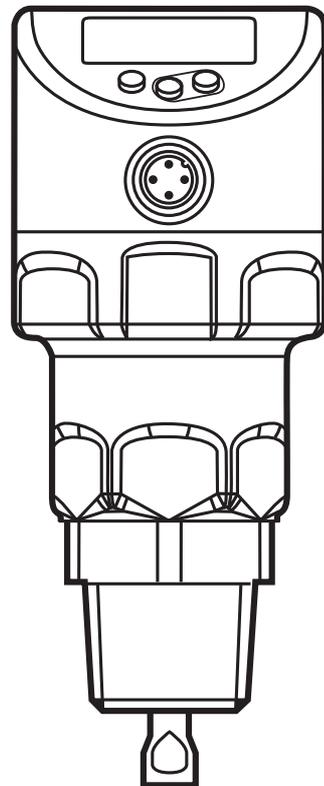


Notice d'utilisation
Capteur de niveau électronique
LR2350

FR

80255869 / 00 09 / 2016



Contenu

1	Remarques préliminaires.....	4
1.1	Symboles utilisés.....	4
2	Consignes de sécurité.....	4
3	Fourniture.....	5
4	Introduction rapide.....	5
5	Fonctionnement et caractéristiques.....	6
5.1	Applications.....	7
6	Fonction.....	7
6.1	Principe de mesure.....	7
6.2	Autres caractéristiques de l'appareil.....	8
6.2.1	Fonctions d'affichage.....	8
6.2.2	Fonction analogique.....	8
6.2.3	Fonctions de commutation.....	11
6.2.4	Fonction d'amortissement.....	12
6.2.5	Etat défini en cas de défaut.....	12
6.2.6	IO-Link.....	13
6.2.7	Fonctions de simulation.....	13
7	Montage.....	13
7.1	Lieu de montage / environnement de montage.....	13
7.1.1	Remarques sur le réglage selon la cuve.....	17
7.2	Montage de la sonde.....	19
7.3	Raccourcir la sonde, déterminer la longueur de la sonde.....	19
7.4	Montage de l'appareil.....	20
7.4.1	Montage dans des cuves fermées.....	20
7.4.2	Montage dans des cuves ouvertes.....	22
7.4.3	Montage dans une cuve plastique.....	23
8	Raccordement électrique.....	24
9	Éléments de service et de visualisation.....	25
10	Menu.....	26
10.1	Structure de menu.....	26
10.2	Explications du menu.....	28
10.2.1	Menu principal [I].....	28

10.2.2 Niveau EF (fonctions étendues) [II]	28
10.2.3 Niveau CFG (configuration) [III]	29
10.2.4 Niveau ENV (environnement) [IV]	29
10.2.5 Niveau SIM (simulation) [V]	29
11 Paramétrage	30
11.1 Paramétrage général	30
11.2 Première mise en service (appareil à l'état de livraison)	32
11.2.1 Réglage de la longueur de sonde	32
11.2.2 Réglage sur le fluide	33
11.2.3 Faire un réglage selon la cuve	33
11.3 Configuration de l'affichage (option)	34
11.4 Réglage des signaux de sorties	34
11.4.1 Réglage de la fonction de sortie pour OUT1	34
11.4.2 Réglage de la fonction de sortie pour OUT2	35
11.4.3 Réglage des seuils de commutation (fonction hystérésis)	35
11.4.4 Mise à l'échelle du signal analogique	35
11.4.5 Réglage des seuils de commutation (fonction fenêtre)	35
11.4.6 Réglage de la temporisation de commutation pour les sorties de commutation	36
11.4.7 Réglage de la temporisation au déclenchement pour les sorties de commutation	36
11.4.8 Comportement des sorties en cas de défaut	36
11.4.9 Réglage de la logique de commutation des sorties	36
11.4.10 Réglage de l'amortissement pour le signal de mesure	36
11.4.11 Réglage de la temporisation pour le défaut	36
11.5 Remettre tous les paramètres au réglage usine	37
11.6 Changer les réglages de base	37
11.6.1 Réajuster la longueur de sonde	37
11.6.2 Réglage sur un autre fluide	38
11.7 Simulation	38
11.7.1 Réglage de la valeur de simulation	38
11.7.2 Réglage du temps de simulation	38
11.7.3 Activer / désactiver la simulation	38
12 Fonctionnement	39
12.1 Affichages de fonctionnement	39
12.2 Lire les valeurs de paramètres réglées	39

12.3	Changement d'unité d'affichage en mode de fonctionnement.....	40
12.4	Affichages d'erreur	40
12.5	Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement	41
13	Données techniques	41
14	Entretien / transport	42
14.1	Transport	42
15	Réglage usine	43

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 cette notice avant la mise en service de l'appareil. S'assurer que le produit est approprié pour l'application concernée sans aucune restriction d'utilisation.
- Le non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
- L'emploi non approprié ou incorrect peut mener à des défauts de fonctionnement de l'appareil ou à des effets non désirés dans votre application. C'est pourquoi le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Afin de garantir le bon état de l'appareil pendant le temps de fonctionnement, il faut l'utiliser exclusivement pour des fluides pour lesquels les matériaux en

contact avec le processus sont suffisamment résistants
(→ Données techniques).

- Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil correspond à l'application respective. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les conséquences d'une mauvaise utilisation.
- Une mauvaise installation ou utilisation de l'appareil entraîne la perte des droits de garantie.
- L'appareil peut causer des problèmes de radiodiffusion dans des maisons. S'il y a des problèmes, l'utilisateur doit trouver un remède approprié.
- L'appareil est conforme à la norme EN 61000-6-4 et un produit de classe A. L'énergie rayonnée des micro-ondes est considérablement inférieure à par exemple celle des portables. Selon l'état actuel de la science, le fonctionnement de l'appareil peut être classifié comme sans risque pour la santé.

FR

3 Fourniture

- Capteur de niveau LR2350
- Notice d'utilisation

Egalement nécessaire pour le montage et le fonctionnement :

- Sonde
- Adaptateur de montage / raccord à souder (si nécessaire, une plaque de transmission → 7.4)

Accessoires disponibles : www.ifm.com



Utiliser uniquement des accessoires d'ifm electronic gmbh.

Le fonctionnement optimal n'est pas assuré si des composants d'autres fabricants sont utilisés.

4 Introduction rapide

Pour une mise en service rapide et, s'il n'y a pas d'exigences spécifiques, la mise en service rapide décrite ci-dessous est possible pour la plupart des applications. La mise en service rapide ne remplace pas l'observation des autres chapitres.

- ▶ Installer l'appareil correctement (→ 7.1 et → 8).
- ▶ Effectuer les réglages de base (→ 11.2).
- > **L'appareil est opérationnel.**

- ▶ Si nécessaire, effectuer un réglage selon la cuve (paramètre [tREF] → 11.2.33).
- ▶ Si nécessaire, régler les limites de commutation pour OUT1 (paramètre [SP1] / [rP1] → 11.4.3).
- ▶ Si nécessaire, mettre la sortie analogique OUT2 à l'échelle (paramètre [ASP2] / [AEP2] → 11.4.4)

5 Fonctionnement et caractéristiques

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

2 sorties sont disponibles. Elles peuvent être paramétrées indépendamment l'une de l'autre.

OUT1	Signal de commutation pour valeur limite / IO-Link
OUT2	<ul style="list-style-type: none"> • Signal analogique proportionnel au niveau 4...20 mA / 20...4 mA ou • Signal de commutation pour la valeur limite du niveau



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

(Voir plaques de transmission appropriées → 7.4)

En cas de montage dans des cuves métalliques fermées / tuyaux de dérivation métalliques, le couvercle de la cuve / la section du tuyau supérieure 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 (→ 7.4.2 / → 7.4.3).

De plus, respecter les distances minimales par rapport aux parois de la cuve, aux éléments dans la cuve, au fond de la cuve et à d'autres capteurs de niveau (→ 7.1).

5.1 Applications

- Eau, fluides aqueux
- Si l'appareil doit être utilisé dans les acides ou bases / la galvanisation :
 - ▶ Vérifier la compatibilité des matières du produit (→ Fiche technique) avec les fluides à surveiller.
- Compatibilité avec des raccords process 3/4 NPT

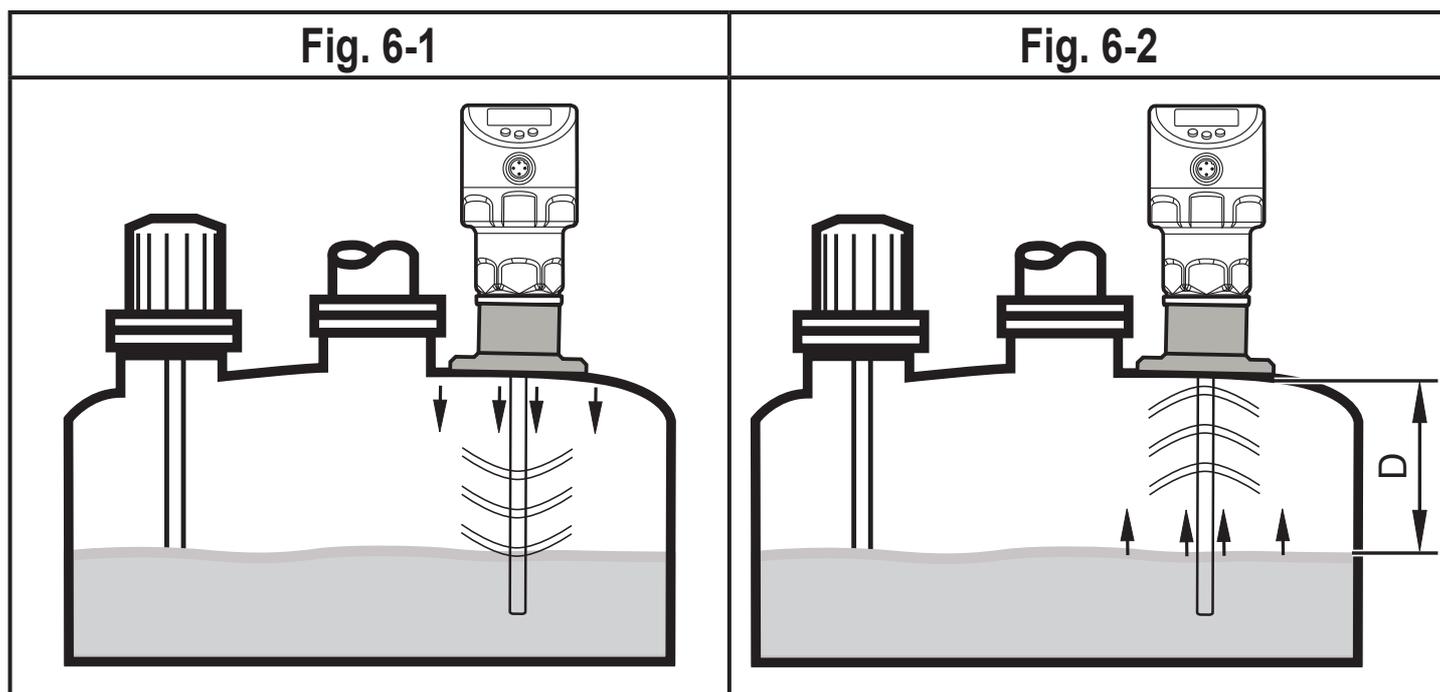
Exemples d'applications :

- Détection de détergents dans une machine à laver industrielle
- Détection d'eau de refroidissement dans une installation frigorifique industrielle
- Détection de colles thermofusibles dans la fabrication de carton ondulé

FR

6 Fonction

6.1 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 tige de sonde (Fig. 6-1). Si elles touchent le fluide à détecter, elles sont réfléchies et renvoyées au capteur (Fig. 6-2). 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.



Une influence de la qualité du signal peut se produire en cas :

- des surfaces très absorbantes (par ex. forte formation de mousse)
- des surfaces très bouillonnantes
- des fluides très hétérogènes, formant des couches séparées (par ex. une couche d'huile sur de l'eau)

► Vérifier la fonction par un test d'application

6.2 Autres caractéristiques de l'appareil

- Haute plage de température (→ Fiche technique)
- Mode de fonctionnement spécifique pour les fluides avec formation de mousse élevée → 11.2.22
- Le réglage selon la cuve permet de supprimer des influences indésirables (par ex. causées par des éléments présents dans la cuve ou lors du montage dans des manchettes (→ 11.2.3))
- Affichage du niveau et de l'état de commutation par afficheur / LED
- Fonctionnalité IO-Link (→ 6.2.6)



Fiche technique sur www.ifm.com

6.2.1 Fonctions d'affichage

L'appareil affiche le niveau actuel, en mm, inch ou en pour cent, de l'étendue de mesure mise à l'échelle. Réglage usine : inch.

