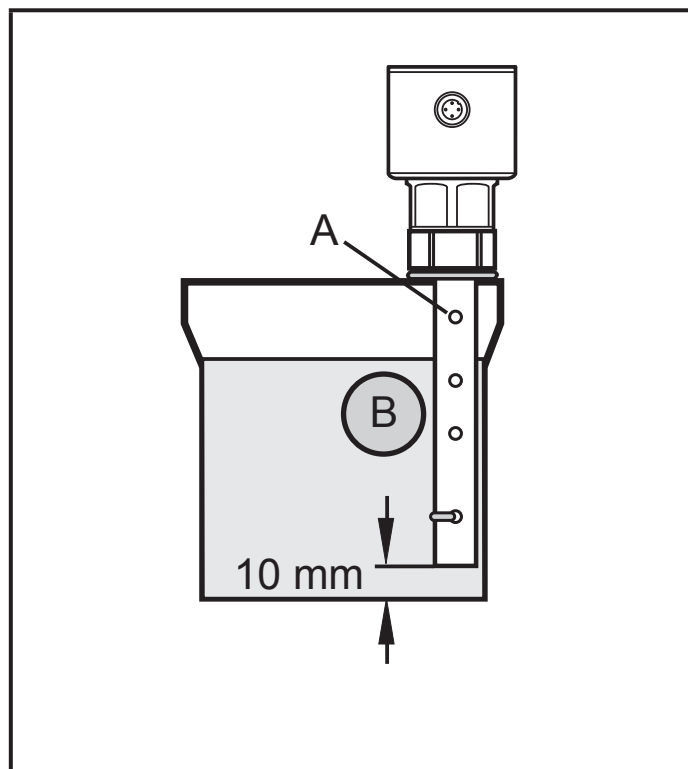
FR

- Une forte formation de mousse et des surfaces en très fort mouvement peuvent mener à des dysfonctionnements (voir la figure suivante). Remèdes recommandés : utiliser une sonde coaxiale, monter un tube tranquilisateur ou un by-pass. Attention : diamètre minimal $d = 100 \text{ mm}$. L'accès supérieur au bypass (A) et les ouvertures d'aération du tube tranquilisateur (B) doivent être au-dessus du niveau maximal. Le bord inférieur du bypass (C) et du tube tranquilisateur (D) doivent être en dessous du niveau minimal. Ainsi, la mousse et les vagues n'affecteront pas la zone de détection:



6.1.2 Appareil avec sonde coaxiale

- Il ne faut pas de distances minimales aux parois ou éléments présents dans la cuve (B).
- Distance minimale au fond de la cuve : 10 mm.
- Le raccord d'échappement (A) ne doit pas être obturé par des éléments de montage ou similaires.
- Ne pas monter l'appareil à proximité immédiate d'une ouverture de remplissage. Aucun jet d'eau ne doit pénétrer par les ouvertures du tube coaxial.
- A observer en cas de formation de mousse : L'ouverture d'aération du tube coaxial doit être au-dessus du niveau maximal. Le bord inférieur du tube coaxial doit être en dessous du niveau minimal.



6.2 Montage de la sonde

La tige de sonde et le tube coaxial ne sont pas fournis. Elles sont à commander séparément (→ 3 Fourniture).

6.2.1 Montage de la tige de sonde

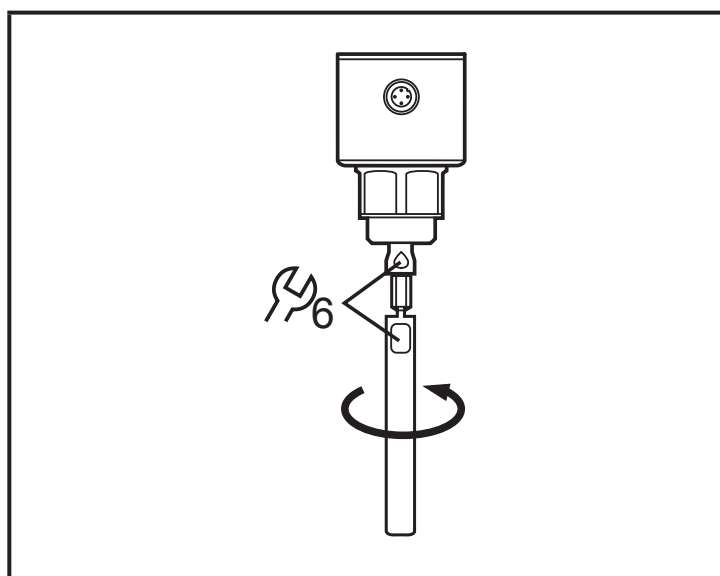
Pour fixer la tige de sonde :

- Visser la tige de sonde sur l'appareil et serrer fermement.



Couple de serrage recommandé : 4 Nm.

