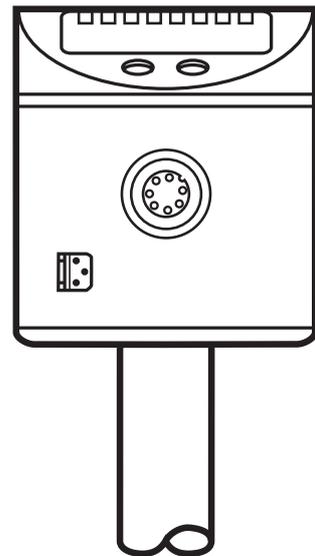


Notice d'utilisation
Capteur électronique pour
niveau et température

LT80xx

FR

80264357 / 00 06 / 2017



Contenu

1	Remarques préliminaires.....	4
1.1	Symboles utilisés.....	4
2	Consignes de sécurité.....	4
3	Fonctionnement et caractéristiques.....	5
3.1	Application.....	5
3.2	Restriction de l'application.....	5
4	Introduction rapide.....	6
4.1	Exemple de configuration 1.....	6
4.2	Exemple de configuration 2.....	7
5	Fonction.....	8
5.1	Principe de mesure niveau.....	8
5.2	Principe de mesure température.....	9
5.3	Principe de fonctionnement / caractéristiques de l'appareil.....	9
5.3.1	Modes.....	10
5.3.2	Remarques sur la protection intégrée anti-débordement.....	10
5.3.3	Fonctions d'affichage et de commutation.....	11
5.3.4	Offset pour l'affichage du niveau réel de la cuve.....	12
5.3.5	Etat défini en cas de défaut.....	13
5.3.6	Mémoire de valeurs extrêmes.....	13
5.3.7	IO-Link.....	13
6	Montage.....	14
6.1	Notices de montage pour le fonctionnement avec la protection anti-débordement.....	15
6.2	Notices de montage pour le fonctionnement sans protection anti-débordement.....	16
6.2.1	Montage dans la zone inactive.....	16
6.2.2	Montage dans la zone active de la tige de sonde.....	17
6.3	Autres remarques sur le montage.....	18
6.3.1	Marquage de la hauteur d'installation.....	18
7	Raccordement électrique.....	19
8	Éléments de service et d'indication.....	21

9	Menu.....	22
9.1	Menu.....	22
10	Paramétrage.....	23
10.1	Paramétrage général.....	23
10.2	Réglages de base.....	24
10.2.1	Assigner les valeurs process aux sorties [SEL3] / [SEL4].....	24
10.2.2	Assigner les valeurs process à l'affichage [SELD].....	24
10.2.3	Définir l'unité de mesure [uni.L] pour le niveau.....	24
10.2.4	Définir l'unité de mesure pour la température [uni.T].....	25
10.2.5	Régler l'offset [OFS].....	25
10.2.6	Régler le fluide [MEdI].....	25
10.2.7	Régler la protection anti-débordement [OP].....	26
10.2.8	Régler la protection anti-débordement [cOP].....	27
10.3	Réglage des signaux de sorties.....	28
10.3.1	Régler la fonction sortie [oux] pour OUT1...OUT4.....	28
10.3.2	Définir les limites de commutation [SPx] / [rPx] (fonction hystérésis).....	28
10.3.3	Définir les limites de commutation [FHx] / [FLx] (fonction fenêtre)...	29
10.3.4	Régler la temporisation de commutation [dSx].....	29
10.3.5	Régler la temporisation au déclenchement [drx].....	29
10.3.6	Définir la logique de commutation [P-n].....	29
10.3.7	Comportement des sorties en cas de défaut [FOUx].....	29
10.3.8	Configuration de l'afficheur [diS].....	30
10.3.9	Remettre tous les paramètres au réglage usine [rES].....	30
11	Fonctionnement.....	31
11.1	Affichages de fonctionnement.....	31
11.2	Affichage des valeurs de paramètres réglées.....	32
11.3	Lecture / mise à zéro de la température mémoire de valeurs extrêmes....	32
11.4	Sélection rapide niveau / température.....	32
11.5	Affichages d'erreur.....	33
11.6	Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement.....	34
12	Données techniques.....	34
12.1	Valeurs de réglage [OFS].....	34
12.2	Plages de réglage seuils de commutation pour niveau.....	34
12.3	Plages de réglage seuils de commutation pour température.....	35
12.4	Valeurs de réglage [OP].....	35

12.5 Aides au calcul [OP]	36
12.5.1 Réglage "à partir du haut"	36
12.5.2 Réglage "à partir du bas"	37
13 Entretien / nettoyage / changement de fluide	38
13.1 Consignes de maintenance pour le fonctionnement sans protection anti-débordement	38
14 Réglage usine	39
15 Applications	40
15.1 Cuves de stockage et bacs de relevage	40
15.2 Système de pompage	42

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.

ATTENTION

Avertissement de dommages corporels.

Danger de blessures légères, réversibles.

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. 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 par l'utilisateur.
- Une mauvaise installation ou utilisation de l'appareil entraîne la perte des droits de garantie.
- L'appareil est conforme à la norme EN 61000-6-4. L'appareil peut causer des problèmes de radiodiffusion dans des maisons. S'il y a des problèmes, l'utilisateur doit trouver un remède approprié.
- En cas de charge maximale des sorties de commutation la surface de l'appareil peut chauffer. Il y a un risque de brûlures.

FR

3 Fonctionnement et caractéristiques

3.1 Application

L'appareil a été conçu pour satisfaire notamment aux exigences des applications en machines-outils. Il est particulièrement approprié pour contrôler des liquides d'arrosage et de lubrification (émulsions même chargées) ainsi que des huiles de coupe et hydrauliques.

L'appareil contrôle 2 valeurs de process : niveau et température

3.2 Restriction de l'application

- L'appareil n'est pas approprié pour
 - acides et bases
 - zones aseptiques et humides
 - fluides à forte conductivité et adhérents (par ex. colle, shampoing)
 - fluides pulvérulents, matières en vrac
 - l'emploi sur des rectifieuses (risque élevé de formation de dépôts).
- Une mousse de forte conductivité est peut-être détectée comme niveau.
 - ▶ Tester le fonctionnement correct sur l'application réelle.

- En cas d'emploi dans des fluides aqueux avec des températures $> 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, monter l'appareil dans un tube isolant thermique (\rightarrow Accessoires).
- Pour le cas de détection automatique du fluide (\rightarrow 5.3.1) :
Pour les fluides très hétérogènes, formant des couches séparées (par ex. une couche d'huile sur de l'eau) la préconisation suivante s'applique :
▶ Tester le fonctionnement correct sur l'application réelle.

4 Introduction rapide

Pour la plupart des applications, les exemples de configuration décrits dans ce qui suit facilitent une mise en service rapide. Les distances minimales indiquées s'appliquent exclusivement au cas décrit respectif.

4.1 Exemple de configuration 1

Appareil utilisé	LT8022 (longueur de la tige L = 264 mm)
Fluide à détecter	Huile minérale
Mode de fonctionnement	Sélection manuelle du fluide avec protection anti-débordement (Réglage usine) \rightarrow 5.3.1
Environnement de montage	Cuve métallique, montage voir Fig. 4-1.