L'unité est déterminée par programmation (→ 11.3).

La valeur affichée peut être changée temporairement en mode de fonctionnement entre mm, inch et pourcentage (→ 12.3).

L'unité de mesure réglée et l'état de commutation des sorties sont indiqués par LED (→ 9).

6.2.2 Fonction analogique

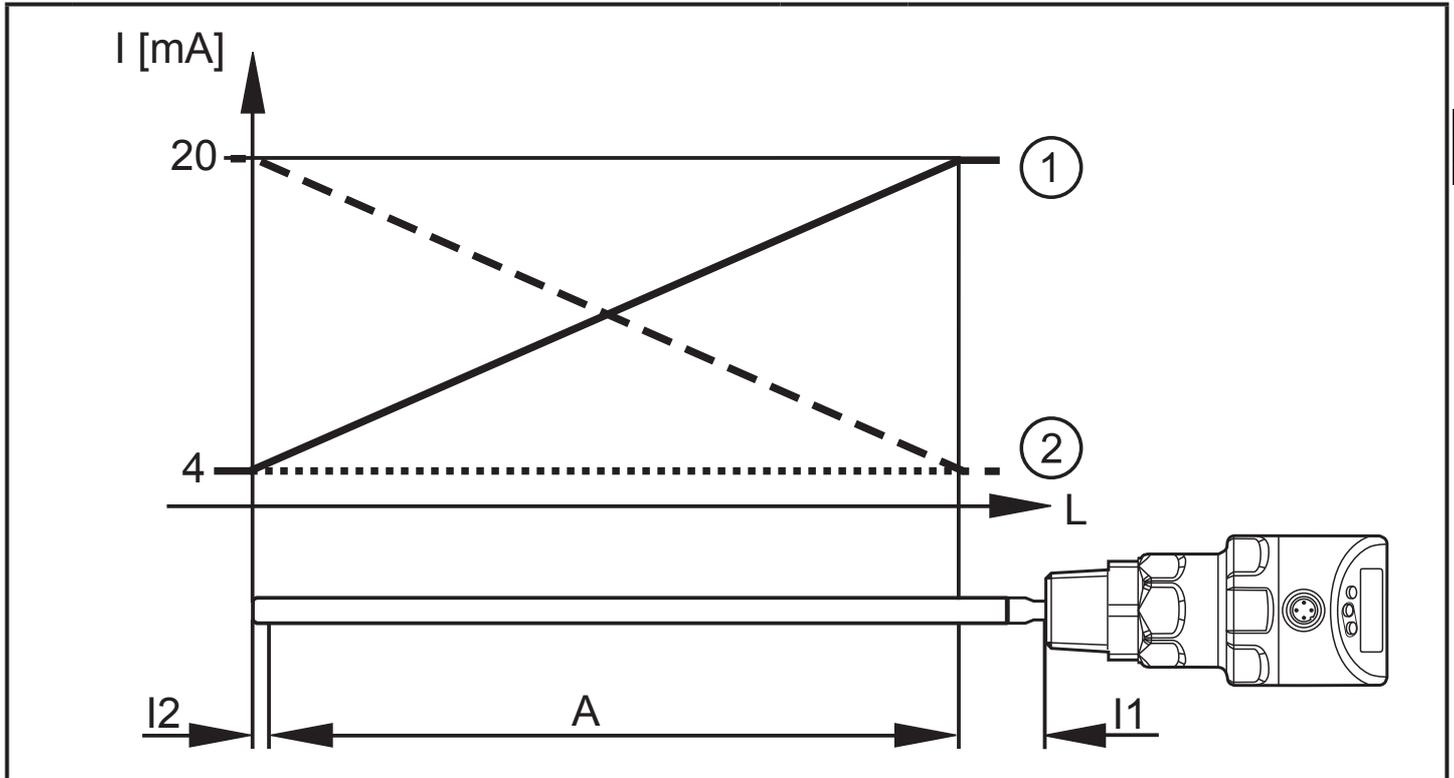
L'appareil fournit un signal analogique proportionnel au niveau. La sortie analogique (OUT2) peut être paramétrée (→ 11.4).

- [ou2] définit la fonction de sortie de la sortie analogique (→ 11.4.2).

- Valeur minimum de la sortie analogique [ASP2] définit à quelle valeur de mesure la sortie analogique est à 4 mA ([ou2] = [I]) ou à 20 mA ([ou2] = [InEG]) (→ 11.4.4).
- Valeur maximum de la sortie analogique [AEP2] définit à quelle valeur de mesure la sortie analogique est à 20 mA ([ou2] = [I]) ou à 4 mA ([ou2] = [InEG]) (→ 11.4.4).

Distance minimale entre [ASP2] et [AEP2] = 20 % de la zone active.

Valeur du signal analogique du signal analogique (réglage usine) :



L : Niveau

① : [ou2] = I (réglage usine)

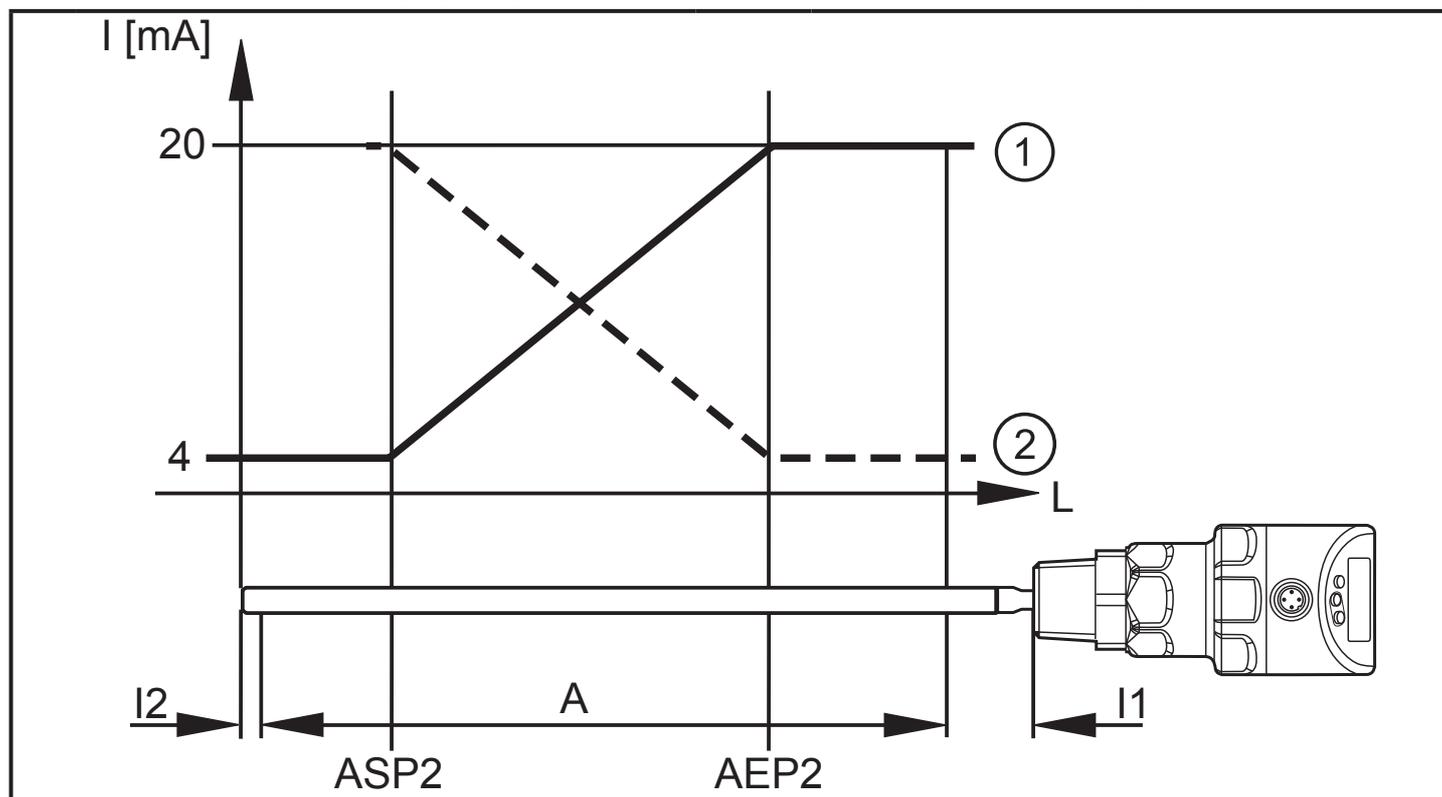
A : Zone active = L - (I1 + I2)

② : [ou2] = [InEG]

I1 : Zone inactive 1

I2 : Zone inactive 2 (→ Fiche technique)

Valeur du signal analogique (étendue de mesure mise à l'échelle) :



L : Niveau

① : [ou2] = I (réglage usine)

A : Zone active = $L - (I1 + I2)$

② : [ou2] = [InEG]

I1 : Zone inactive 1

ASP2: Valeur minimum de la sortie analogique

I2: Zone inactive 2 (→ Fiche technique)

AEP2: Valeur maximum de la sortie analogique

Dans l'étendue de mesure réglée le signal de sortie est entre 4 et 20 mA ([ou2] = [I]) ou entre 20 et 4 mA ([ou2] = [InEG]).

Informations complémentaires du signal de sortie :

- Niveau au-dessus de l'étendue de mesure :
 - Signal de sortie 20...20,5 mA pour [ou2] = [I]
 - Signal de sortie 4...3,8 mA pour [ou2] = [InEG]
- Niveau en dessous de l'étendue de mesure :
 - Signal de sortie 4...3,8 mA pour [ou2] = [I]
 - Signal de sortie 20...20,5 mA pour [ou2] = [InEG]
- En cas de défaut, selon le réglage [FOUx] :
 - Signal de sortie < 3,6 mA pour [FOUx] = [OFF] (réglage usine)
 - Signal de sortie > 21 mA pour [FOUx] = [On]

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

6.2.3 Fonctions de commutation

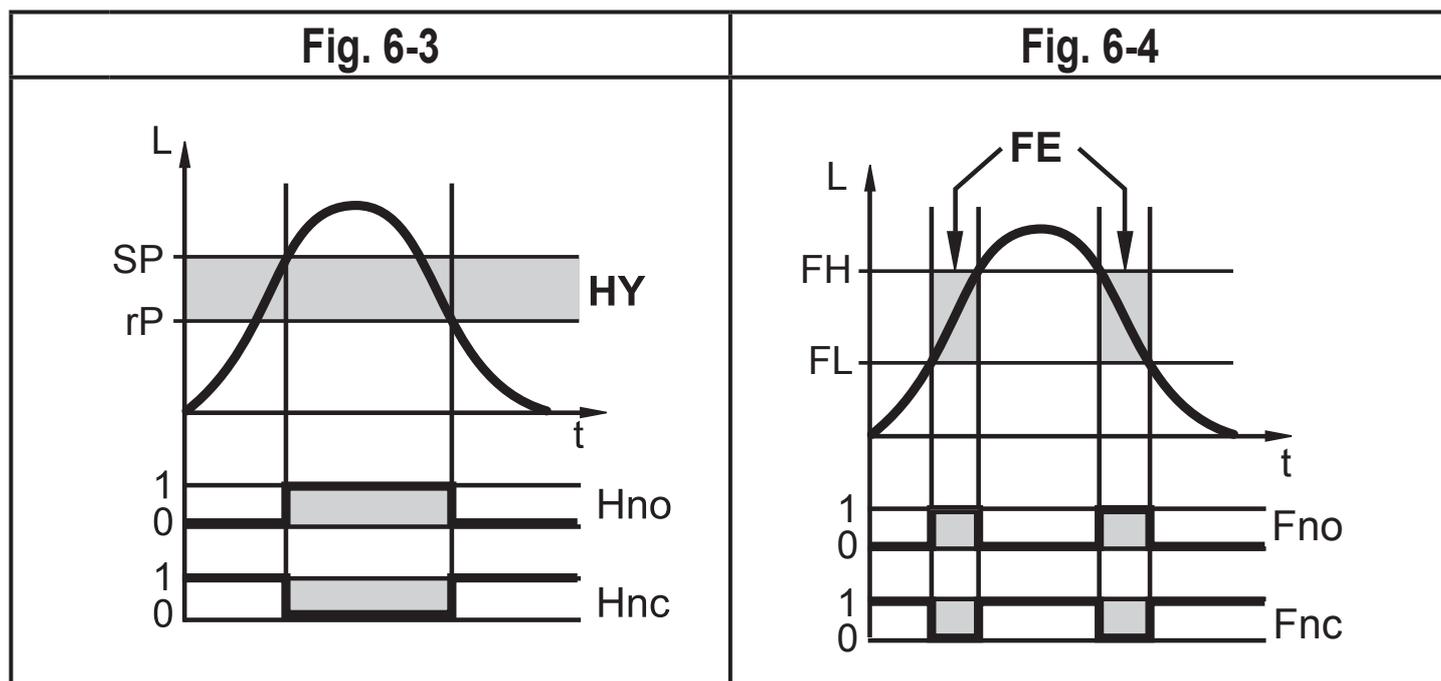
Utilisant la sortie de commutation OUT1 (réglage usine), ou également OUT2 (peut être réglée), l'appareil signale que les seuils réglés sont atteints ou que le niveau est inférieur au seuil réglé. Les fonctions de commutation suivantes peuvent être sélectionnées :

- Fonction hystérésis / normalement ouvert (Fig. 6-3) : [oux] = [Hno].
- Fonction hystérésis / normalement fermé (Fig. 6-3) : [oux] = [Hnc].