Pour faciliter le montage et le démontage, le raccord de la tige de sonde est orientable sans restriction. Même s'il est tourné plusieurs fois, l'appareil n'est pas endommagé.



En cas de sollicitation mécanique importante (fortes vibrations, fluides visqueux en mouvement) il peut être nécessaire de sécuriser le raccord vissé, par ex. en utilisant un adhésif frein-filet.



Des substances comme l'adhésif frein-filet peuvent passer dans le fluide. S'assurer qu'elles sont sans risque!

Si des éléments mécaniques sont utilisés pour sécuriser le raccord vissé (par ex. disque denté), des bords saillants doivent être évités. Ils peuvent mener à des réflexions perturbatrices.

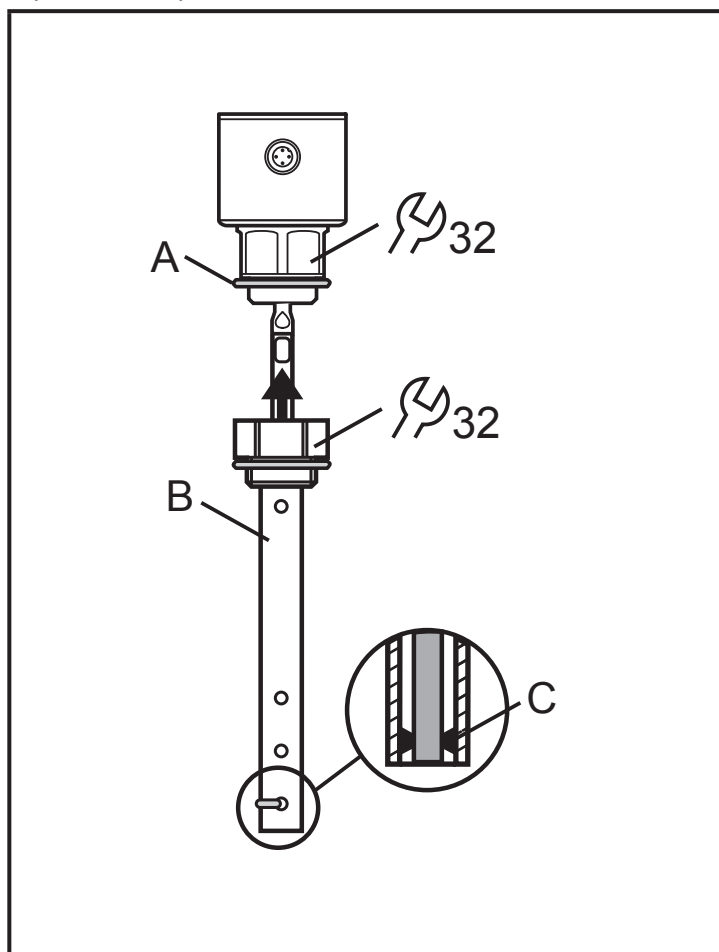
6.2.2 Montage du tube coaxial

Ce sous-chapitre n'est important que si l'appareil doit être utilisé avec une sonde coaxiale.



Le tube coaxial et la tige de sonde doivent être de la même longueur finale. Le tube coaxial peut être raccourci (→ 6.3.2).

- ▶ Visser la tige de sonde sur l'appareil et serrer fermement. Couple de serrage recommandé : 4 Nm.
- ▶ Glisser le joint d'étanchéité de l'appareil (A) sur le filetage.
- ▶ Glisser le tube coaxial (B) sur la tige de sonde. Centrer soigneusement et glisser la tige de sonde doucement à travers la pièce de centrage (C) (avec longueurs > 1400 mm à travers les deux pièces de centrage) du tube coaxial. Ne pas endommager les pièces de centrage.
- ▶ Visser sur le filetage du capteur et serrer.



6.3 Raccourcir la sonde

6.3.1 Raccourcir la sonde, définition de la longueur de la sonde L

La sonde peut être raccourcie pour l'adapter aux différentes hauteurs de cuves.

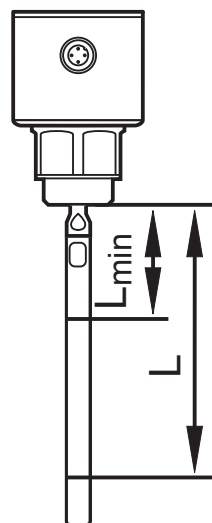


La longueur de la sonde ($L_{\min}$) ne doit jamais être inférieure à 100 mm ! Des longueurs de la sonde inférieures à 100 mm ne sont pas supportées par l'appareil. Si une sonde plus courte est néanmoins utilisée, des erreurs de mesure peuvent se produire.