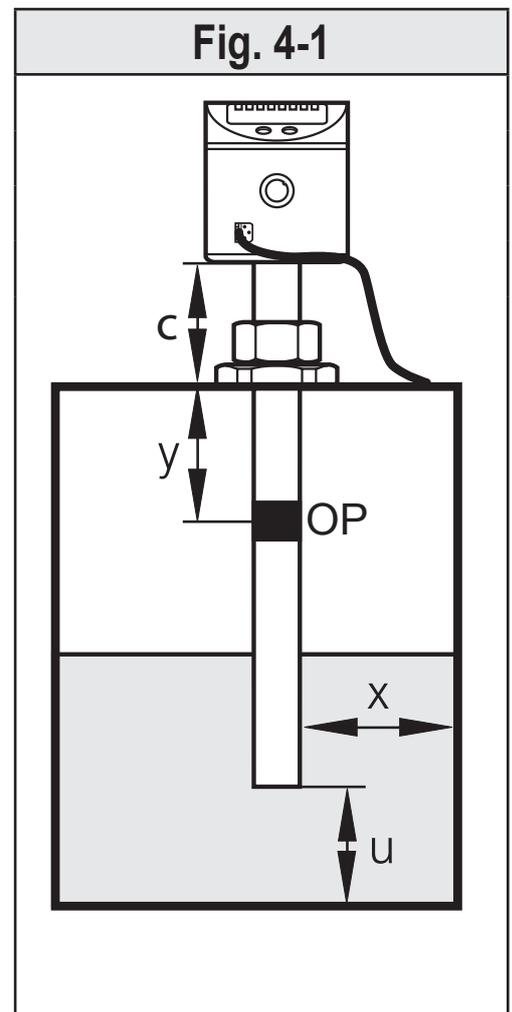
- ▶ Installer l'appareil.
- ▶ Respecter les distances (x), (u) et (c) :

x	4,0 cm minimum
u	1,0 cm minimum
c	14,0 cm maximum

- ▶ Mettre le capteur et la cuve à la terre via une connexion électrique (\rightarrow 7).
- ▶ Respecter l'ordre du paramétrage :
 - [MEdl] = [OIL.2] (\rightarrow 10.2.6)
 - [OFS] = (u) ; par ex. (u) = 2,0 cm (\rightarrow 5.3.4)
 - [OP] : Régler la protection anti-débordement OP à une distance (y) supérieure à 4,5 cm en dessous de l'élément de montage.



En cas de distances (y) inférieures à 4,5 cm, des dysfonctionnements et messages d'erreurs pendant l'opération de réglage [cOP] sont possibles.





Incréments et plage de réglage : (→ 12.4).

Aides au calcul pour [OP] :→ 12.5).

▶ Régler la protection anti-débordement OP avec [cOP] (→ 10.2.8).

> **L'appareil est opérationnel.**

▶ En cas de besoin effectuer d'autres réglages.

▶ Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

4.2 Exemple de configuration 2

Appareil utilisé	LT8023 (longueur de la tige L= 472 mm)
Fluide à détecter	Liquide d'arrosage et de lubrification
Mode de fonctionnement	Détection automatique du fluide (→ 5.3.1)
Environnement de montage	Cuve métallique, montage voir Fig. 4-2.

FR

▶ Installer l'appareil.

▶ Respecter les distances (x), (u) et (c) :

x	4,0 cm minimum
u	1,0 cm minimum
c	23,0 cm maximum

▶ Mettre le capteur et la cuve à la terre via une connexion électrique (→ 7).

▶ Respecter le niveau max. admissible (b).

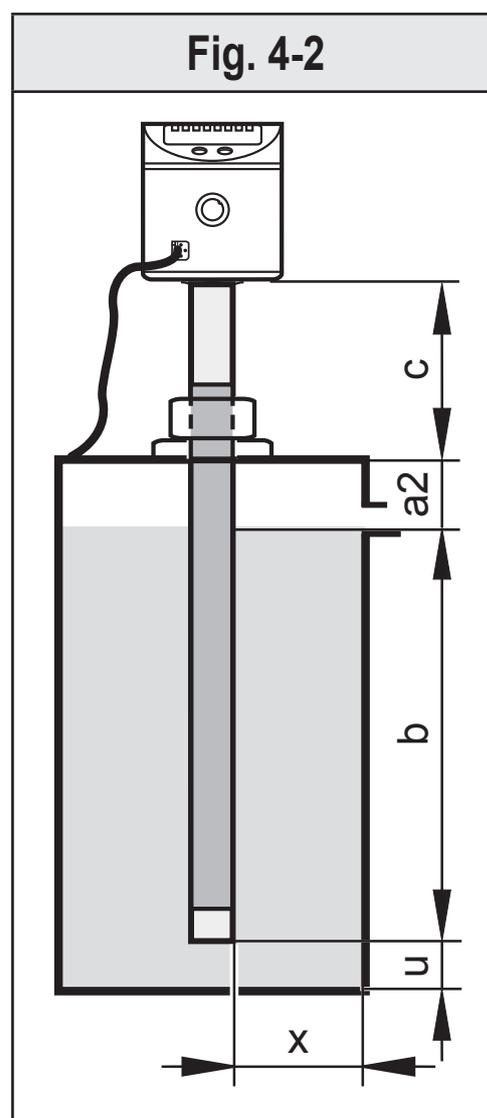
 Entre le niveau max. (b) et l'élément de montage, il faut respecter une distance (a2) supérieure à 5,0 cm.

▶ Respecter l'ordre du paramétrage :

- [MEdI] = [Auto] (→ 5.3.4)

- [OFS] = (u) ; par ex. (u) = 1,0 cm (→ 5.3.4)

- [SP1] = Régler un seuil de commutation à une distance (a2)





Les seuils de commutation [SP3] et [SP4] peuvent être utilisés pour le contrôle de la température du fluide et être définies comme valeurs limites pour pré-alarme / alarme.

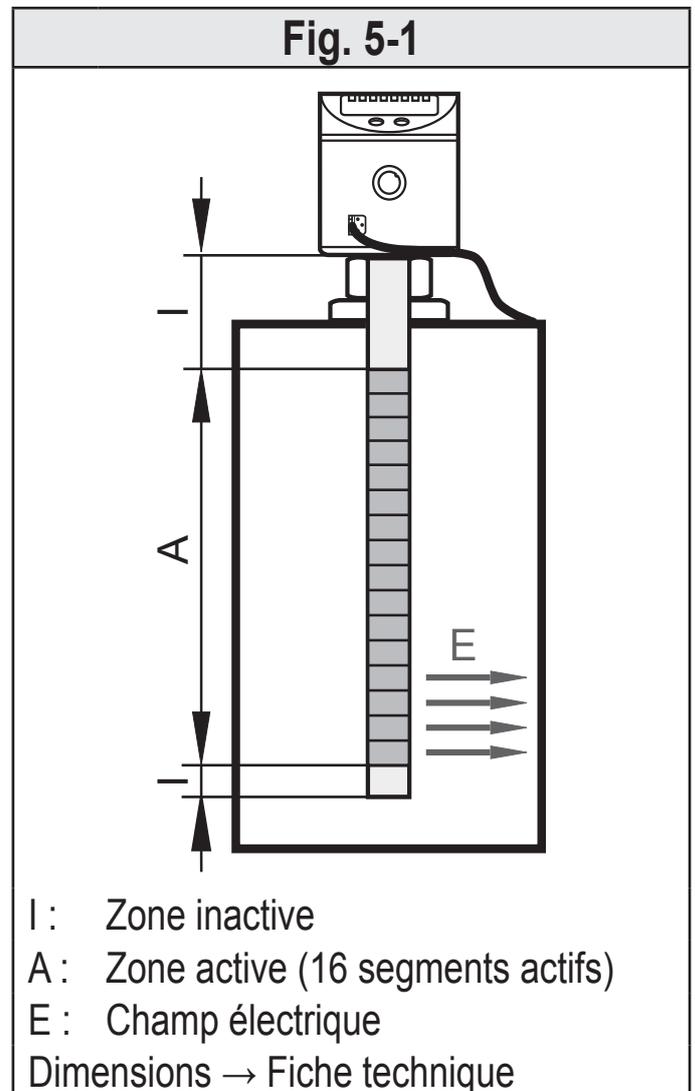
- ▶ **L'appareil doit être réinitialisé :**
- ▶ Mise hors tension et ensuite de nouveau sous tension.
- > **L'appareil est opérationnel.**
- ▶ En cas de besoin effectuer d'autres réglages.
- ▶ Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

5 Fonction

5.1 Principe de mesure niveau

Le capteur détecte le niveau de liquides selon le principe de mesure capacitif :

- Un champ électrique (E) est généré et influencé par le fluide à détecter. Ce changement du champ donne un signal de mesure qui est évalué de façon électronique.
- La constante diélectrique du fluide est déterminante pour sa détection. Des fluides avec une haute constante diélectrique (par ex. eau) causent un fort signal de mesure, des fluides avec une basse constante diélectrique (par ex. huile) un signal plus faible.
- La zone de mesure active de la sonde dispose de 16 segments de mesure capacitifs. Ils génèrent des signaux de mesure qui dépendent du degré de couverture.