 D'abord le seuil d'enclenchement (SPx) est réglé, ensuite le seuil de déclenchement (rPx) avec la différence souhaitée.

- Fonction fenêtre / normalement ouvert (Fig. 6-4) : [oux] = [Fno].
- Fonction fenêtre / normalement fermé (Fig. 6-4) : [oux] = [Fnc].

 La largeur de la fenêtre peut être réglée par la différence entre FHx et FLx. FHx = valeur supérieure, FLx = valeur inférieure.



L : Niveau

HY : Hystérésis

FE : Fenêtre

- Pour la sortie de commutation, une temporisation au déclenchement (max. 60 s) peut être réglée (par ex. pour des cycles de pompe très longs).

6.2.4 Fonction d'amortissement

Avec un niveau irrégulier (par ex. turbulences, mouvements de vagues...) l'affichage et le comportement des sorties peuvent être amortis. Lors de l'amortissement les valeurs de niveau déterminées à l'aide d'un filtre moyen sont "lissées" ; une courbe stable se produit. La constante d'amortissement T^*) est réglable à l'aide du paramètre [dAP] (→ 11.4.10).

*) T indique après quel temps 63% de la valeur finale sont atteints avec un saut soudain. Après 5 T presque 100% sont atteints.

6.2.5 Etat défini en cas de défaut

- Pour chacune des sorties un état en cas de défaut peut être défini.
- Si un défaut de l'appareil est détecté ou si la qualité du signal tombe en dessous d'une valeur minimale, les sorties passent à l'état sûr selon la recommandation NAMUR (NE43). Le comportement des sorties en cas de défaut est réglable à l'aide des paramètres [FOU1], [FOU2] (→ 11.4.8).
- 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 (→ 11.4.11 [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, les sorties passent à l'état sûr.

6.2.6 IO-Link

Cet appareil dispose d'une interface de communication IO-Link permettant l'accès direct aux données de process et de diagnostic.

De plus, le paramétrage de l'appareil est possible pendant le fonctionnement. L'utilisation de l'appareil via l'interface IO-Link nécessite un maître IO-Link.

Pour une communication hors fonctionnement, il vous suffit d'un PC, d'un logiciel IO-Link adapté et d'un câble adaptateur IO-Link.

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

FR

6.2.7 Fonctions de simulation

Pour la mise en service, les travaux de maintenance ou la limitation des perturbations, la simulation de différents niveaux est possible. La durée de la simulation est sélectionnable (1 min...1 h). La simulation peut être démarrée et est en cours jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée manuellement ou le temps réglé soit écoulé. Pendant la simulation les sorties se comportent selon les valeurs process simulées (→ 11.7.1...→ 11.7.3).

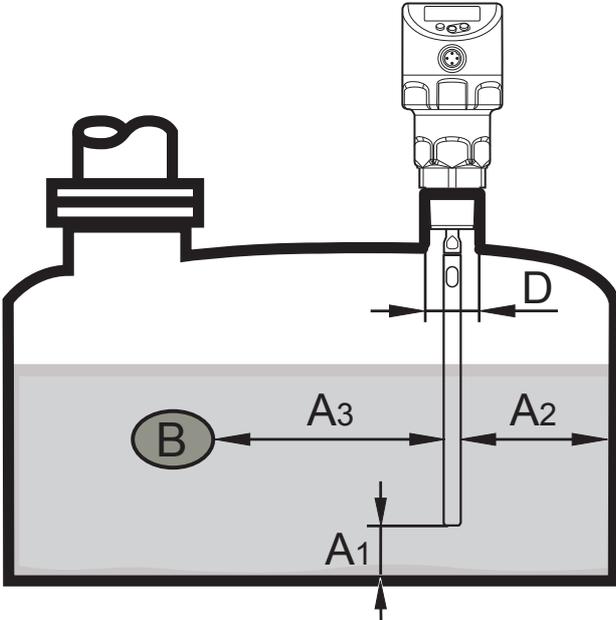
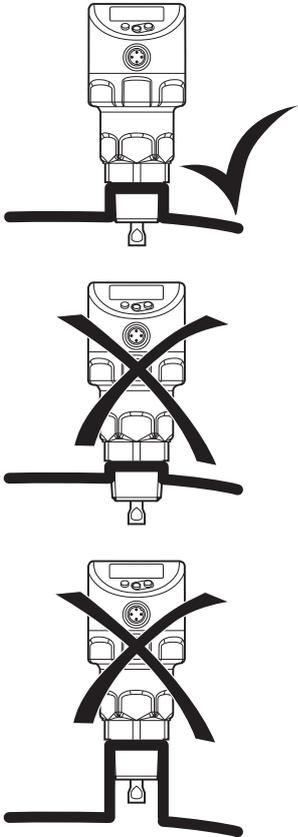
7 Montage

7.1 Lieu de montage / environnement de montage

- De préférence, l'appareil est monté verticalement par le haut.
- De préférence un montage dans des cuves métalliques fermées ou des tuyaux de dérivation.
- En cas d'un montage dans des cuves ouvertes (→ 7.4.2) ou des cuves plastiques (→ 7.4.3).

Distances de montage :

- ▶ Respecter les remarques sur le réglage selon la cuve (→ 7.1.1).
- Montage dans une manchette possible.
 - ▶ Observer le diamètre de manchette minimal D selon la figure / le tableau suivant.
- La tige de sonde doit respecter les distances minimales par rapport aux parois de la cuve, aux objets (B) dans la cuve et au fond de la cuve:

Fig. 7-1	Fig. 7-2
	<p>Sans réglage</p> 
Distances de montage avec réglage	Distances de montage sans réglage
A1 : 10 mm	A1 : 10 mm
A2 : 20 mm	A2 : 50 mm
A3 : 20 mm	A3 : 50 mm
D : ≥ DN 30 Montage non encastré possible	Seulement montage encastré possible (Fig. 7.2)

- Avec un fluide en fort mouvement (débit, agitateur ...) ou de forte saoullure :
 - ▶ Respecter les distances minimales augmentées pour éviter que la tige de sonde touche la paroi de la cuve ou des éléments présents dans la cuve.

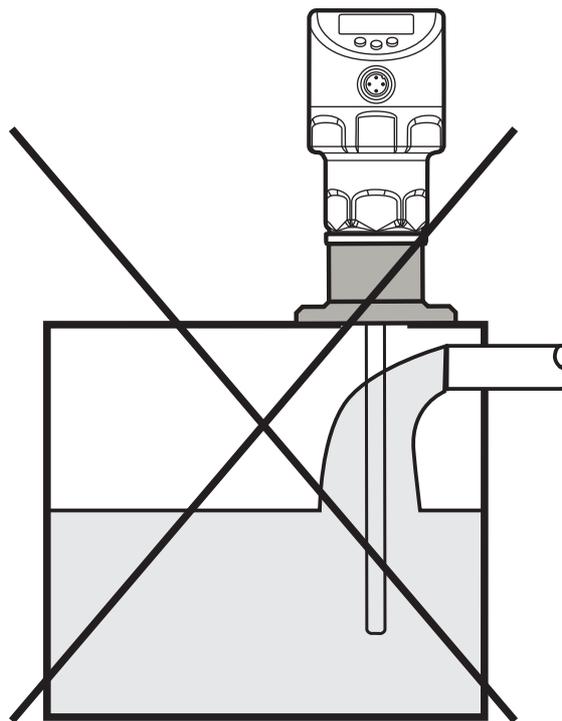
Valeurs de référence :

Longueur de sonde	Distance aux parois ou éléments présents dans la cuve
700...1000 mm	Augmenter de 40 mm
1000...2000 mm	Augmenter de 120 mm

- Dans des applications avec des fluides visqueux ou fortement en mouvement et / ou avec agitateurs dans lesquelles la sonde est soumise aux fortes sollicitations mécaniques permanentes, la sonde doit être fixée sur son extrémité basse de manière conductrice. La fixation sur le fond de la cuve peut être réalisée par une fêrule etc.
 - ▶ Assurer le fonctionnement par un test d'application.
- Ne pas monter l'appareil à proximité immédiate d'une ouverture de remplissage (Fig. 7-3).

FR

Fig. 7-3





Une forte formation de mousse et des turbulences peuvent mener à des mesures erronées.

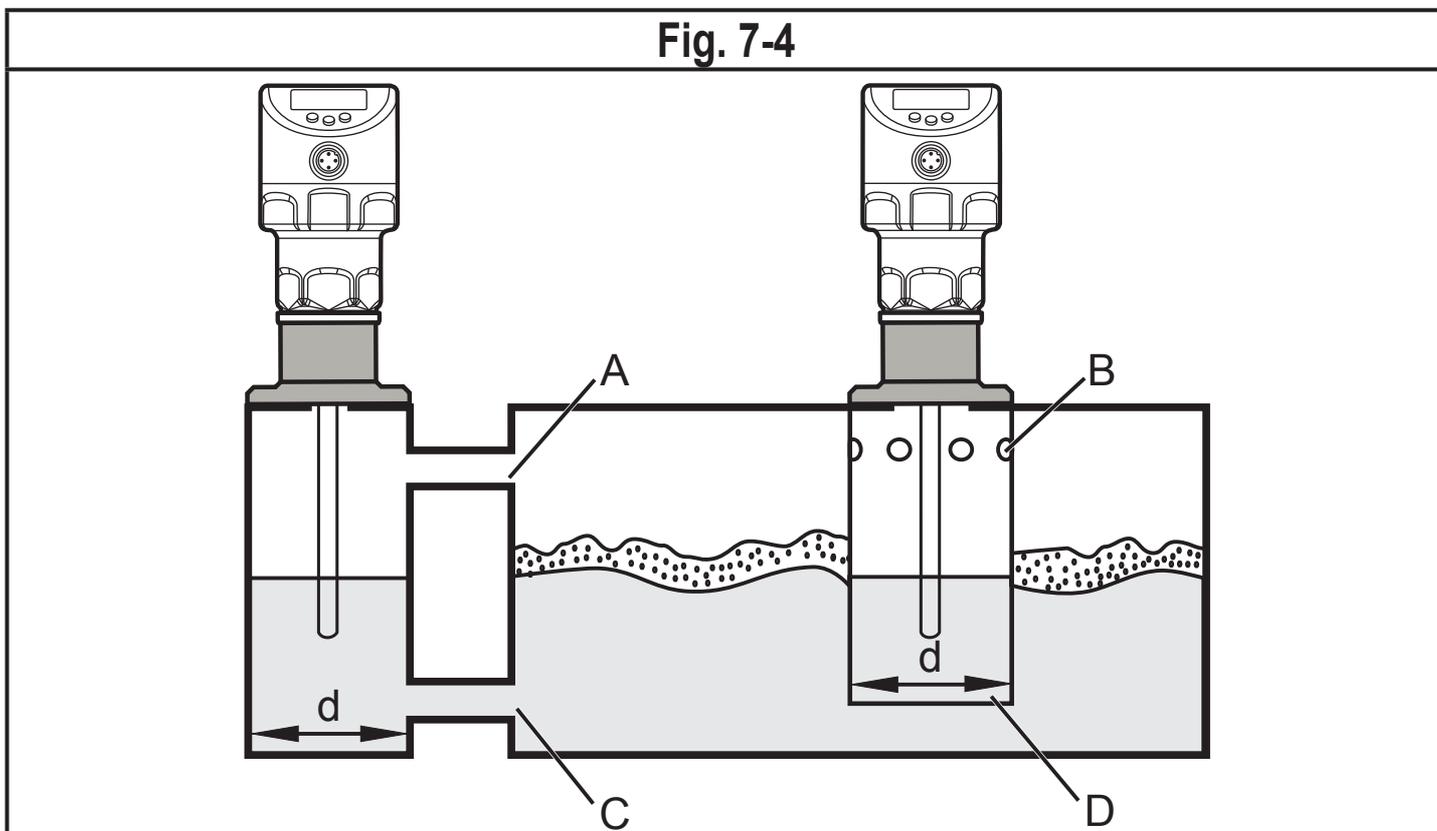
Afin d'éviter cela :

- ▶ Installer le capteur dans une zone stable.