Procéder comme suit :

- ▶ Visser la sonde sur l'appareil.
- ▶ Marquer la longueur souhaitée (L) sur la sonde. Le bord inférieur du raccord process sert de référence.
- ▶ Dévisser la sonde de l'appareil.
- ▶ Raccourcir la tige de sonde au marquage.

Fig. 6-5

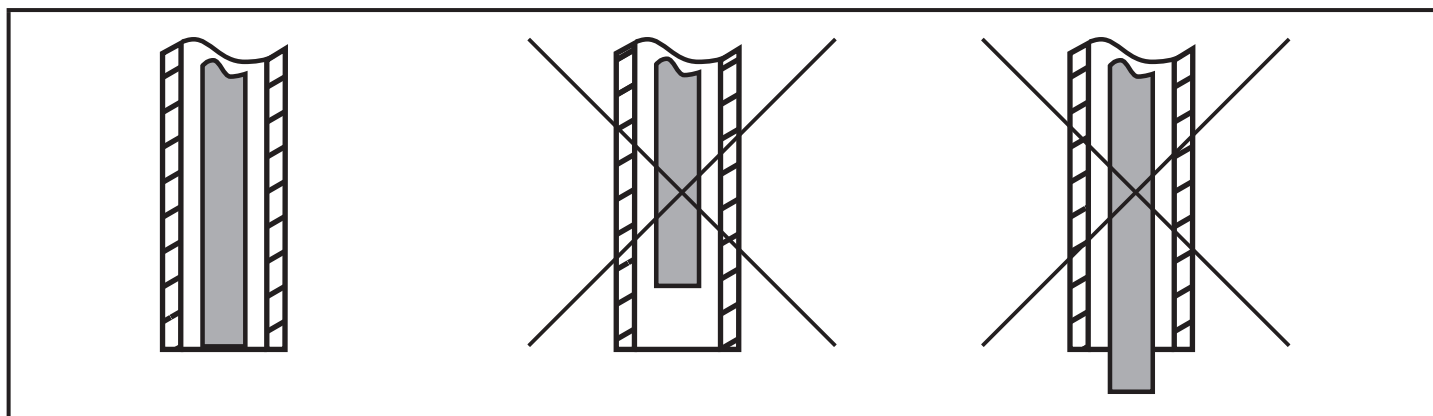


$L_{\min} = 100 \text{ mm}$

- ▶ Enlever toutes les bavures et arêtes vives.
- ▶ Visser la sonde sur l'appareil et serrer fermement. Couple de serrage recommandé : 4 Nm.
- ▶ Mesurer la longueur de la sonde L précisément, noter la valeur. Elle doit être saisie lors du paramétrage de l'appareil.

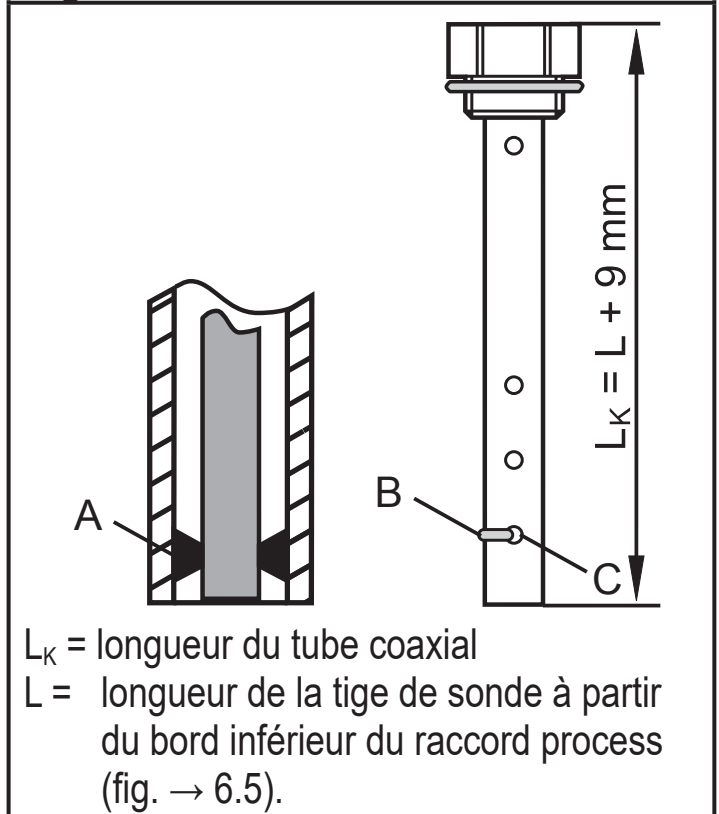
6.3.2 Raccourcir le tube coaxial

Le tube coaxial et la tige de sonde doivent être de la même longueur finale:



- ▶ Enlever la bride de fixation et la pièce de centrage (A, B).
- ▶ Raccourcir le tube coaxial à la longueur désirée : $L_K = L + 9 \text{ mm}$.
- ▶ Après le raccourcissement, il faut conserver au moins un trou (C) pour le logement de la bride de fixation.
- ▶ Enlever toutes les bavures et arêtes vives.
- ▶ Insérer la pièce de centrage (A) dans l'extrémité basse du tube et la fixer dans le trou le plus bas (C) en utilisant la bride de fixation (B).