5.2 Principe de mesure température

La température est détectée par un élément Pt à l'extrémité basse de la tige et évaluée électroniquement.

- Les fluides sans une teneur en eau (par ex. huiles) sont détectés directement (contact direct avec le fluide).
- Les fluides aqueux peuvent également être détectés jusqu'à des températures de 35 °C.



En cas de températures > 35 °C un tube isolant thermique doit être utilisé pour l'utilisation dans les fluides aqueux (→ 3.2). Ainsi, la détection de température est indirecte (sans contact direct avec le fluide).

En cas de fonctionnement avec tube isolant thermique il faut s'attendre à des temps de réponse très augmentés.

FR

5.3 Principe de fonctionnement / caractéristiques de l'appareil

L'appareil peut être utilisé et monté indifféremment dans des cuves de tailles différentes. Suivre les instructions de montage.

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

OUT1	Signal de commutation pour valeur limite / IO-Link
OUT2	Signal de commutation pour la valeur limite du niveau
OUT3	Signal de commutation pour la valeur limite du niveau
OUT4	ou Signal de commutation pour la valeur limite pour la température

Pour l'adaptation à l'application présente, sélectionner le mode de fonctionnement nécessaire.

5.3.1 Modes

1. Sélection manuelle du fluide avec protection anti-débordement (réglage usine)

Recommandé ! Fiabilité opérationnelle maximale !

Le fluide à détecter est réglé manuellement [MEdI]. De plus, une protection intégrée et indépendante anti-débordement est disponible.

2. **Sélection manuelle du fluide sans protection anti-débordement**

Fiabilité opérationnelle moyenne !

Les fluides à détecter sont réglés manuellement comme décrit sous 1. Cependant, la protection anti-débordement est désactivée. Ainsi, aucun réglage n'est nécessaire.

3. **Détection automatique du fluide**

Fiabilité opérationnelle minimale !

Chaque fois l'appareil est mis en tension, il se règle automatiquement sur le fluide et l'environnement de montage.



Avec la détection automatique du fluide, la protection anti-débordement **n'est pas** disponible !

La détection automatique du fluide ne peut fonctionner correctement que sous certaines conditions (par ex. respect de spécifications de montage, restrictions de fonctionnement et de maintenance).

5.3.2 Remarques sur la protection intégrée anti-débordement

Avec le paramètre [OP] (OP = overflow prevention), l'un des segments de mesure supérieurs est défini comme protection intégrée anti-débordement.

- Si la protection anti-débordement OP est activée, il faut effectuer un réglage suivant l'installation [cOP].
- La protection anti-débordement OP peut être désactivée ([OP] = [OFF]).



La désactivation de la protection anti-débordement OP peut limiter la fiabilité opérationnelle. Pour un fonctionnement optimal et une fiabilité opérationnelle maximale, il est conseillé de ne pas désactiver la protection anti-débordement OP !

- La protection anti-débordement OP est la limite maximale de l'étendue de mesure. Les seuils de commutation [SPx] / [FHx] sont toujours en dessous de [OP].
- La protection anti-débordement OP n'est pas assignée à une sortie séparée ! Elle offre une protection supplémentaire et ne déclenche une opération de commutation que si pour un niveau augmentant, une des sorties n'a pas commuté bien que le seuil de commutation correspondant ait été atteint (par ex. en raison de dysfonctionnements relatifs à l'application).
- Typiquement, la protection anti-débordement OP répond déjà quand le segment de mesure sélectionné est atteint (quelques mm avant la valeur OP).
- La réponse de la protection anti-débordement OP se fait immédiatement et sans temporisation. Les temporisations réglées (par ex. d'un seuil de commutation directement en dessous) n'ont pas d'effet sur la protection anti-débordement OP.
- La réponse de la protection anti-débordement OP est indiquée sur l'afficheur ([Full] et l'indication du niveau actuel permutent toutes les secondes).

FR

5.3.3 Fonctions d'affichage et de commutation

L'appareil affiche le niveau actuel / la température actuelle, en cm/inch ou °C / °F. L'unité d'affichage est déterminée par programmation. L'unité de mesure réglée et l'état de commutation des sorties de commutation sont indiqués par des LED.

La valeur process indiquée (niveau / température) peut être changée temporairement en mode de fonctionnement :

- ▶ Appuyer brièvement sur [Set].
- > Affichage de l'autre unité de mesure pendant 30 s, la LED correspondante est allumée.

L'appareil signale à l'aide de quatre sorties de commutation que les valeurs limites réglées sont dépassées ou que le niveau est inférieur à la valeur limite réglée.

- Les sorties OUT1 / OUT2 ne sont disponibles que pour la valeur process niveau.
- Les sorties OUT3 / OUT4 sont librement programmables :

Le paramètre [SEL3] / [SEL4] assigne la valeur process niveau / température aux entrées OUT3 / OUT4 (→ 10.2.1).

Fonctions de commutation sélectionnables :

- Fonction hystérésis / normalement ouvert (Fig. 5-2) : [oux] = [Hno].
- Fonction hystérésis / normalement fermé (Fig. 5-2) : [oux] = [Hnc].



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

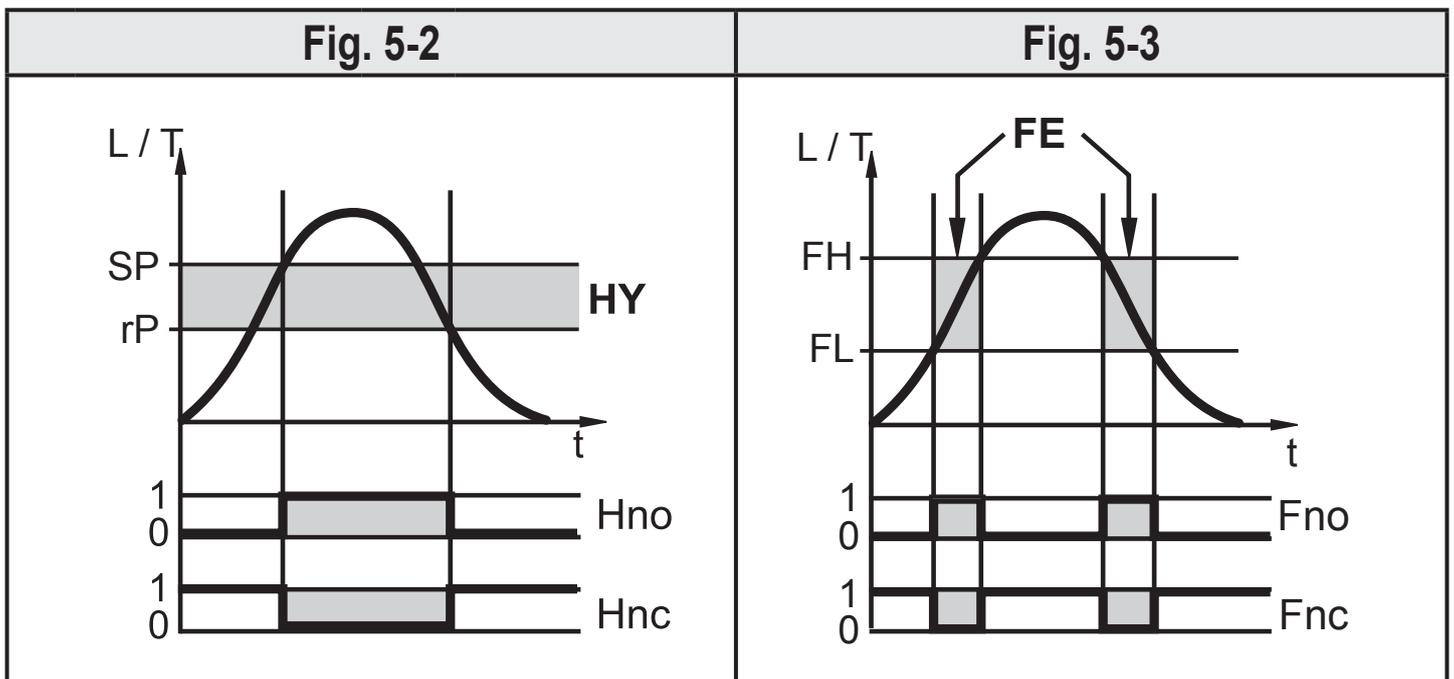


L'hystérésis pour la protection anti-débordement OP est fixe.