Exemples comment réaliser une zone stable :

- Montage dans un bypass métallique ou tube métallique tranquilisateur (Fig. 7-4).
- Séparation du lieu de montage par tôles / tôles perforées (sans fig.).

Fig. 7-4



Diamètre minimal du bypass et du tube tranquilisateur :

Montage	Avec réglage	Sans réglage
Diamètre	$\geq \text{DN } 30$	$\geq \text{DN } 250$

L'accès supérieur à la zone stable (A, B) doit se trouver au-dessus du niveau maximal. L'accès inférieur (C, D) ou une zone avec tôle perforée doit se trouver en dessous du niveau minimal. Ainsi, la mousse et les turbulences n'affecteront pas la zone de détection. En cas d'utilisation de tôles perforées etc. il est aussi possible d'éliminer l'encrassement (par ex. causé par des solides dans le fluide).



En cas de formation de mousse le réglage $[\text{MEdl}] = [\text{Mld}]$ (\rightarrow 11.2.2) est recommandé.



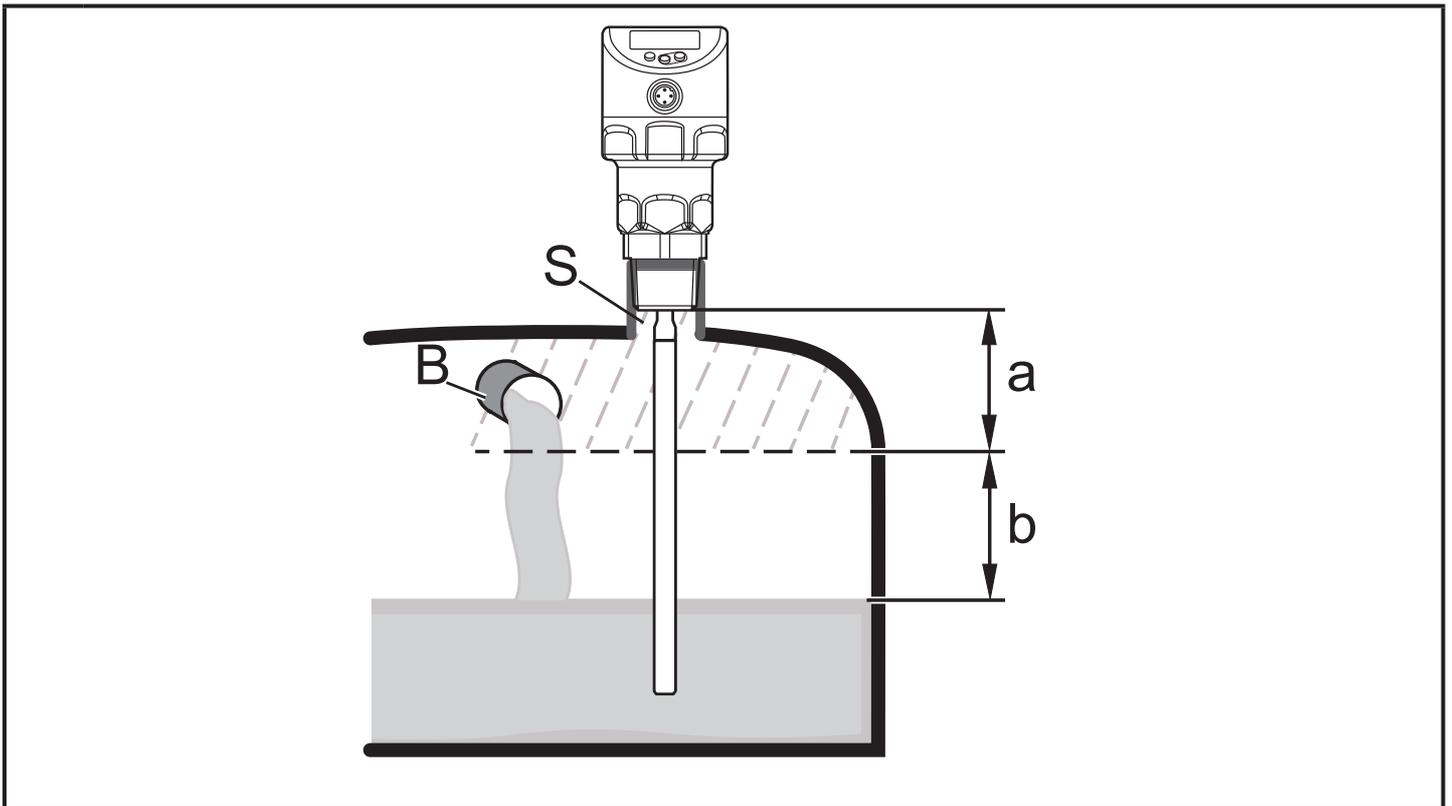
Selon les conditions environnantes et la structure mécanique du bypass ou du tube tranquilisateur comme par ex. la tige de sonde ne bouge pas de manière centrée au milieu, débit bouge la tige vers la paroi, encrassement..., l'utilisation d'une pièce de centralisation est recommandée.

- ▶ En cas de besoin prévoir une ou plusieurs pièces de centralisation entre la tige de sonde et le tuyau (→ Accessoires → www.ifm.com).

7.1.1 Remarques sur le réglage selon la cuve

Pour améliorer la qualité du signal on peut faire un réglage selon la cuve (→ 11.2.3). Pour un réglage selon la cuve il faut d'abord saisir une "distance de réglage". A l'intérieur de cette distance, commençant par le raccord process, les réflexions perturbatrices sont compensées.

- ▶ Sélectionner la distance de réglage (a) assez grande pour que la manchette (S) et les éléments présents dans la cuve (B) soient complètement détectés.
- ▶ Respecter la distance de sécurité (b) au niveau ou à l'extrémité de la tige $b \geq 250$ mm.



a : Distance de réglage (min. :10 mm ; max : L - 250 mm)

b : Distance de sécurité au niveau ou l'extrémité de la tige de sonde : $b \geq 250$ mm

S : Manchette

B : Eléments présents dans la cuve



- Si possible, faire le réglage selon la cuve avec cuve vide pour couvrir toutes les sources parasites éventuelles.

Dans ce cas :

- ▶ Sélectionner la distance de réglage maximale ($L - 250$ mm).

- Un réglage selon la cuve n'est pas possible avec des longueurs de sonde $L < 250$ mm.

Dans ce cas :

- ▶ Respecter les distances de montage indiquées → 7.1.

- Pour des longueurs de sonde $L > 250$ mm :

- ▶ Le niveau ou l'extrémité de la tige doit se trouver min. 250 mm en dessous de la distance de réglage.

- Avec une distance trop petite :

- ▶ Baisser le niveau ou respecter les distances de montage (→ 7.1).



Un réglage selon la cuve peut contribuer à une amélioration de la qualité du signal et assure une capacité de réserve plus haute dans des conditions d'application difficiles (mousse, turbulences etc.)

De plus, un réglage selon la cuve fournit une fiabilité d'applications.



Avec de fortes perturbations un réglage selon la cuve est rejeté par l'appareil, message d'erreur : [FAIL].

Dans ces cas :

- ▶ Vérifier les conditions de montage ; augmenter les distances de montage / diamètres du tube.

7.2 Montage de la sonde

La sonde n'est pas fournie. Elle doit être commandée séparément (→ 3 Fourniture).

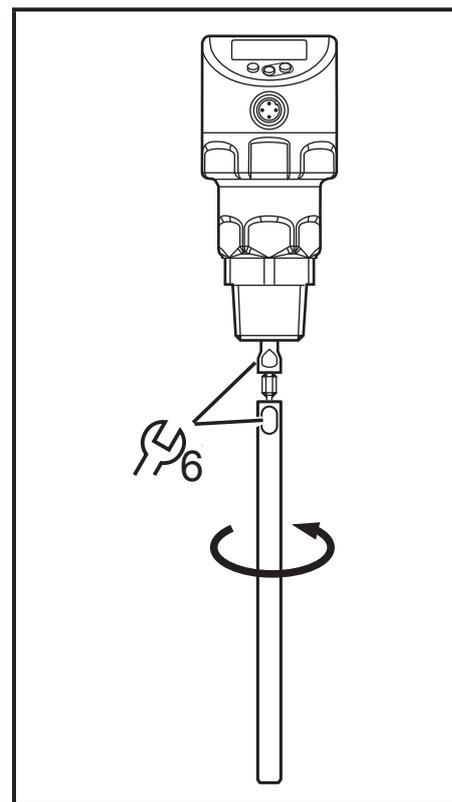
Pour fixer la tige de sonde :

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



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.



FR

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 !

7.3 Raccourcir la sonde, déterminer la longueur de la sonde

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



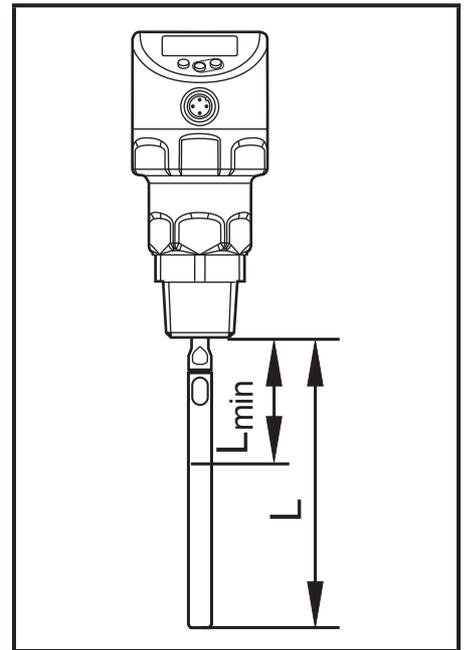
La longueur de la sonde (L_{\min}) ne doit jamais être inférieure à 150 mm ! Des longueurs de la sonde inférieures à 150 mm ne sont pas supportées par l'appareil. Si une sonde plus courte est néanmoins utilisée, des dysfonctionnements peuvent se produire.



Avec des longueurs < 250 mm aucun réglage selon la cuve n'est possible (→ 7.1.1 Remarques sur le réglage selon la cuve).

Procéder comme suit :

- ▶ Visser la tige de sonde sur l'appareil.
- ▶ Marquer la longueur souhaitée (L) sur la tige de sonde. Le bord inférieur du raccord process sert de référence.
- ▶ Dévisser la tige de sonde de l'appareil.
- ▶ Raccourcir la tige de sonde.
- ▶ Enlever toutes les bavures et arêtes vives.



- ▶ Visser la tige de sonde sur l'appareil et serrer.
Couple de serrage recommandé : 4 Nm.
- ▶ Mesurer la longueur de sonde L précisément, noter la valeur. Elle est nécessaire pour le paramétrage de l'appareil.

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 !

7.4 Montage de l'appareil

 Avant le montage et le démontage de l'appareil : S'assurer que l'installation est hors pression et qu'il n'y a pas de fluide dans la cuve qui pourrait jaillir. Toujours tenir compte des dangers éventuels dus aux températures extrêmes de l'installation et du fluide.

7.4.1 Montage dans des cuves fermées

En cas de montage dans des cuves métalliques fermées, le couvercle de la cuve sert de plaque de transmission (→ 5).

Il y a les possibilités suivantes :

- Montage par un raccord process 3/4 NPT directement dans le couvercle de la cuve (pour des cuves à parois épaisses).

- Montage dans le couvercle de la cuve à l'aide d'une bride à visser (pour des cuves à parois minces) ou à l'aide d'un raccord à souder.



Pour le montage du raccord process sur la cuve, prendre en compte l'orientation ultérieure du boîtier (orientation de l'afficheur, sortie du câble).

Le boîtier du capteur n'est pas orientable par rapport au filetage.

Une orientation ultérieure du boîtier du capteur n'est pas possible !