Fig. 6-6



6.3.3 Définition de la longueur de la sonde L en cas d'utilisation de sondes coaxiales

Important si la longueur de la tige de sonde L n'est pas connue (fig. 6-5):

- ▶ Mesurer précisément la longueur totale L_K du tube coaxial (fig. 6-6).
- ▶ Déduire 9 mm de la longueur totale du tube coaxial : $L = L_K - 9 \text{ mm}$.
- ▶ Noter la valeur L . La valeur L doit être saisie lors du paramétrage de l'appareil (→ 9.1 Paramétrage via PC).

6.4 Montage de l'appareil avec sonde simple



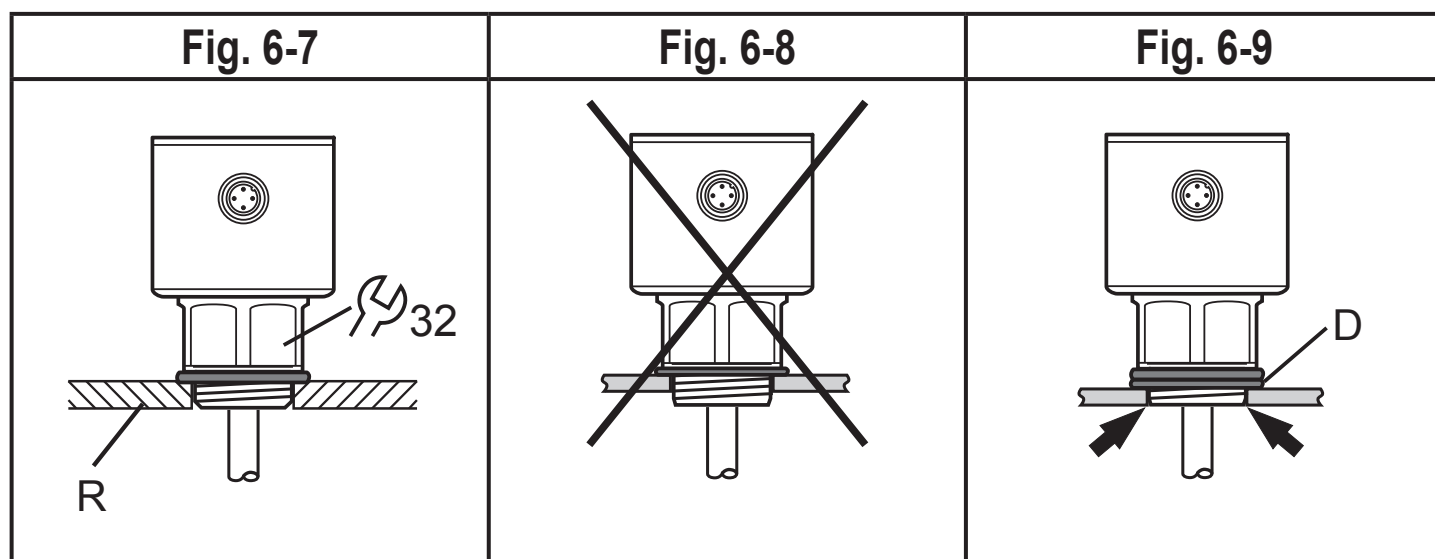
Pour le fonctionnement correct avec sonde simple, l'appareil a besoin d'une plaque de transmission métallique suffisamment grande. Elle est nécessaire pour l'injection de l'impulsion micro-onde dans la cuve avec la puissance d'émission optimale. Les brides à visser disponibles comme accessoires ne suffisent pas pour servir de plaque de transmission.

En cas de montage dans des cuves métalliques fermées, le couvercle de la cuve sert de plaque de transmission (R dans les fig. 6-7 et 6-11). 2 types de montage sont possibles :

- montage par un raccord process $G^{3/4}$ dans le couvercle de la cuve (→ 6.4.1)
- montage dans le couvercle de la cuve à l'aide d'une bride à visser, par ex. en cas de cuves aux parois minces (→ 6.4.2)

De plus, le montage dans des cuves ouvertes (→ 6.4.3) et dans des cuves plastiques est possible (→ 6.4.4).