- Fonction fenêtre / normalement ouvert (Fig. 5-3) : [oux] = [Fno].
- Fonction fenêtre / normalement fermé (Fig. 5-3) : [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
 T : Température FE : Fenêtre

5.3.4 Offset pour l'affichage du niveau réel de la cuve

La distance entre le fond de la cuve et le bord inférieur de la sonde peut être saisie comme valeur d'offset [OFS]. Ainsi, l'affichage et les seuils de commutation se réfèrent au niveau réel (point de référence = fond de la cuve).



Pour [OFS] = [0] : Le bord inférieur de la sonde sert de référence.



L'offset réglé se réfère seulement à l'affichage sur l'appareil. Il n'a pas d'effet sur la valeur process transmise par IO-Link. Cependant, le paramètre OFS est transmis correctement via IO-Link et peut ainsi être pris en compte.

Plus d'informations → 5.3.7.

5.3.5 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 un état défini. Le comportement des sorties en cas de défaut est réglable à l'aide des paramètres [FOU1] ...[FOU4] (→ 5.3.5)

FR

5.3.6 Mémoire de valeurs extrêmes

Via les points de menu [Lo.T] et [Hi.T], la valeur minimale et la valeur maximale des températures qui se sont produites depuis le dernier reset de la mémoire peuvent être lues.

5.3.7 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.

6 Montage

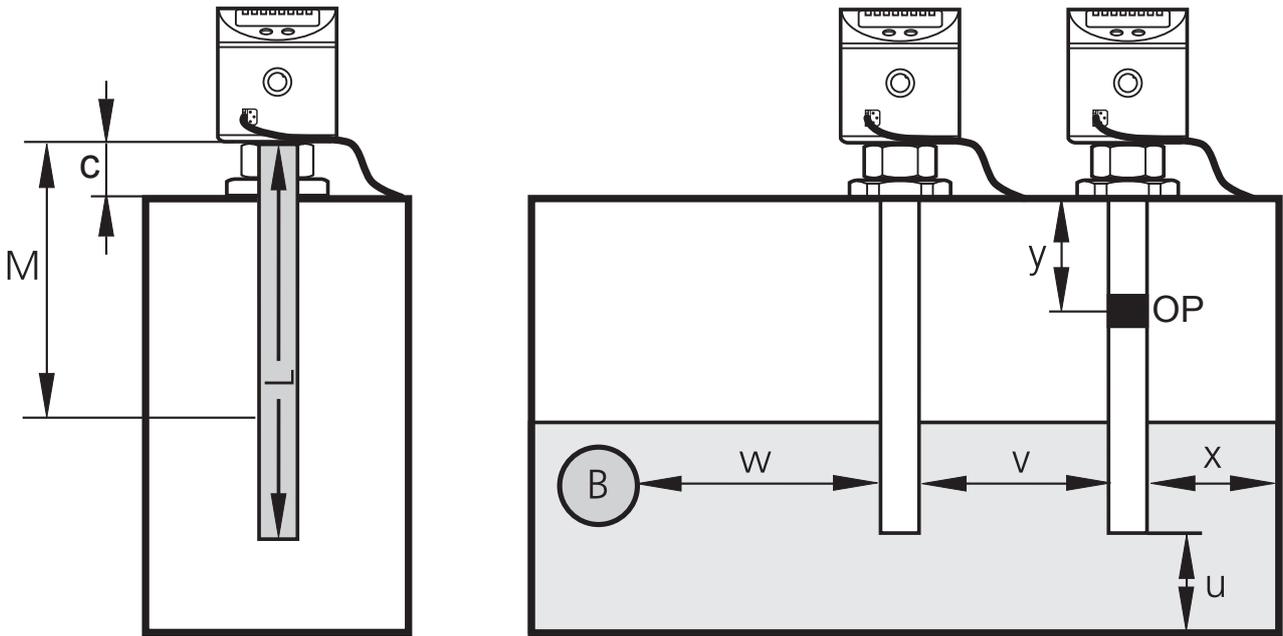
⚠ ATTENTION

Le boîtier peut s'échauffer considérablement.

> Risque de brûlures.

▶ Protéger le boîtier du contact avec les mains.

Fig. 6-1



L : Longueur de la tige
 M : Zone pour les éléments de montage
 c : Longueur d'extension maximale

u ... y : Distances minimales
 OP : Protection anti-débordement
 B : Objet métallique dans la cuve

Tab. 6-1

	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
L (longueur de la tige)	26,4	10,4	47,2	18,6	72,8	28,7
M (zone de montage)	14,0	5,5	23,0	9,1	36,0	14,2
c (longueur d'extension max.)*						

* Valable pour le montage selon l'illustration (l'épaisseur du couvercle de la cuve n'est pas prise en compte ; l'élément de montage ne dépasse pas sur l'intérieur de la cuve).
 Sinon, prendre en compte la zone de montage M.

6.1 Notices de montage pour le fonctionnement avec la protection anti-débordement

[MEdl] = [CLW..] ou [OIL..] ;

[OP] = [valeur ...] (Protection anti-débordement OP activée !)

 Il est permis de fixer les éléments de montage dans la zone de montage (M) (Fig. 6-1).

- ▶ Respecter la longueur d'extension max. admissible (c) selon Tab. 6-1.
- ▶ Respecter les distances minimales selon Fig. 6-1 et Tab. 6-2.
- ▶ Respecter les remarques sur la protection intégrée anti-débordement OP !

 La protection anti-débordement OP doit :

1. être située au-dessous de l'élément de montage.
2. être réglée à une distance minimale (y) entre le bord inférieur de l'élément de montage et la valeur OP.

La distance minimale est mesurée entre le bord inférieur de l'élément de montage et la valeur OP.

Tab. 6-2

	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = OIL.2	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
x	2,0	0,8	3,0	1,2	4,0	1,6
u	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4
y (LT8022)	2,5	1,0	3,5	1,4	4,5	1,8
y (LT8023)	4,5	1,8	5,5	2,2	6,5	2,6
y (LT8024)	6,0	2,4	7,0	2,8	8,0	3,2
v	4,5	1,8	4,5	1,8	4,5	1,8
w	4,0	1,6	5,0	2,0	6,0	2,4

 Aide au calcul pour [OP] : → 12.5

6.2 Notices de montage pour le fonctionnement sans protection anti-débordement

[MEdl] = [Auto] ou [OP] = [OFF] (Protection anti-débordement OP désactivée !)

6.2.1 Montage dans la zone inactive



Entre le niveau maximal (b1) et la zone inactive (I1), il faut respecter la distance minimale (a2) (Fig. 6-2 et Tab. 6-3) !

- ▶ Fixer l'appareil à l'aide d'éléments de montage dans la zone inactive (I1). La longueur d'extension (c) ne doit pas être plus grande que (I1) (Tab. 6-3).
- ▶ Assurer que le niveau maximal (b1) ne peut pas être dépassé après le montage (Tab. 6-3).
- ▶ Prendre en compte d'autres distances minimales selon Tab. 6-4.