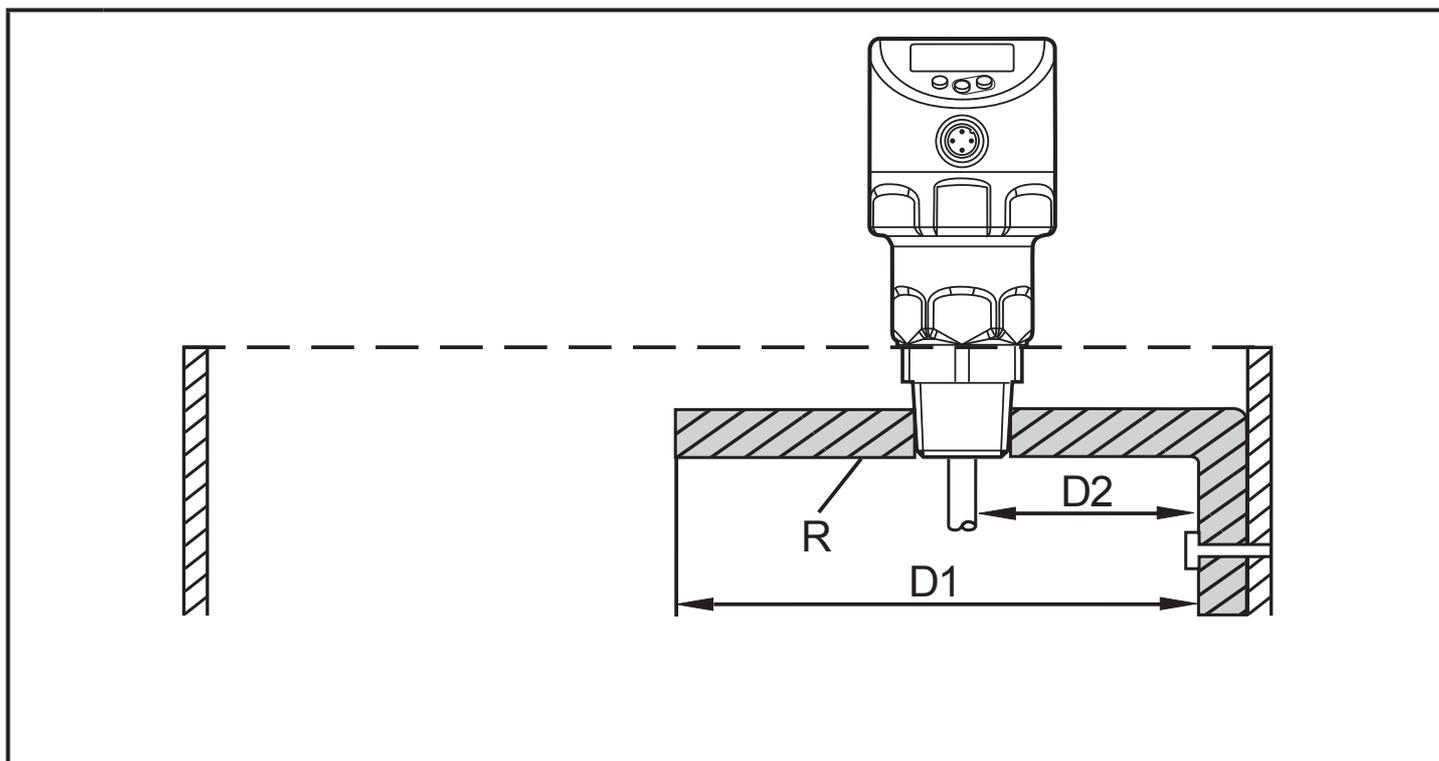
De plus, le montage dans des cuves ouvertes (→ 7.4.2) et dans des cuves plastiques est possible (→ 7.4.3).

Montage

- ▶ Utiliser un matériel d'étanchéité approprié (par ex. ruban téflon) pour le filetage du capteur.
- ▶ Insérer l'appareil dans le raccord process.
- ▶ Serrer avec une clé.

7.4.2 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 aux distances minimales indiquées (→ 7.1).

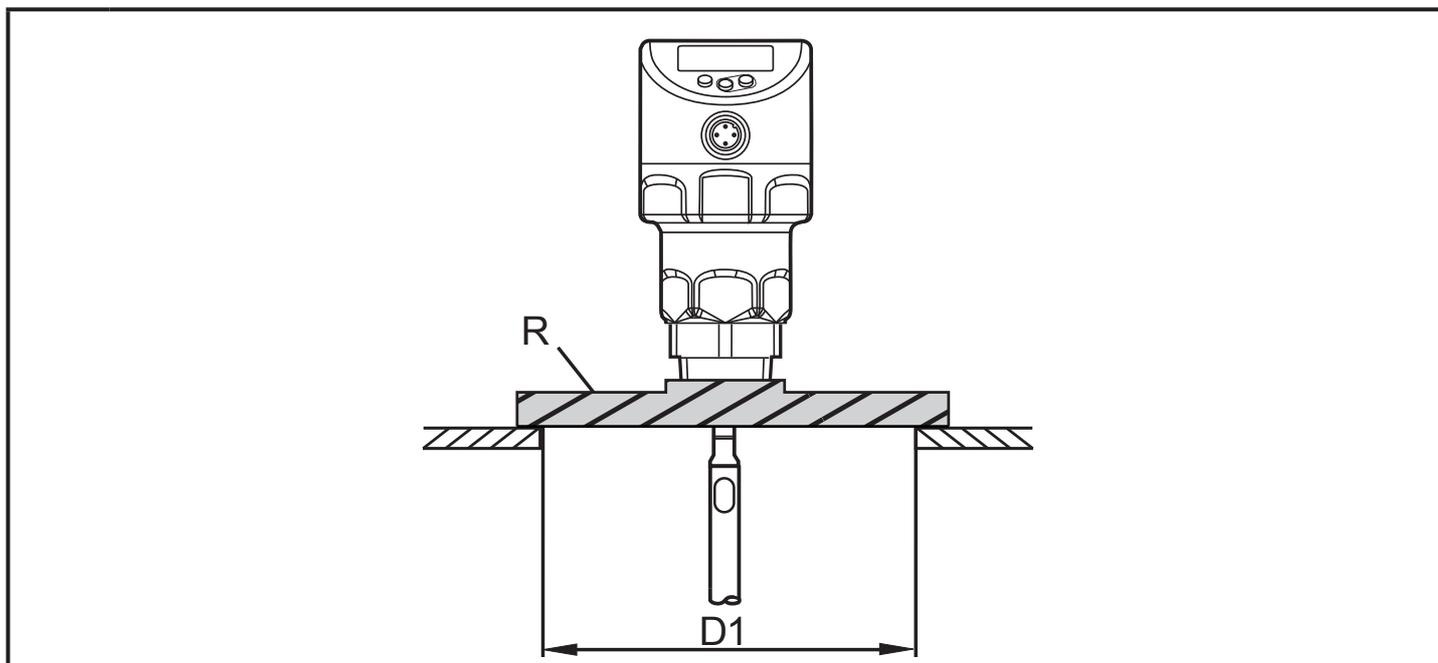


D1 : Min. 150 mm.

D2 : Les distances minimales nécessaires → 7.1 sont à respecter.

R : Plaque de transmission

7.4.3 Montage dans une cuve plastique



D1 : Min. 150 mm. Les distances minimales nécessaires → 7.1 sont à respecter.

R : Plaque de transmission

Pour permettre une injection suffisante du signal de mesure, si monté dans une cuve plastique ou dans une cuve 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.



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

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.

8 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.

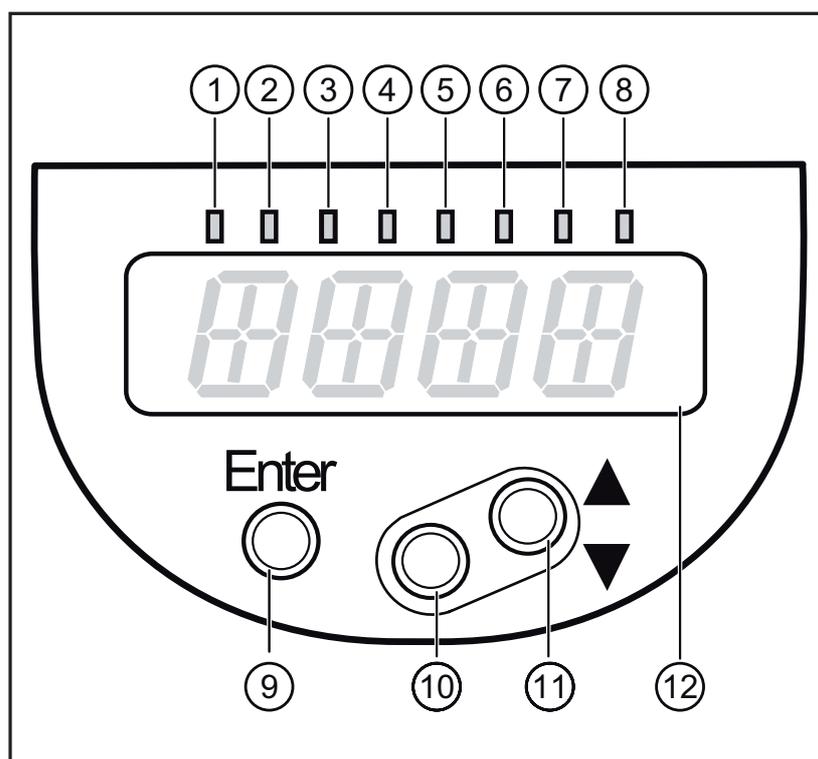
Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.

► Mettre l'installation hors tension.

► Raccorder l'appareil comme suit :

Couleurs des fils conducteurs			
BK	noir		
BN	brun		
BU	bleu		
WH	blanc		
		OUT1 : Sortie de commutation et IO-Link	
		OUT2 : Sortie analogique (réglage usine) ou sortie de commutation	
		Couleurs selon DIN EN 60947-5-2	
Exemples de raccordement			
2 x commutation positive		2 x commutation négative	
1 x commutation positive / 1 x analogique		1 x commutation négative / 1 x analogique	

9 Éléments de service et de visualisation



FR

1 à 8 : LED indicatrices

LED 1 - 3	Unité de mesure sélectionnée.
LED 4 - 6	Non utilisée
LED 7	Etat de commutation OUT2 (allumée si la sortie 2 est commutée).
LED 8	Etat de commutation OUT1 (allumée si la sortie 1 est commutée).

9: Bouton [Enter]

- Ouvrir le menu utilisateur, éditer et valider les valeurs de paramètres.

10 à 11 : Touches flèches haut [▲] et bas [▼]

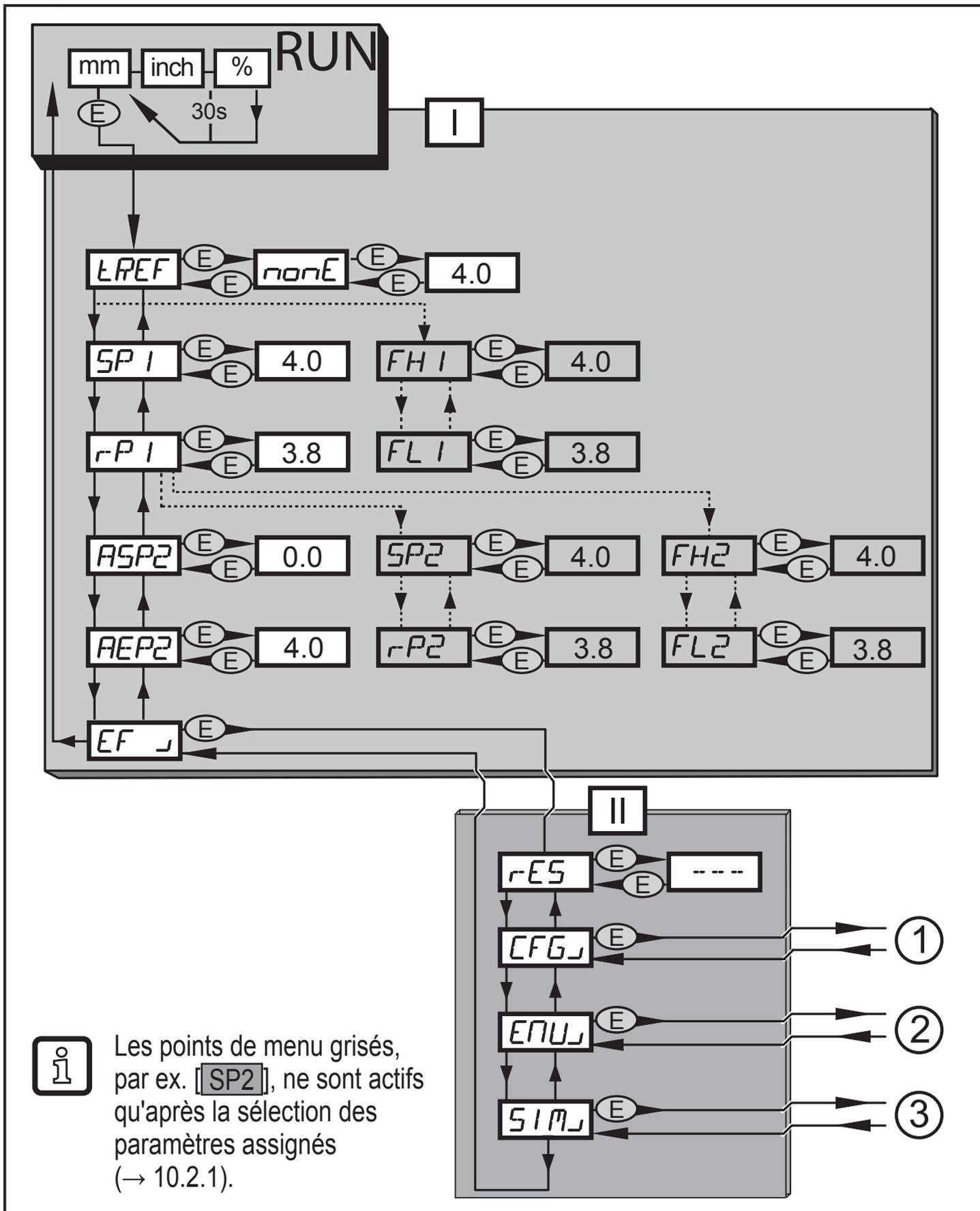
- Réglage des valeurs de paramètres (en continu en appuyant sur le bouton-poussoir en permanence ; en pas à pas en appuyant sur le bouton-poussoir plusieurs fois).