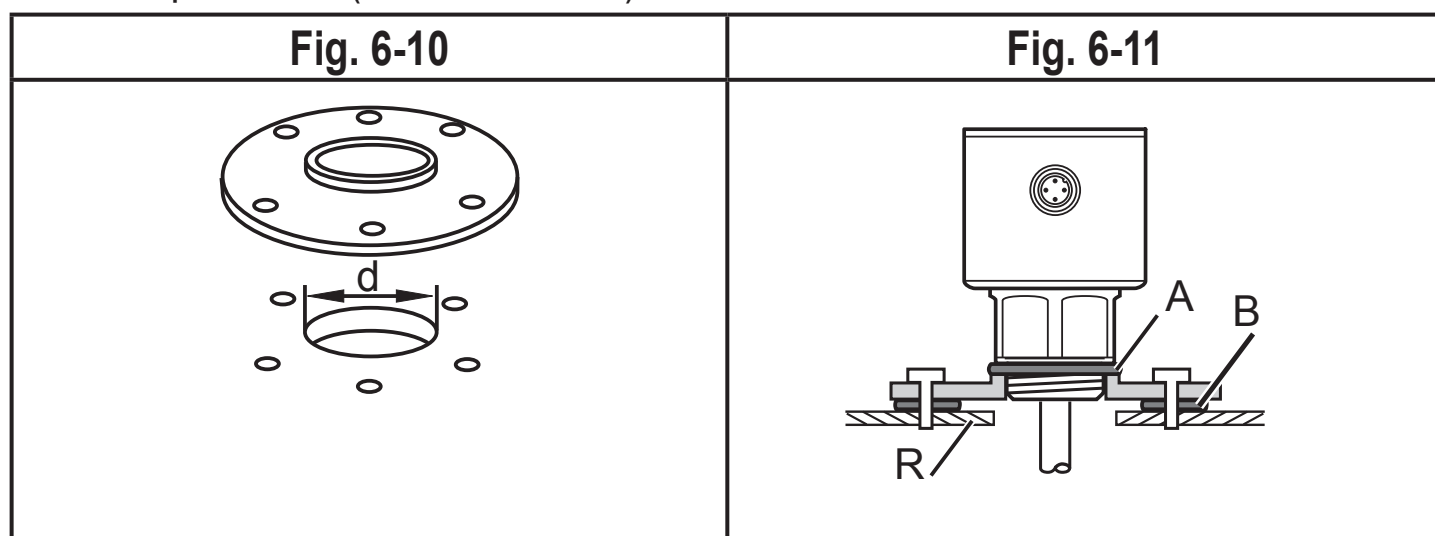
6.4.1 Montage dans des cuves métalliques fermées (sans bride à visser)



- Le bord inférieur du raccord process doit être affleurant avec l'environnement de montage (fig. 6-7).
- Eviter un montage non encastré (fig. 6-8).
- Si nécessaire, utiliser des joints d'étanchéité ou des rondelles (D dans la fig. 6-9) afin d'obtenir la hauteur appropriée.
- Pour des cuves à parois épaisses, prévoir des encastréments suffisants pour garantir un montage encastré.

6.4.2 Montage dans des cuves métalliques fermées (avec bride à visser)

 Les brides à visser ne sont pas fournies. Elles sont à commander séparément (→ 3 Fourniture).



- Percer un trou dans le couvercle de la cuve. Le trou percé doit avoir un diamètre minimal (d) pour permettre une injection suffisante du signal de

mesure (fig. 6-10). Le diamètre dépend de l'épaisseur de la paroi du couvercle de la cuve :

Epaisseur de la paroi [mm]	1...5	5...8	8...11
Diamètre du trou percé [mm]	35	45	55

- Monter la bride à visser avec la surface plate vers la cuve et la fixer avec des vis.