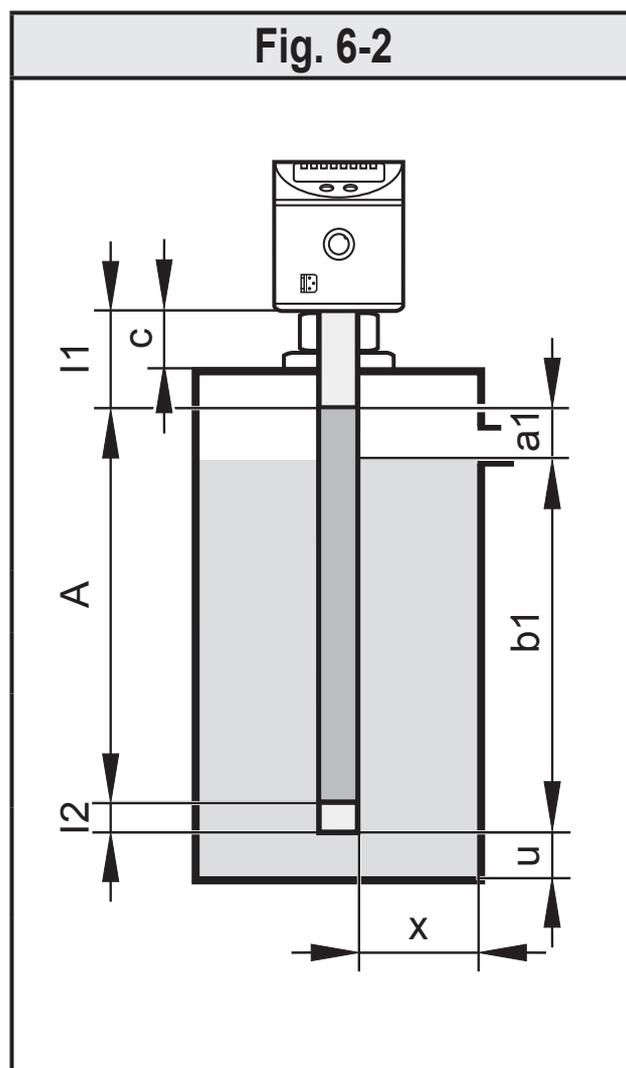
I1 / I2 : Zones inactives

A : Zone active

a1 : Distance minimales de la zone inactive (I1) au niveau maximal (b1)

b1 : Niveau max. à partir du bas du capteur (sans offset)

c : Longueur d'extension max. admissible (prendre en compte la note de bas de page Tab. 6-1)



Tab. 6-3

	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
I1	5,3	2,1	6,0	2,4	10,4	4,1
A	19,5	7,7	39,0	15,4	58,5	23,0
a1	1,0	0,4	1,5	0,6	2,5	1
b1	20,0	7,9	39,5	15,6	59,5	23,4

6.2.2 Montage dans la zone active de la tige de sonde

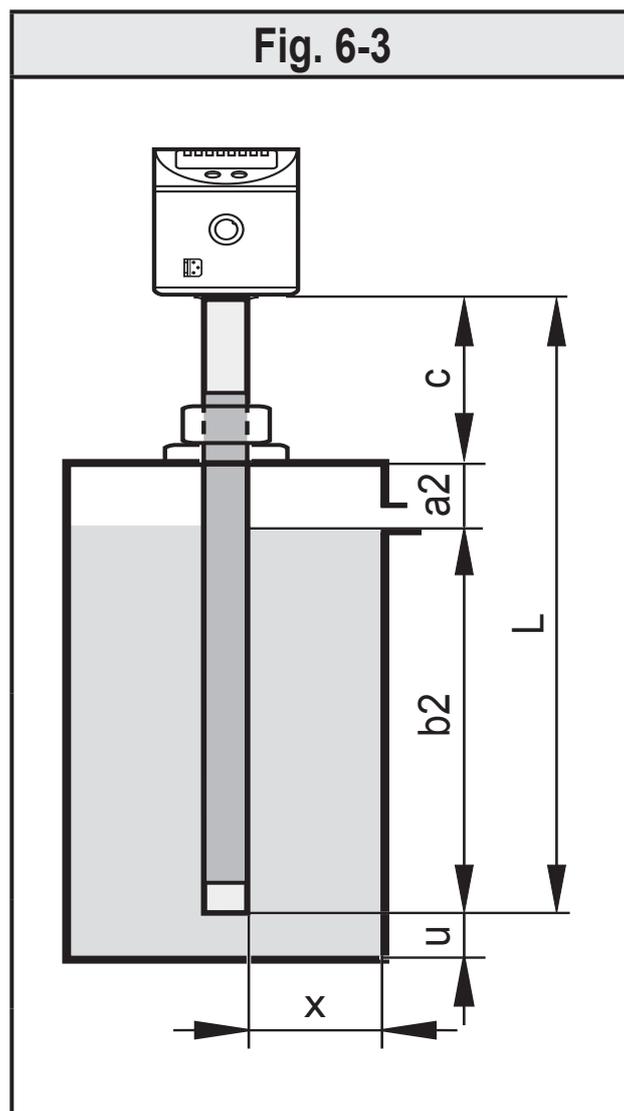
! Entre le niveau maximal (b2) et l'élément de montage, il faut respecter la distance minimale (a2) (Fig. 6-3 et Tab. 6-4) !

- ▶ Fixer des éléments de montage dans la zone de montage (M) (Fig. 6-1). Respecter la longueur d'extension maximale (c) (Tab. 6-1).
- ▶ Assurer que le niveau maximal (b2) ne peut pas être dépassé après le montage :
 - (b2) = (L) - (c) - (a2) (sans offset)
- ▶ Prendre en compte d'autres distances minimales selon Tab. 6-4.

c : Longueur d'extension max. admissible
(prendre en compte la note de bas de page Tab. 6-1)

a2 : Distance minimale de l'élément de montage au niveau maximal (b)

b2 : Niveau max. à partir du bas du capteur



Tab. 6-4

	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = OIL.2 / Auto	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
x	2,0	0,8	3,0	1,2	4,0	1,6
u	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4
a2 (LT8022)	2,0	0,8	2,5	1,0	3,0	1,2
a2 (LT8023)	4,0	1,6	4,5	1,8	5,0	2,0
a2 (LT8024)	6,0	2,4	7,0	2,8	8,0	3,2
v *)	4,5	1,8	4,5	1,8	4,5	1,8
w *)	4,0	1,6	5,0	2,0	6,0	2,4

*) → Fig. 6-1.



En cas de détection automatique du fluide [MEdl] = [Auto] ou de protection anti-débordement désactivée [OP] = [OFF], le capteur se réinitialise automatiquement chaque fois qu'il est mis sous tension et s'adapte au fluide et à l'environnement de montage. La zone active / l'étendue de mesure ne doit pas être complètement couverte par le fluide ! Ceci est garanti par les distances minimales indiquées. Des distances insuffisantes peuvent entraîner des désactivations et des dysfonctionnements !

6.3 Autres remarques sur le montage

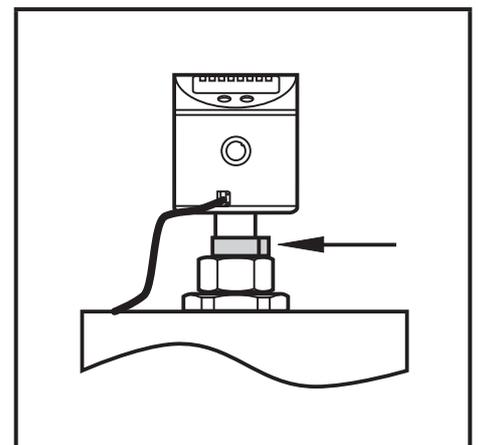
- En cas de montage dans des tuyaux plastiques / cuves plastiques, le diamètre intérieur (du tuyau) doit être min. 12,0 cm (4,8 inch). Installer le capteur au centre.
- En cas de montage dans des tuyaux métalliques, le diamètre intérieur du tuyau (d) doit être au moins de :

Tab. 6-5						
	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = OIL.2, AUTO	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
d	4,0	1,6	6,0	2,4	10,0	4,0

6.3.1 Marquage de la hauteur d'installation

- ▶ Fixer la hauteur d'installation réglée à l'aide de la pince pour tuyau en acier inox fournie.

Si le détecteur est enlevé de la fixation pour des travaux d'entretien, la pince sert de butée lors du remontage. De ce fait, un dérèglement non intentionnel du capteur est exclu. Ceci est notamment nécessaire pour le bon fonctionnement de la protection anti-débordement OP.



- ▶ Fixer la pince pour tuyau en acier inox fournie à l'aide d'une tenaille usuelle.
- ▶ Assurer le bon positionnement de la pince.
- ▶ Le démontage de la pince entraînera sa destruction.