12: Affichage alphanumérique, 4 digits

- Affichage du niveau actuel.
- Affichage des paramètres et valeurs de paramètres.

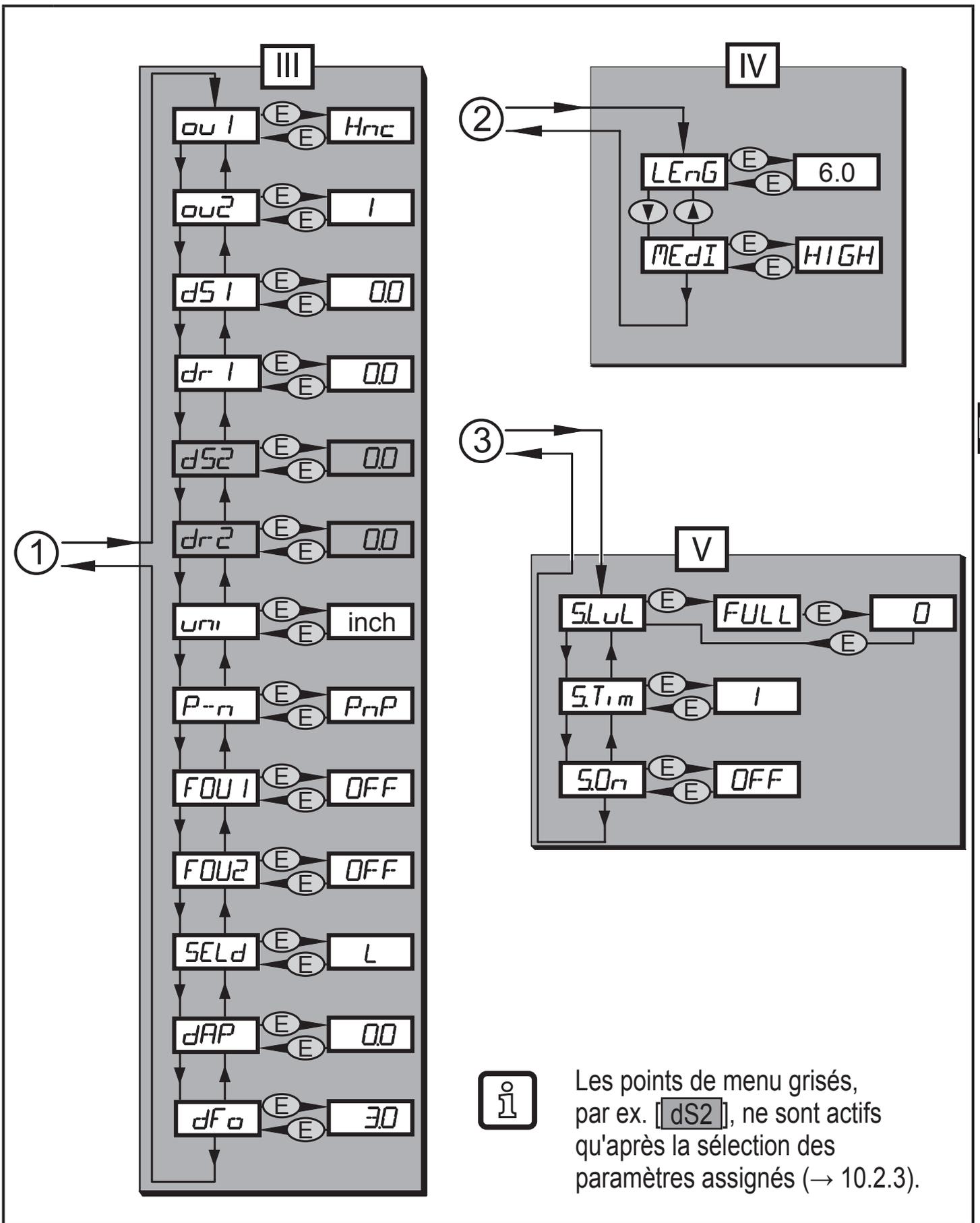
10 Menu

10.1 Structure de menu



I : Menu principal (→ 10.2.1)

II : Niveau EF (→ 10.2.2)



- III : Niveau CFG (→ 10.2.3)
 IV : Niveau ENV (→ 10.2.4)
 V : Niveau SIM (→ 10.2.5)

10.2 Explications du menu

10.2.1 Menu principal [I]

tREF	Faire un réglage selon la cuve.
SP1 / rP1	Valeur limite supérieure / inférieure pour le niveau à laquelle OUT1 commute.
FH1 / FL1*	Valeur limite supérieure / inférieure pour la plage acceptable (surveillée par OUT1).
ASP2	Valeur minimum de la sortie analogique pour le niveau : Valeur mesurée à laquelle la valeur minimum analogique est fournie. La valeur minimum analogique est définie par le paramètre [ou2].
AEP2	Valeur maximum de la sortie analogique pour le niveau : Valeur mesurée à laquelle la valeur maximum analogique est fournie. La valeur maximum analogique est définie par le paramètre [ou2].
SP2 / rP2**	Valeur limite supérieure / inférieure pour le niveau à laquelle OUT2 commute.
FH2 / FL2*	Valeur limite supérieure / inférieure pour la plage acceptable (surveillée par OUT2).
EF ↓	Fonctions étendues / accès au niveau de menu 2.
* Point de menu seulement visible avec sélection de la fonction fenêtre ([ou.] = [F..]).	
** Point de menu seulement visible avec sélection OUT2 = sortie TOR ([ou2] = [H..]).	

10.2.2 Niveau EF (fonctions étendues) [II]

rES	Récupérer les réglages de base effectués en usine (tous les paramètres incl. réglage selon la cuve)
CFG↓	Ouvrir le sous-menu CFG (configuration)
ENV↓	Ouvrir le sous-menu ENV (paramètres d'environnement)
SIM↓	Ouvrir le sous-menu SIM (simulation)

10.2.3 Niveau CFG (configuration) [III]

ou1	Fonction de sortie pour OUT1 : <ul style="list-style-type: none">• signal de commutation pour la valeur limite du niveau. Fonction hystérésis ou fenêtre, en normalement ouvert ou fermé
ou2	Fonction de sortie pour OUT2 : <ul style="list-style-type: none">• signal analogique pour le niveau actuel, 4...20 mA ou 20...4 mA ou• signal de commutation pour la valeur limite du niveau. Fonction hystérésis ou fenêtre, en normalement ouvert ou fermé
dS1	Temporisation de commutation pour OUT1
dr1	Temporisation au déclenchement pour OUT1
dS2*	Temporisation de commutation pour OUT2
dr2*	Temporisation au déclenchement pour OUT2
uni	Unité de mesure (mm ou inch)
P-n	Logique de commutation pour les sorties (pnp ou npn)
FOU1	Comportement de OUT1 en cas de défaut
FOU2	Comportement de OUT2 en cas de défaut
SELd	Type de l'affichage
dAP	Amortissement du signal de mesure (filtre moyen)
dFo	Temporisation pour le changement des sorties à l'état défini avec [FOUx] ; seulement active en cas de défaut.
* Point de menu seulement visible avec sélection fonction hystérésis ou fenêtre ([ou2] = [H..] ou [F..]).	

FR

10.2.4 Niveau ENV (environnement) [IV]

LEnG	Longueur de la sonde
MEdl	Fluide à détecter

10.2.5 Niveau SIM (simulation) [V]

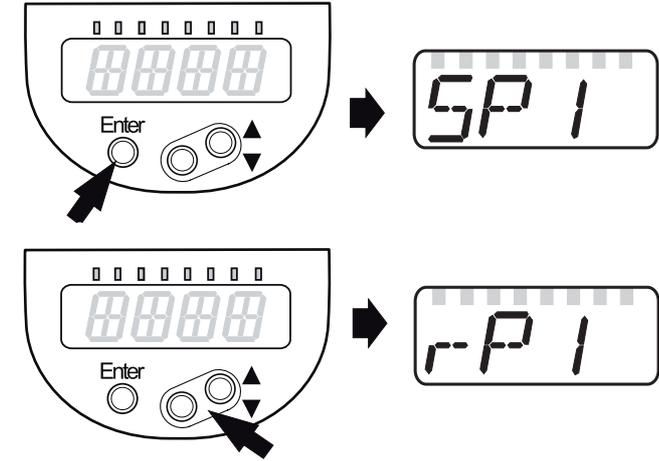
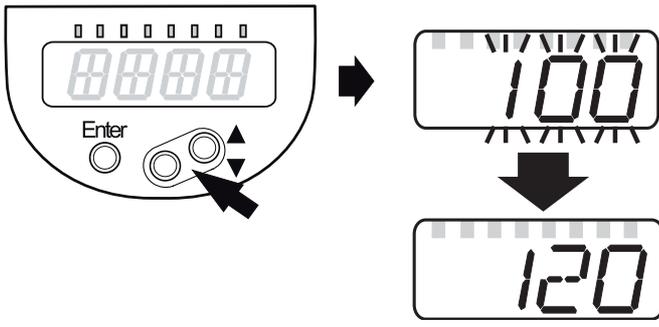
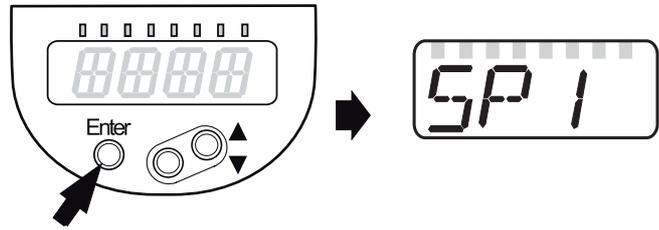
S.LvL	Simulation d'un niveau / d'un état d'erreur
S.Tim	Temps de simulation 1...60 min
S.On	Démarrage / arrêt de la simulation

11 Paramétrage

Pendant le paramétrage l'appareil reste fonctionnel. Il continue à exécuter ses fonctions de surveillance avec les paramètres précédents jusqu'à ce que le paramétrage soit validé.

11.1 Paramétrage général

Chaque paramétrage se fait en 3 étapes :

<p>1 Sélectionner le paramètre</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer sur [Enter] pour arriver au menu.▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] jusqu'à ce que le paramètre souhaité soit affiché.	
<p>2 Régler la valeur du paramètre</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer sur [Enter] pour éditer le paramètre sélectionné.▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] pendant au moins 1 s.> Après 1 s : la valeur réglée est modifiée : soit en pas à pas en appuyant plusieurs fois sur le bouton-poussoir, soit en le maintenant appuyé.	
<p>Les valeurs numériques sont incrémentées avec [▲] ou décrémentées avec [▼].</p>	
<p>3 Valider la valeur de paramètre</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer brièvement sur [Enter].> Le paramètre est indiqué de nouveau. La nouvelle valeur réglée est sauvegardée.	
<p>Réglage d'autres paramètres</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] jusqu'à ce que le paramètre souhaité soit affiché.	
<p>Terminer le paramétrage</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Appuyer plusieurs fois sur [▲] ou [▼] jusqu'à ce que la valeur actuelle mesurée soit indiquée, ou attendre 30 s.> L'appareil affiche la valeur process.	