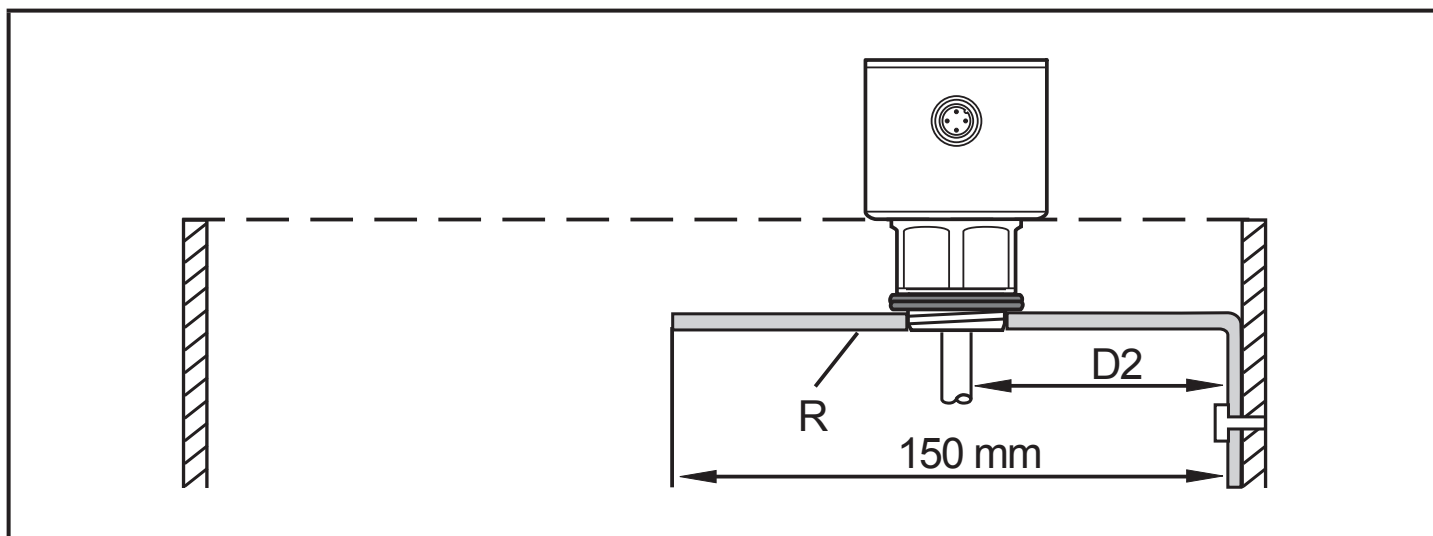
 Un joint d'étanchéité (B, fig. 6-11) peut être posé entre la bride à visser et la cuve. Quelques brides à visser sont fournies avec un joint d'étanchéité.

- S'assurer de la propreté et du caractère plat des zones d'étanchéité ; surtout si la cuve est sous pression. Serrer les vis de fixation suffisamment.
- Visser l'appareil sur la bride à visser à l'aide du raccord process et serrer fermement.
- S'assurer que le joint d'étanchéité fourni (A, fig. 6-11) est à sa place.

FR

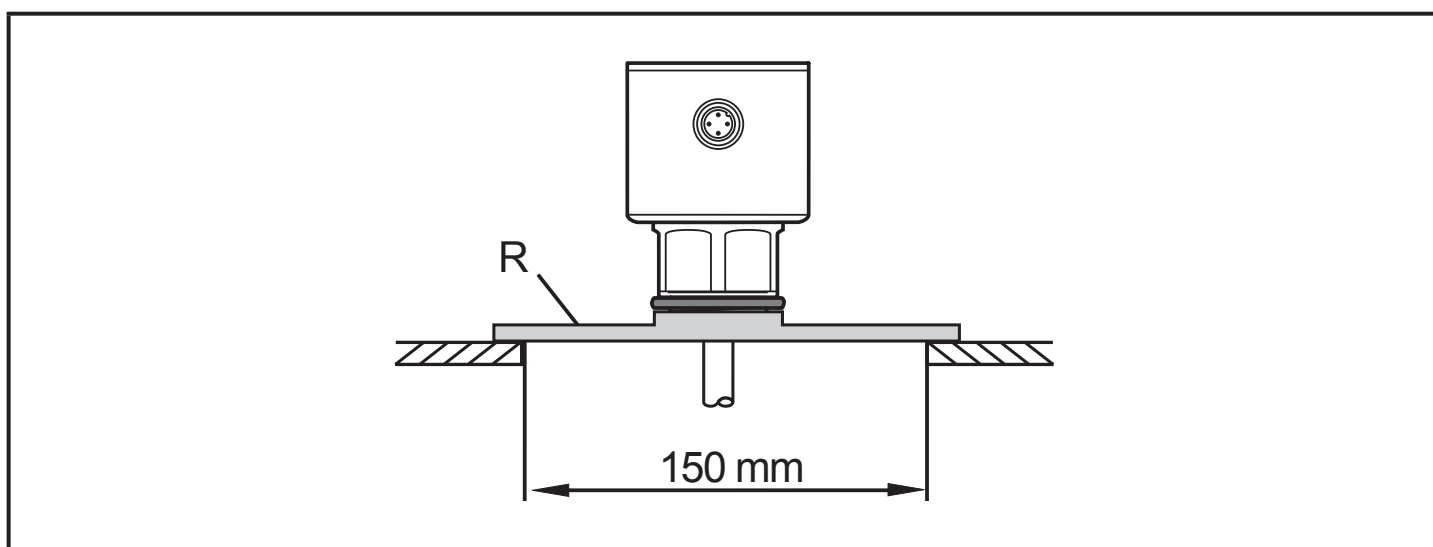
6.4.3 Montage dans des cuves ouvertes

- En cas de montage dans des cuves ouvertes, l'appareil doit être monté à l'aide d'une fixation métallique. Elle sert de plaque de transmission (R) ; dimensions minimales : 150 x 150 mm en cas d'une fixation carrée, 150 mm de diamètre en cas d'une fixation circulaire.
- Monter l'appareil au milieu de la fixation autant que possible. La distance D2 ne doit pas être inférieure à 40 mm ; en cas de longueurs de la sonde > 700 mm et en cas de forte souillure, la distance doit être plus grande (→ 6.1.1) :



- Le bord inférieur du raccord process doit être affleurant avec l'environnement de montage (voir fig. 6-7).
- Eviter un montage non encastré (voir fig. 6-8).
- Si nécessaire, utiliser des joints d'étanchéité ou des rondelles (voir D dans la fig. 6-9) afin d'obtenir la hauteur appropriée.