7 Raccordement électrique



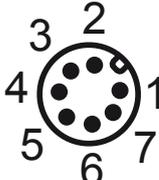
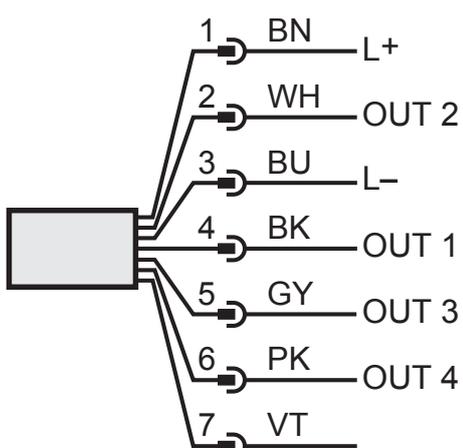
L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.

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

Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.

- ▶ Mettre l'installation hors tension.
- ▶ Raccorder l'appareil comme suit.

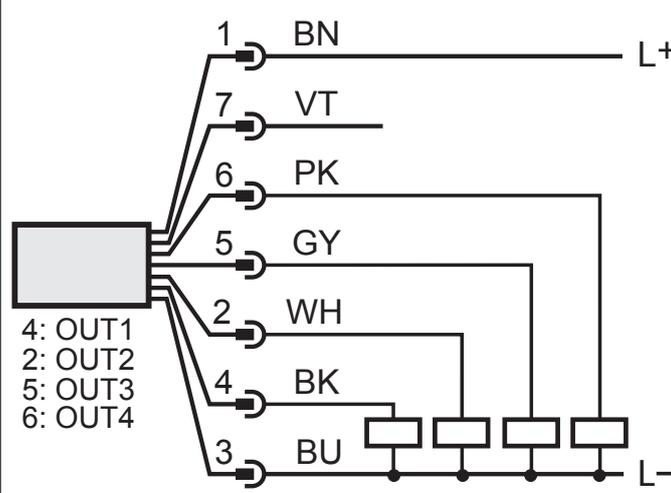
Couleurs des fils conducteurs			
Broche	Prise	ifm	selon DIN 47100
1	BN	brun	blanc
2	WH	blanc	brun
3	BU	bleu	vert
4	BK	noir	jaune
5	GY	gris	gris
6	PK	rose	rose
7	VT	violet	bleu

	OUT1 : Sortie de commutation (niveau) / IO-Link
	OUT2 : Sortie de commutation (niveau)
	OUT3 : Sortie de commutation (niveau / température)
	OUT4 : Sortie de commutation (niveau / température)
	Couleurs selon ifm

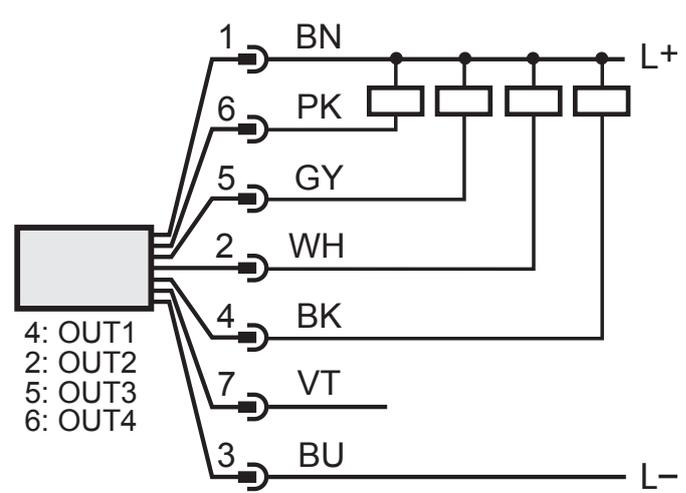
Exemples de raccordement

4 x p-s



4: OUT1
2: OUT2
5: OUT3
6: OUT4

4 x commutation négative



4: OUT1
2: OUT2
5: OUT3
6: OUT4

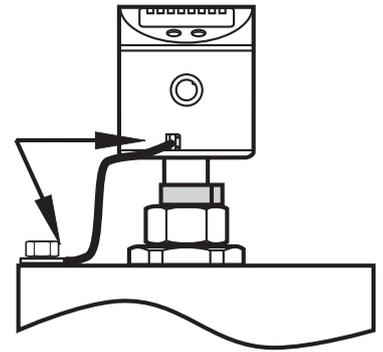


Pour assurer un bon fonctionnement, le boîtier du capteur doit être relié électriquement à l'électrode de masse (mise à la terre).

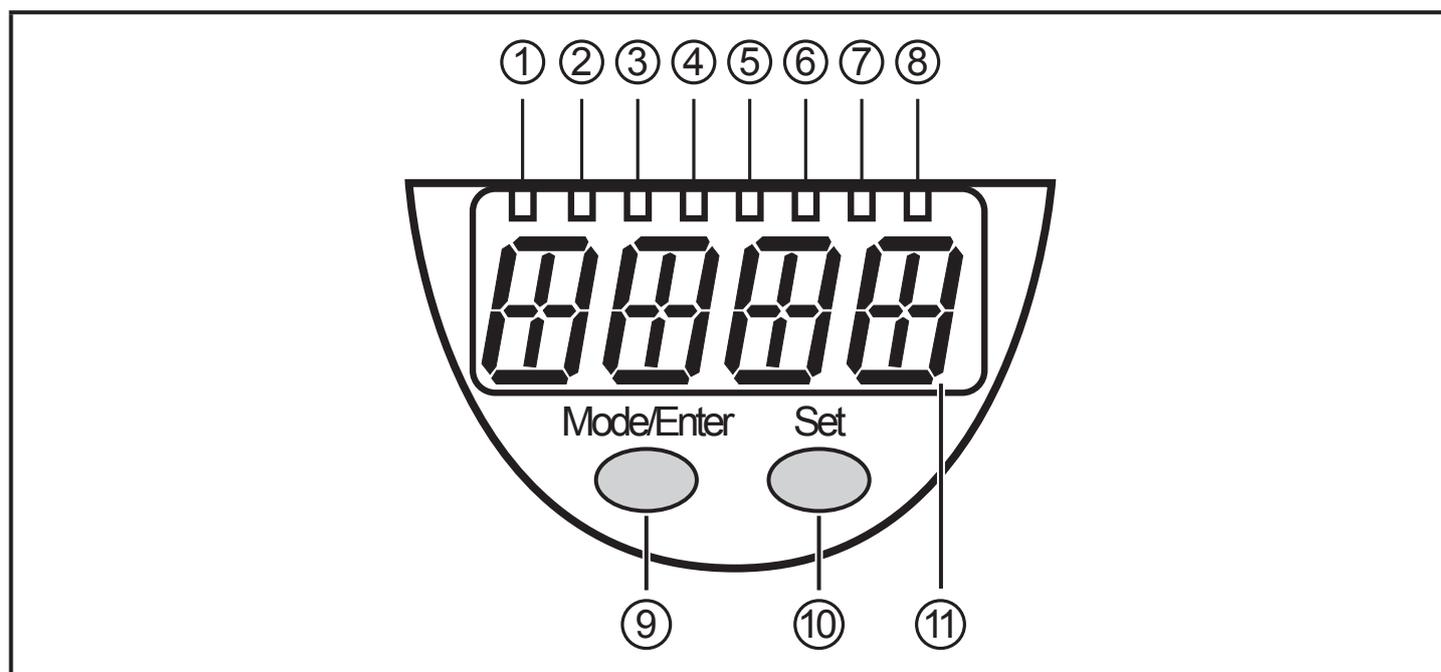
- Pour ce faire, utiliser la connexion boîtier (voir schéma) ainsi qu'un câble court avec une section de 1,5 mm² minimum.

En cas d'utilisation de cuves métalliques, la paroi de la cuve sert d'électrode de masse.

En cas d'utilisation de cuves plastiques, une électrode de masse doit être installée, par ex. une tôle métallique dans la cuve, parallèle à la sonde. Respecter les distances minimales à la sonde.