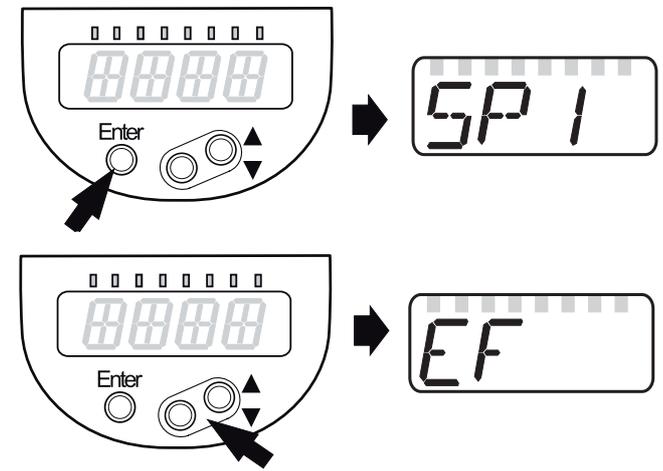
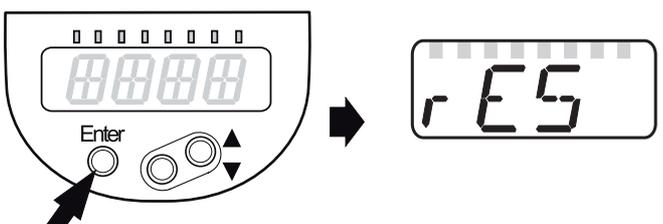


Si [C.Loc] est affiché lors de la tentative de modifier une valeur de paramètre, une opération de paramétrage est active via IO-Link (blocage temporaire).



Si [S.Loc] est affiché, le capteur est verrouillé en permanence par le logiciel. Ce verrouillage ne peut être enlevé que via le logiciel de paramétrage.

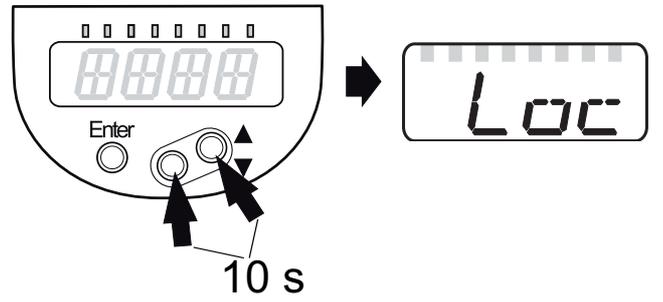
- Changement du niveau de menu 1 au niveau de menu 2 :

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer sur [Enter] pour arriver au menu. ▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] jusqu'à ce que [EF] soit affiché. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer sur [Enter]. > Le premier paramètre du sous-menu est affiché (ici : [rES]). 	

FR

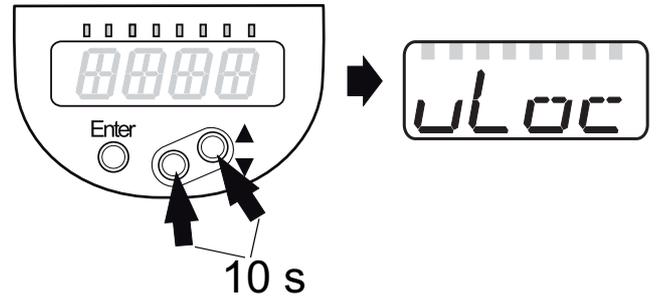
- Verrouillage / déverrouillage

L'appareil peut être verrouillé électroniquement afin d'éviter une fausse programmation non intentionnelle.

<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal. ▶ Appuyer sur [▲] + [▼] simultanément pendant 10 s. > [Loc] est affiché. 	
<p>Durant le fonctionnement : [Loc] est indiqué brièvement si l'on essaie de changer les valeurs des paramètres.</p>	

Pour déverrouiller :

- ▶ Appuyer sur [▲] + [▼] simultanément pendant 10 s.
- > [uLoc] est affiché.



A la livraison : non verrouillé.

- Timeout :

Si lors du changement d'un paramètre, aucun bouton n'est appuyé pendant 30 s, l'appareil se remet en mode de fonctionnement sans que la valeur du paramètre soit changée.

11.2 Première mise en service (appareil à l'état de livraison)

Si l'appareil se trouve à l'état de la livraison, les réglages de base doivent être saisis d'abord. Le menu de paramétrage complet devient accessible après cette opération.



Il peut se produire des dysfonctionnements si des mauvais réglages de base sont saisis.

11.2.1 Réglage de la longueur de sonde

- ▶ Sélectionner [LEnG].
- ▶ Appuyer sur [Enter].
- > [nonE] est affiché.
- ▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] pendant au moins 1 s.
- > Après 1 s l'appareil affiche la longueur de la sonde qu'il a détectée automatiquement (fonction présélection).
- ▶ Si nécessaire, corriger la longueur de la sonde avec [▲] ou [▼], soit en pas à pas en appuyant plusieurs fois sur le bouton-poussoir, soit en le maintenant appuyé. Saisir la longueur de la sonde en inch !
- ▶ Appuyer brièvement sur [Enter].

LEnG



- Détection de la longueur de la sonde automatique seulement possible avec cuve vide et plaque de transmission suffisamment grande.
- Définition de la longueur de la sonde → 7.3.

11.2.2 Réglage sur le fluide

<p>▶ Sélectionner [MEdI] et saisir :</p> <p>[HIGH] = Pour l'eau et les fluides aqueux. Mode de fonctionnement optimisé pour la suppression de dépôts sur la sonde.</p> <p>[MId] = Pour des fluides aqueux et fluides avec une constante diélectrique moyenne, par ex. des émulsions eau-dans-huile. Mode de fonctionnement optimisé pour la détection de fluides avec une formation de mousse augmentée.</p> <p>Remarque : En cas de doute, effectuer un test de l'application afin de garantir un réglage approprié au mieux à votre fluide.</p>	MEdI
---	-------------

Ensuite, l'appareil passe au mode de fonctionnement.

En cas de besoin (par ex. lors du montage dans une manchette), effectuer un réglage selon la cuve (paramètre [tREF]) et adapter les réglages à l'application !

FR

11.2.3 Faire un réglage selon la cuve

<p>▶ Observer les remarques (→ 7.1.1) !</p> <p>▶ Sélectionner [tREF].</p> <p>▶ Appuyer sur [Enter].</p> <p>> [nonE] ou la valeur mémorisée par le dernier réglage selon la cuve (distance de réglage) est affiché.</p> <p>▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] pendant au moins 1 s.</p> <p>> La distance de réglage est affichée (valeur par défaut : 0,4 inch).</p> <p>▶ Si nécessaire, corriger la valeur avec [▲] ou [▼], soit en pas à pas en appuyant plusieurs fois sur le bouton-poussoir, soit en le maintenant appuyé.</p> <p>▶ Appuyer brièvement sur [Enter].</p> <p>> [donE] est affiché.</p> <p>▶ Appuyer brièvement sur [Enter] de nouveau.</p> <p>> L'appareil redémarre et ensuite il passe au mode de fonctionnement.</p>	tREF
---	-------------

11.3 Configuration de l'affichage (option)

<p>► Sélectionner [uni] et régler l'unité de mesure : [mm], [inch]. Réglage usine : inch.</p> <p>► Sélectionner [SELD] et déterminer le type d'affichage :</p> <p>[L] = Le niveau est affiché en mm ou inch.</p> <p>[%] = Le niveau est affiché en pour cent de l'étendue de mesure / de la plage de mesure mise à l'échelle.</p> <p>Le niveau en pour cent dépend des paramètres :</p> <p>[ASP2] : valeur réglée correspond à 0 %</p> <p>[AEP2] : valeur réglée correspond à 100 %</p> <p>Ce paramètre ne peut être réglé via un outil IO-Link Device que si le paramètre [ou2] est réglé à [I] ou [InEG].</p> <p>[OFF] = L'affichage est désactivé en mode de fonctionnement. En appuyant sur l'un des boutons, la valeur mesurée actuelle est indiquée pendant 30 s. Les LED indicatrices restent actives même si l'affichage est désactivé.</p>	<p>uni SELD</p>
---	---------------------

11.4 Réglage des signaux de sorties

11.4.1 Réglage de la fonction de sortie pour OUT1

<p>► Sélectionner [ou1] et régler la fonction de commutation :</p> <p>[Hno] = fonction hystérésis / normalement ouvert</p> <p>[Hnc] = fonction hystérésis / normalement fermé</p> <p>[Fno] = fonction fenêtre / normalement ouvert</p> <p>[Fnc] = fonction fenêtre / normalement fermé</p> <p>Remarque : Si le seuil de commutation haut est utilisé en tant que protection contre le débordement, le réglage ou1 = Hnc (normalement fermé) est recommandé. Grâce à la fonction normalement fermé, même les ruptures de fils ou du câble peuvent être détectées.</p>	<p>ou 1</p>
--	-------------

11.4.2 Réglage de la fonction de sortie pour OUT2

<p>► Sélectionner [ou2] et régler la fonction de commutation :</p> <p>[I] = sortie courant 4..20 mA [InEG] = sortie courant 20...4 mA [Hno] = fonction hystérésis / normalement ouvert [Hnc] = fonction hystérésis / normalement fermé [Fno] = fonction fenêtre / normalement ouvert [Fnc] = fonction fenêtre / normalement fermé</p>	
<p>Remarque : Si le seuil de commutation haut est utilisé en tant que protection contre le débordement, le réglage ou2 = Hnc (normalement fermé) est recommandé. Grâce à la fonction normalement fermé, même les ruptures de fils ou du câble peuvent être détectées.</p>	

FR

11.4.3 Réglage des seuils de commutation (fonction hystérésis)

<p>► S'assurer que la fonction [Hno] ou [Hnc] est réglée pour [oux]. Remarque : [I] est pré-réglé pour [ou2] en usine; dans ce cas, SP/rP ne sont pas disponibles.</p> <p>► Sélectionner [SPx] et régler la valeur à laquelle la sortie commute.</p>	
<p>► Sélectionner [rPx] et régler la valeur à laquelle la sortie est désactivée. rPx est toujours inférieur à SPx. Seules les valeurs inférieures à SPx sont acceptées.</p>	

11.4.4 Mise à l'échelle du signal analogique

<p>► Sélectionner [ASP2] et régler le point de départ analogique (→ 6.2.2 Fonction analogique)</p> <p>► Sélectionner [AEP2] et régler le point final (→ 6.2.2 Fonction analogique)</p>	
--	---

11.4.5 Réglage des seuils de commutation (fonction fenêtre)

<p>► S'assurer que la fonction [Fno] ou [Fnc] est réglée pour [oux].</p> <p>► Sélectionner [FHx] et régler la valeur limite supérieure de la plage acceptable.</p>	
<p>► Sélectionner [FLx] et régler la valeur limite inférieure de la plage acceptable. FLx est toujours inférieur à FHx. Seules les valeurs inférieures à FHx sont acceptées.</p>	

11.4.6 Réglage de la temporisation de commutation pour les sorties de commutation

<p>► Sélectionner [dSx] et saisir une valeur entre 0 et 60 s. A 0,0 (= réglage usine), la temporisation n'est pas active. La temporisation de commutation n'est effective que lorsque la fonction de commutation hystérésis ou fenêtre est réglée (oux = H.. ou F..).</p>	
---	--

11.4.7 Réglage de la temporisation au déclenchement pour les sorties de commutation

<p>► Sélectionner [drx] et saisir une valeur entre 0 et 60 s. A 0,0 (= réglage usine), la temporisation n'est pas active. La temporisation au déclenchement n'est effective que lorsque la fonction de commutation hystérésis est réglée (oux = H.. ou F..).</p>	
--	--

11.4.8 Comportement des sorties en cas de défaut

<p>► Sélectionner [FOU1] / [FOU2] et régler la valeur :</p> <ul style="list-style-type: none">- [On] = sortie de commutation fermée en cas de défaut. En cas de défaut, la sortie analogique passe à une valeur > 21 mA.- [OFF] = sortie de commutation ouverte en cas de défaut. En cas de défaut, la sortie analogique passe à une valeur < 3,6 mA. <p>Réglage usine : [FOU1] et [FOU2] = [OFF]. Un cas de défaut est, par ex. : défaut matériel, qualité du signal trop faible. Un débordement n'est pas considéré comme un défaut !</p>	
--	--

11.4.9 Réglage de la logique de commutation des sorties

<p>► Sélectionner [P-n] et régler [PnP] ou [nPn].</p>	
---	--

11.4.10 Réglage de l'amortissement pour le signal de mesure

<p>► Sélectionner [dAP] et régler la constante d'amortissement en secondes ; plage de réglage 0,0...60,0 s (→ 6.2.4).</p>	
---	--

11.4.11 Réglage de la temporisation pour le défaut

<p>► Sélectionner [dFo] et saisir une valeur entre 0...10,0 s. Réglage usine : [dFo] = [3.0]. La temporisation n'est active qu'en cas de défaut. Prendre en compte la dynamique de votre application. En cas de changements de niveau rapides, une adaptation progressive de la valeur est recommandée (→ 6.2.5).</p>	
---	--

11.5 Remettre tous les paramètres au réglage usine.

- ▶ Sélectionner [rES].
 - ▶ Appuyer sur [Enter] jusqu'à ce que [rES] soit affiché et aligné à droite.
 - ▶ Appuyer sur [▲] ou [▼] et maintenir appuyé jusqu'à ce que [----] soit affiché.
 - ▶ Appuyer brièvement sur [Enter].
- > L'appareil redémarre et est de nouveau à l'état de livraison.
A noter : A l'état de livraison, l'appareil n'est pas opérationnel. D'abord, les valeurs doivent être saisies pour les réglages de base (→ 11.2).

rES

11.6 Changer les réglages de base

Nécessaire après la remise au réglage usine [rES] ou en cas d'une adaptation de l'application.