6.4.4 Montage dans une cuve plastique



Pour permettre une injection suffisante du signal de mesure, si monté dans une cuve plastique ou métallique avec couvercle en plastique, respecter :

- ▶ Un trou avec un diamètre minimal de 150 mm doit être percé dans le couvercle en plastique.
- ▶ Pour le montage de l'appareil utiliser une bride à visser métallique (= plaque de transmission, R) couvrant suffisamment le trou.
- ▶ Garantir la distance minimale (= 80 mm) entre la tige de sonde et la paroi de la cuve, en cas de longueurs de sonde > 700 mm et en cas de forte souillure, la distance doit être plus grande (→ 6.1.1).



En cas de montage dans une cuve plastique des effets défavorables causés par des interférences électromagnétiques sont possibles.

FR

Solution :

- Coller une feuille métallique sur la face externe de la cuve.
- Appliquer une plaque de blindage entre le capteur de niveau et les autres appareils électroniques.
- Le fonctionnement avec sonde coaxiale protège l'appareil efficacement contre des interférences électromécaniques. Mais respecter les limites de l'application (→ 4.3).

6.5 Montage de l'appareil avec sonde coaxiale dans une cuve

- ▶ Étanchéité du raccord process:
 - Pour les tubes avec raccord process $G\frac{3}{4}$: glisser le joint d'étanchéité sur le filetage du tube coaxial.
 - Pour les tubes avec raccord process $\frac{3}{4}$ " NPT : appliquer un matériel d'étanchéité approprié (par ex. ruban téflon).
- ▶ Visser l'appareil avec tube coaxial dans la cuve et le serrer.

6.6 Orientation du boîtier du capteur



Après le montage, le boîtier du capteur peut être orienté. Il peut être orienté sans restriction. Même s'il est tourné plusieurs fois, l'appareil n'est pas endommagé.

7 Raccordement électrique



L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.

Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

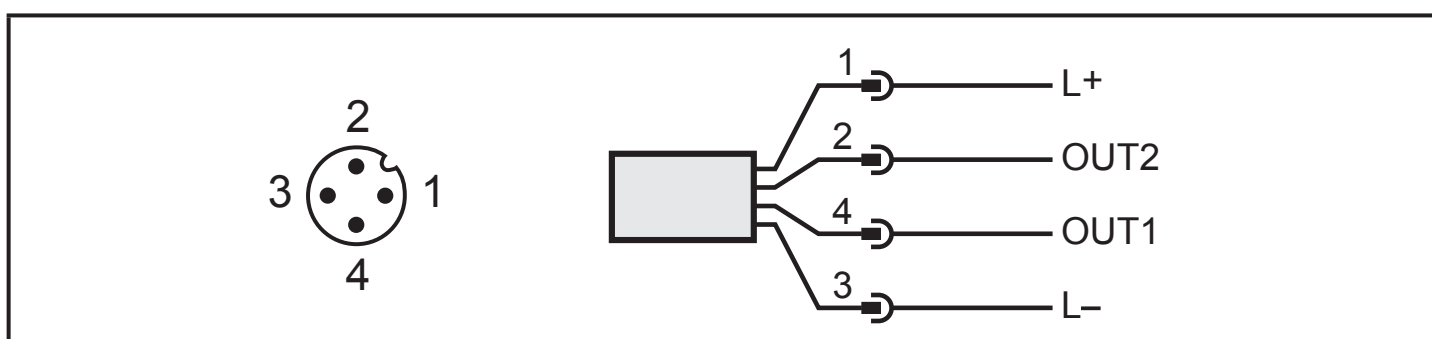
Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.



Dans les applications marines (si une homologation de l'appareil est disponible), une protection contre les surtensions supplémentaire est nécessaire.

► Mettre l'installation hors tension.

► Raccorder l'appareil comme suit :



Broche	Affectation	Couleurs des fils conducteurs des connecteurs femelles ifm
1	Ub+	brun
3	Ualim-	bleu
2	OUT2 = sortie analogique	blanc
4	OUT1 = IO-Link	noir



La longueur de la tige de sonde, le fluide à détecter et le type de sonde utilisé doivent être paramétrés quand l'appareil est alimenté en tension pour la première fois. Ensuite, l'appareil est fonctionnel (→ 9).

8 Éléments de service et de visualisation

Cette version de l'appareil n'a pas d'éléments de service et d'indication.