8 Éléments de service et d'indication



FR

1 à 8 : LED indicatrices

LED 1	Indication en cm.
LED 2	Indication en inch.
LED 3	Indication en °C.
LED 4	Indication en °F.
LED 5	Etat de commutation OUT4 (allumée si la sortie 4 est commutée).
LED 6	Etat de commutation OUT3 (allumée si la sortie 3 est commutée).
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 [Mode/Enter]

- Sélection des paramètres et confirmation des valeurs de paramètres.

10: Bouton [Set]

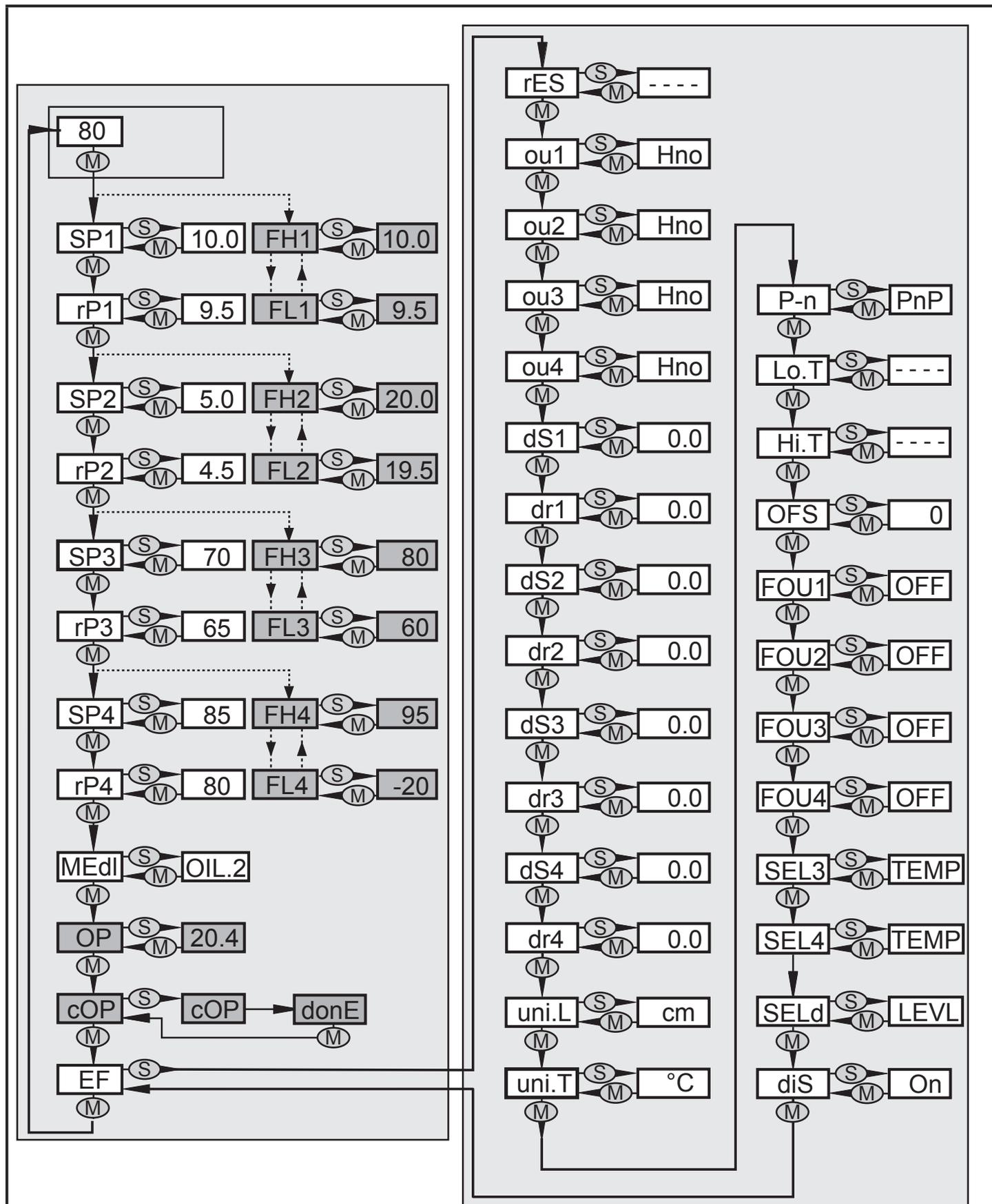
- Réglage des valeurs de paramètres (en continu en appuyant sur le bouton-poussoir en permanence ; en pas à pas en appuyant sur le bouton-poussoir plusieurs fois).

11: Affichage alphanumérique, 4 digits

- Affichage du niveau actuel / de la température actuelle.
- Affichage des paramètres et valeurs de paramètres.
- Affichage de fonctionnement et de défauts.

9 Menu

9.1 Menu



Les points de menu grisés par ex. **cOP** ne sont actifs qu'après la sélection des paramètres assignés.

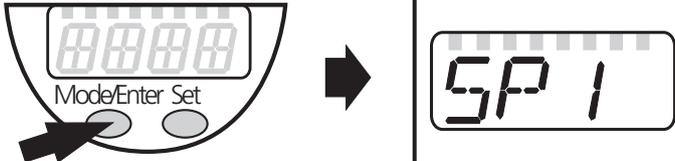
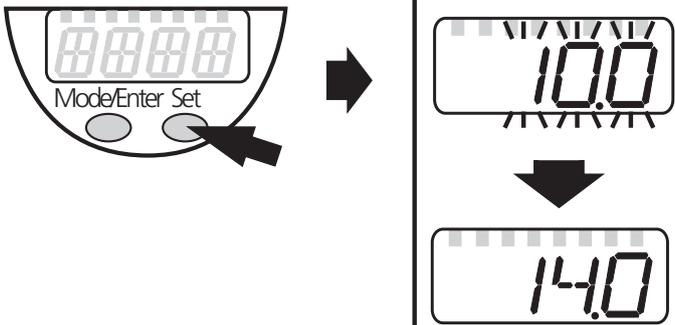
10 Paramétrage

⚠ ATTENTION

Le boîtier peut s'échauffer considérablement.

- ▶ Risque de brûlures. Ne pas toucher l'appareil avec les mains.
- ▶ Utiliser un outil (par exemple un stylo) pour effectuer des réglages sur l'appareil.

10.1 Paramétrage général

1		<p>▶ Appuyer sur [Mode/Enter] jusqu'à ce que le paramètre souhaité soit affiché.</p> <p>Pour la sélection de paramètres dans le menu étendu (niveau de menu 2) :</p> <p>▶ Sélectionner [EF] et appuyer brièvement sur [Set].</p>	FR
2		<p>▶ Appuyer sur [Set] et le maintenir appuyé.</p> <ul style="list-style-type: none"> > La valeur de paramètre actuelle clignote pendant 5 s. > La valeur est augmentée* (pas à pas en appuyant sur le bouton plusieurs fois ou en continu en le maintenant appuyé). 	
3		<p>▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter] (= confirmation).</p> <ul style="list-style-type: none"> > Le paramètre est indiqué de nouveau ; la nouvelle valeur de paramètre réglée devient effective. 	
4	<p>Changer d'autres paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Recommencer par l'étape 1. 		<p>Terminer le paramétrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attendre 30 s ou appuyer sur [Mode/Enter] et maintenir. > La valeur mesurée actuelle est indiquée. ▶ Lâcher [Mode/Enter]. > Le paramétrage est terminé.

*) Réduire la valeur du paramètre : laisser l'affichage aller jusqu'à la valeur de réglage maximum.

Ensuite, le cycle recommence à la valeur de réglage minimum.

Timeout : Si lors de la programmation aucun bouton n'est appuyé pendant 30 s, l'appareil retourne au mode de fonctionnement normal sans modification des valeurs (exception : cOP).

Verrouiller / déverrouiller : L'appareil peut être verrouillé électroniquement afin d'éviter une fausse programmation non intentionnelle (réglage usine : non verrouillé).

► S'assurer que l'appareil est en mode de fonctionnement normal.

Pour verrouiller :

► Appuyer sur les deux boutons simultanément pendant 10 s.

> [Loc] est affiché.

Pour déverrouiller :

► Appuyer sur les deux boutons simultanément pendant 10 s.

> [uLoc] est affiché.



L'appareil peut être programmé avant ou après l'installation.