FR

11.6.1 Réajuster la longueur de sonde

- ▶ Sélectionner [LEnG].
- ▶ Mesurer la longueur de la sonde avec une précision de ± 2 mm ($\pm 0,1$ inch). Définition de la longueur de la sonde → 7.3.
- ▶ Arrondir vers le haut la valeur mesurée (incréments 5 mm / 0,2 inch).
- ▶ Sélectionner [LEnG] et régler la valeur (plage de réglage : 150... 2000 mm / (6,0...78,8 inch).

A noter : Après l'adaptation de la longueur de la sonde, les valeurs pour les seuils de commutation doivent également être vérifiées / saisies de nouveau.

LEnG



Après l'adaptation de la longueur de la sonde, un réglage selon la cuve déjà fait est effacé / remis au réglage usine.



L'appareil n'est peut-être pas opérationnel avec le réglage usine, par ex. si les conditions de montage ne sont pas respectées.

Dans ce cas :

- ▶ Faire un réglage selon la cuve → 11.2.33.



Avec des longueurs de sonde < 250 mm aucun réglage selon la cuve n'est possible.

Dans ce cas :

- ▶ Respecter les conditions de montage (→ 7.1).

11.6.2 Réglage sur un autre fluide

<p>► Sélectionner [MEdI] et saisir :</p> <p>[HIGH] = Pour l'eau et les fluides aqueux. Mode de fonctionnement optimisé pour la suppression de dépôts sur la sonde.</p> <p>[MId] = Pour des fluides aqueux et fluides avec une constante diélectrique moyenne, par ex. des émulsions eau-dans-huile. Mode de fonctionnement optimisé pour la détection de fluides avec une formation de mousse augmentée.</p> <p>Remarque : En cas de doute, effectuer un test de l'application afin de garantir un réglage approprié au mieux à votre fluide.</p>	
---	---

11.7 Simulation

11.7.1 Réglage de la valeur de simulation

<p>► Sélectionner [S.LvL]</p> <p>► Régler la valeur process à simuler :</p> <p>[valeur numérique] = Niveau en mm / inch (en fonction du réglage de base)</p> <p>[FULL] = Etat plein</p> <p>[SEnS] = Signal de mesure faible</p> <p>[Err] = Erreur électronique détecté</p> <p>[EPTY] = Etat vide</p>	
--	---

11.7.2 Réglage du temps de simulation

<p>► Sélectionner [S.Tim].</p> <p>► Réglage du temps de simulation</p> <p>Plage de réglage : 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 min.</p> <p>Réglage usine : 3 min.</p>	
---	---

11.7.3 Activer / désactiver la simulation

<p>► Sélectionner [S.On] et régler :</p> <p>[OFF] = Simulation désactivée</p> <p>[On] = Simulation activée</p> <p>► Appuyer sur [Enter] pour démarrer la simulation.</p>	
--	---



La simulation est active jusqu'à ce que [Enter] soit appuyé de nouveau ou le temps réglé via [S.Tim] s'écoule. Pendant la simulation [SIM] est affiché tous les 3 s. Quand la simulation est terminée, [S.On] est affiché.

Les sorties se comportent selon les valeurs process simulées.



Si la simulation est activée via IO-Link, elle ne peut être terminée que via IO-Link. Lors de l'essai de terminer la simulation via les touches de fonction, C.Loc est affiché.

12 Fonctionnement

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

► Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

12.1 Affichages de fonctionnement

Valeur numérique + LED 1	Niveau actuel en mm.
Valeur numérique + LED 2	Niveau actuel en inch.
Valeur numérique + LED 3	Niveau actuel en % de l'étendue de mesure mise à l'échelle.
LED 7 / LED 8	Etat de commutation OUT2 / OUT1.
[----]	Niveau en dessous de la zone active.
[FULL] + valeur numérique en alternance	Etendue de mesure maximale atteinte ou dépassée par le niveau (= avertissement de débordement).
---- en continu	Phase d'initialisation après la mise sous tension.
≡≡≡≡	L'appareil est à l'état de livraison et donc non opérationnel. Réglages de base nécessaires (→ 11.2).
[Sim] + XXX en alternance	Simulation active. XXX = état à simuler (→ 11.7.1).
[Loc]	Appareil verrouillé par touches de commande ; aucun paramétrage possible. Pour déverrouiller, appuyer sur les deux boutons de réglage pendant 10 s.
[uLoc]	L'appareil est déverrouillé / paramétrage de nouveau possible.
[C.Loc]	L'appareil est verrouillé temporairement. Opération de paramétrage active via IO-Link.
[S.Loc]	Le capteur est verrouillé en permanence par le logiciel. Ce verrouillage ne peut être enlevé que via le logiciel de paramétrage.

FR

12.2 Lire les valeurs de paramètres réglées

- Si [Enter] est appuyé brièvement, le menu s'ouvre.
- Avec [▲] ou [▼] les paramètres sont parcourus.
- Si [Enter] est appuyé brièvement, la valeur de paramètre correspondante est affichée pendant 30 s. Ensuite, l'appareil rentre au mode de fonctionnement.

12.3 Changement d'unité d'affichage en mode de fonctionnement

(= changement entre longueur (mm / inch) et pourcentage).

- ▶ En mode de fonctionnement, appuyer brièvement sur [▲] ou [▼].
- > L'affichage sélectionné est indiqué pendant environ 30 s, la LED correspondante est allumée. Chaque appui sur le bouton change le type d'affichage.

12.4 Affichages d'erreur

	Cause possible	Actions recommandées
[Err]	Défaut dans l'électronique.	Remplacer l'appareil.
[nPrb]	Sonde séparée de l'appareil ; probablement réglage incorrect de la longueur de sonde.	Vérifier si la sonde est montée à l'appareil. Vérifier le paramètre [LEnG].
[SEnS]	Mesure perturbée à cause d'une forte formation de mousse ou de fortes turbulences.	<ul style="list-style-type: none"> • Installer l'appareil dans un tube tranquilisateur ou un bypass (→ 7.1). • Régler ou augmenter [dFo] (→ 11.4.11).
	Mesure perturbée à cause de couches séparées (par ex. huile sur l'eau).	Enlever la couche d'huile, mélanger le fluide, vérifier la composition.
	Sonde ou raccord process souillés.	Nettoyer la sonde et le raccord process.
	Conditions de montage non respectées.	Suivre les remarques dans le chapitre "Montage" (→ 7). Effectuer ou répéter le réglage selon la cuve (→ 7.1.1).
	Mauvais réglage de la longueur de sonde ou de la sensibilité (réglage sur le fluide).	Corriger les réglages (→ 11.6), ensuite faire un réglage selon la cuve, si nécessaire (→ 7.1.1).
[FAIL]	Réglage selon la cuve échoué. Longueur de la sonde trop courte, aucun réglage possible (→ 7.1.1).	Répéter le réglage, si nécessaire vérifier les conditions de montage.
[SCx] + LED 7 [SCx] + LED 8	Clignotant : court-circuit de la sortie de commutation OUT1 ou OUT2.	Éliminer le court-circuit.
[SC] + LED 7 + LED 8	Clignotant : court-circuit des deux sorties de commutation	Éliminer le court-circuit.

	Cause possible	Actions recommandées
[PArA]	Paramètres défectueux	Restaurer les réglages de base effectués en usine (→ 11.5).

12.5 Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement

	OUT1	OUT2*
Initialisation	DESACTIVEE	DESACTIVEE
Mode de fonctionnement normal	Selon niveau et réglage [ou1]	Selon niveau (4...20 mA)
Défaut	OUVERTE si FOU1 = OFF ; FERMEE si FOU1 = On	< 3,6 mA si FOU2 = OFF > 21 mA si FOU2 = On
* Si sélection de la fonction analogique [ou2] = [I].		

FR

13 Données techniques



Données techniques et schéma d'encombrement sur www.ifm.com.

Plages de réglage

LEnG	mm	inch
Plage de réglage	150...2000	6,0...78,8
En pas de	5	0,2

La plage de réglage pour les limites de commutation (SPx, rPx, FHx, FLx) dépend de la longueur de sonde (L).

En général :

	mm		inch	
	min.	max.	min.	max.
SPx / FHx	15	L - 30	0,6	L - 1,2
rPx / FLx	10	L	0,4	L - 1,4
En pas de	1		0,05	

- rPx / FLx est toujours inférieur à SPx / FHx. Si SPx / FHx est déplacé, rPx / FLx se déplace également tant que la limite inférieure de la plage du réglage n'est pas atteinte. Commencer toujours par régler SPx / FHx, ensuite rPx / FLx.

La plage de réglage pour la valeur minimum de la sortie analogique (ASP2) et la valeur maximum de la sortie analogique (AEP2) dépend de la longueur de la sonde (L).

En général :

	mm		inch	
	min.	max.	min.	max.
ASP2	0	---	0	---
AEP2	---	L - 30	---	L - 1,2
En pas de	1		0,05	

- Distance minimale entre [ASP2] et [AEP2] = 20 % de la zone active.

14 Entretien / transport

- ▶ Dégager le raccord process de dépôts et de corps étrangers.
- ▶ En cas de forte souillure : Nettoyer le raccord process et la sonde.



Pour le nettoyage l'appareil peut être dévissé de l'adaptateur et la sonde enlevée de l'appareil.

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 (aspirer ou assurer un mélange). Vérifier la composition.



En cas d'un changement du fluide, il pourrait être nécessaire de changer également les réglages de l'appareil (→ 11.2.2 Réglage sur le fluide).

- ▶ L'appareil ne peut pas être réparé.
- ▶ S'assurer d'une élimination écologique de l'appareil après son usage selon les règlements nationaux en vigueur.
- ▶ En cas de retour, s'assurer que l'appareil est exempt d'impuretés, en particulier de substances dangereuses et toxiques.

14.1 Transport

- ▶ Utiliser seulement des emballages appropriés pour le transport afin d'éviter l'endommagement de l'appareil.

Si l'appareil est monté dans une installation et est transporté avec cette installation :

- ▶ Protéger l'installation et l'appareil contre le choc et les vibrations. Protéger la tige de la sonde contre les inclinaisons et vibrations. Si nécessaire, fixer sur plusieurs endroits afin d'éviter un rebondissement des zones instables.

15 Réglage usine

	Réglage usine	Réglage utilisateur
SP1	50 % VEM*	
rP1	0,2 inch en dessous de SP1	
ASP2	0 % VEM*	
AEP2	100 % VEM*	
tREF	nonE	
dS1	0.0	
dr1	0.0	
ou1	Hno	
ou2	I	
uni	inch	
P-n	PnP	
FOU1	OFF	
FOU2	OFF	
SELd	L	
dAP	0.0	
dFo	3.0	
LEnG	nonE	
MEdl	nonE	
S.LVL	50 % LEnG	
S.Tim	3	
S.On	OFF	

* VEM = valeur finale de l'étendue de mesure = valeur LEnG moins 1,2 (en inch).
Le programme calcule les réglages de base lorsque la valeur LEnG est saisie.

Plus d'informations sur www.ifm.com

FR