Paramétrage → 9.



Pour appareils avec éléments de service et d'indication → www.ifm.com.

9 Paramétrage

Le paramétrage nécessite un PC avec un logiciel compatible avec IO-Link (→ 9.1) ou un Memory Plug programmé de manière correspondante (→ 9.2).

Les paramètres peuvent être réglés avant le montage et la mise en service ou pendant le fonctionnement.



Des changements du paramétrage pendant l'opération peuvent affecter le mode de fonctionnement de l'installation.

- S'assurer qu'il n'y aura pas de mauvais fonctionnement dans l'installation.

Les sous-chapitres suivants décrivent les deux différentes possibilités de paramétrer l'appareil.

FR

9.1 Paramétrage via PC

Pour le paramétrage il faut un logiciel compatible avec IO-Link (par ex. "LINERECORDER SENSOR" ou "ifm Container"). Pour le raccordement du capteur via l'interface USB d'un ordinateur, les interfaces USB avec le n° de commande E30396 ou E30390 sont disponibles.



Le catalogue des objets DTM disponibles, IO-Link Device Description (IODD) et le programme de service FDT ifm Container sont disponibles à www.ifm.com

Paramètres réglables :

LEnG*)	Saisir la longueur de la sonde montée.
MEdi *)	Fluide à détecter: [HIGH] Pour l'eau et les fluides aqueux. [LOW] Pour l'huile et les fluides à base d'huile (→ 4).
Prob *)	Type de sonde utilisé (sonde simple ou sonde coaxiale). Pour [MEdi] = [LOW], l'option [COAX] doit être réglée (→ 4).
OU2	Fonction de sortie pour la sortie analogique (OUT2) : sortie courant ou tension : I = 4...20 mA / U = 0...10 V, courbe montante ou descendante.
FOU2	Comportement de OUT2 en cas de défaut.
dFo	Temporisation pour le passage de la sortie à l'état défini avec [FOU2]; n'est effectif qu'en cas de défaut.
*) Réglage de base	

Pour plus d'informations, consulter la description IODD (→ www.ifm.com/fr/io-link) ou les descriptions des paramètres spécifiques du contexte du logiciel de paramétrage utilisé.

9.2 Paramétrage via le Memory Plug

Le paramétrage peut être effectué via un Memory Plug (module de mémoire, n° de commande E30398) réglé de manière correspondante.

- ▶ Ecrire les paramètres dans le Memory Plug (par ex. via un PC).
- ▶ Raccorder le Memory Plug entre le capteur et le connecteur femelle
- > En cas de tension d'alimentation fournie, le paramétrage peut être transmis du Memory Plug au capteur. Alternativement, un paramètre peut être écrit du capteur au Memory Plug.



Le Memory Plug sert également à mémoriser les paramètres actuels d'un appareil et pour les transférer à d'autres appareils du même type

Pour plus d'informations sur le Memory Plug voir la documentation technique de l'article E30398 (gratuitement sur www.ifm.com).

10 Fonctionnement

Après la mise sous tension l'appareil se trouve en mode Run (= mode de fonctionnement normal). Il exécute ses fonctions de mesure et d'évaluation et génère des signaux de sortie selon les paramètres réglés.

10.1 Signaux de service et messages diagnostiques via IO-Link

IODD et texte descriptif IODD en pdf sur :
www.ifm.com/fr/io-link.

10.2 Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement

	OUT1 *)	OUT2
Initialisation	Valeur process non valable	ETEINTE
Mode de fonctionnement normal	Valeur process selon niveau	Selon niveau et réglage OU2
Défaut	Valeur process non valable	4 mA / 0 V si FOU2 = OFF 20 mA / 10 V si FOU2 = on

*) valeur process via IO-Link

10.3 Plages de réglage

[LEnG]	mm	inch
Plage de réglage	100...1600	4,0...63
En pas de	5	0,2

11 Entretien

- Dégager le raccord process de dépôts et de corps étrangers.
- En cas de forte souillure : nettoyer le raccord process et la sonde à des intervalles réguliers.

Des couches séparées peuvent se former dans le fluide après un fonctionnement à long terme (par ex. huile sur de l'eau). Cela concerne en particulier des tubes tranquilisateurs et des bypass.

- Enlever des couches séparées à des intervalles réguliers.
- Assurer que l'échappement (sur le haut du tube coaxial) reste libre.
- Dégager l'intérieur du tube coaxial de corps étrangers et de souillures.

12 Réglage usine

(Les appareils spéciaux LXxxxx*) ne sont pas pris en compte)

	Réglage usine LR9020	Réglage utilisateur
OU2	I	
FOU2	OFF	
dFo	0	
LEnG	450	
MEdl	HIGH	
Prob	rod	

*) réglages des appareils spéciaux LX00xx → Fiche technique