Exception : Pour le réglage de la protection anti-débordement [cOP] l'appareil **doit** être installé dans la cuve.

10.2 Réglages de base

Plages de réglage de tous les paramètres : → 12

Réglages usine de tous les paramètres : → 14

10.2.1 Assigner les valeurs process aux sorties [SEL3] / [SEL4]

Sorties OUT1 et OUT2 : assignées à la valeur process niveau.

Sorties OUT3 et OUT4 : programmables.

► Sélectionner [SEL3] / [SEL4] ► Assigner la valeur process à la sortie OUT3 / OUT4 : [LEVL] = La valeur process niveau est assignée à la sortie. [TEMP] = La valeur process température est assignée à la sortie.	SEL3 SEL4
---	----------------------------

10.2.2 Assigner les valeurs process à l'affichage [SELd]

► Sélectionner [SELd] ► Sélectionner la valeur process à être affichée : [LEVL] = La valeur process niveau est affichée. [TEMP] = La valeur process température est affichée.	SELd
--	-------------

10.2.3 Définir l'unité de mesure [uni.L] pour le niveau



► Saisir [uni.L] avant de saisir les valeurs limites pour le niveau.

Ceci prévient de mauvais réglages non intentionnels !

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [uni.L] ▶ Définir l'unité de mesure pour le niveau : <p>[cm] = Niveau en cm.</p> <p>[inch] = Niveau en inch.</p>	uni.L
--	--------------

10.2.4 Définir l'unité de mesure pour la température [uni.T]

-  ▶ Saisir [uni.L] avant de saisir les valeurs limites pour la température.
Ceci prévient de mauvais réglages non intentionnels !

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [uni.T]. ▶ Définir l'unité de mesure pour la température : <p>[°C] = température en °Celsius</p> <p>[°F] = température en °Fahrenheit</p>	uni.T
---	--------------

FR

10.2.5 Régler l'offset [OFS]

La distance entre le fond de la cuve et le bord inférieur de la sonde peut être saisie comme valeur d'offset (→ 5.3.4).

-  ▶ Régler [OFS] avant d'entrer les valeurs pour SPx, rPx ou OP.
Ceci prévient de mauvais réglages non intentionnels !

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [OFS]. ▶ Régler la valeur pour l'offset. <p>Prendre en compte l'unité de mesure [uni.L] réglée !</p>	OFS
--	------------

10.2.6 Régler le fluide [MEdl]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [MEdl] et régler la sensibilité correspondante : <p>[CLW.1] = Eau, fluides aqueux, liquides de lubrification.</p> <p>[CLW.2] = Fluides, fluides aqueux, liquides de lubrification pour les températures > 35 °C (utilisation dans un tube isolant thermique).</p> <p>[OIL.1] = Huiles avec une haute constante diélectrique (par ex. des huiles synthétiques spécifiques).</p> <p>[OIL.2] = Huiles avec une basse constante diélectrique (par ex. huiles minérales).</p> <p>[Auto] = Détection automatique du fluide.</p>	MEdl
---	-------------

- ▶ Pour des huiles, sélectionner le réglage [OIL.2] en cas de doute.
- ▶ Tester le fonctionnement correct sur l'application réelle !



Avec les réglages [CLW.1] et [CLW.2], des dépôts (par ex. copeaux métalliques) sont supprimés.

Avec les réglages [OIL.1] et [OIL.2], une couche d'eau ou de copeaux (avec une constante diélectrique élevée) de quelques cm est supprimée. Si aucune couche d'huile n'est présente (ou si elle est très faible), la couche au fond est détectée.

Avec le réglage [MEdl] = [Auto], la protection anti-débordement **n'est pas** disponible, ainsi les points de menu [OP] et [cOP] ne sont pas disponibles.

10.2.7 Régler la protection anti-débordement [OP]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Respecter les distances minimales et les remarques sur le montage. ▶ Sélectionner [OP]. ▶ Définir la position de la protection anti-débordement OP. <p>La protection anti-débordement OP est désactivée avec l'option [OP] = [OFF].</p>	OP
---	-----------



- ▶ Régler [OP] avant [SPx] ou [FHx].
- > Si après le réglage de [SPx] / [FHx], [OP] est réglé à une valeur \leq [SPx] / [FHx], la valeur [SPx] / [FHx] se déplace vers le bas.
- > Si [OP] est augmenté, [SPx] / [FHx] est également augmenté si [OP] et [SPx] / [FHx] sont proches l'un de l'autre (1 x pas).



Si la protection anti-débordement est désactivée [OP] = [OFF] ou [MEdl] = [OFF], le bon fonctionnement du capteur doit être vérifié avec un soin très particulier. Cette vérification doit inclure la mise sous et hors tension ainsi que des états de fonctionnement particuliers comme par ex. des cuves très pleines, d'éventuelles mesures de maintenance et de nettoyage.



Avec le réglage [OP] = [OFF], le point de menu [cOP] n'est pas disponible.

10.2.8 Régler la protection anti-débordement [cOP]

Ne régler la protection anti-débordement OP que si le capteur est installé.

Si possible, faire le réglage avec la cuve vide !



Un remplissage partiel de la cuve est permis.

- ▶ S'assurer que la protection anti-débordement OP **n'est pas** couverte par le fluide ! Respecter la distance minimale entre la protection anti-débordement OP et le niveau (→ Tab. 10-1).

<ul style="list-style-type: none">▶ Sélectionner [cOP].▶ Appuyer sur [Set] et maintenir appuyé.> [cOP] clignote pendant quelques secondes, ensuite un affichage permanent indique que le réglage est en train d'être effectué.> Après un réglage réussi, [donE] est indiqué.▶ Confirmer en appuyant sur [Mode/Enter].> Si le réglage est non réussi, [FAIL] est indiqué.▶ Si nécessaire, baisser le niveau ou corriger la position de la protection anti-débordement [OP] et répéter l'opération de réglage.	cOP
---	------------

FR

Distance minimale entre la protection anti-débordement OP et le niveau pendant le réglage :

Tab. 10-1		
	[cm]	[inch]
LT8022	2,0	0,8
LT8023	3,5	1,4
LT8024	5,0	2,0



La position de la protection anti-débordement OP peut être déterminée en consultant le paramètre [OP]. Eventuellement prendre en compte l'offset.

Le niveau actuel doit être déterminé manuellement car l'appareil n'est pas opérationnel avant le réglage.



Si la protection anti-débordement est activée ([OP] = [valeur...]), un réglage [cOP] doit être effectué quand :

- [MEdl] ou [OP] a été changé. Dans ce cas, ≡≡≡≡ est indiqué sur l'affichage.
- la position de montage (hauteur, position) a été changée.
- le raccordement entre le capteur et la terre de la cuve a été modifié (par ex. la longueur du câble de raccordement).



Si la protection anti-débordement est désactivée [MEdI] = [Auto] ou [OP] = [OFF], il faut que l'appareil, pour adopter les réglages de base et pour l'adaptation à l'environnement de montage :

1. est installer dans l'application.
 2. est réinitialisé.
- ▶ Mise hors tension et ensuite de nouveau sous tension.

10.3 Réglage des signaux de sorties

10.3.1 Régler la fonction sortie [oux] pour OUT1...OUT4

<p>▶ Sélectionner [oux] 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>Si la sortie de commutation est utilisée en tant que protection anti-débordement, le réglage [oux] = [Hnc] (normalement fermé) est recommandé. Grâce à la fonction normalement fermé, même les ruptures de fils ou du câble peuvent être détectées.</p>	<p>ou1</p> <p>...</p> <p>ou4</p>
---	----------------------------------

10.3.2 Définir les limites de commutation [SPx] / [rPx] (fonction hystérésis)

<p>▶ S'assurer que la fonction [Hno] ou [Hnc] est réglée pour [oux].</p> <p>▶ Régler d'abord [SPx], puis [rPx].</p> <p>▶ Sélectionner [SPx] et régler la valeur à laquelle la sortie commute.</p>	<p>SP1</p> <p>...</p> <p>SP4</p>
<p>▶ Sélectionner [rPx] et régler la valeur du seuil bas à laquelle la sortie commute.</p>	<p>rP1</p> <p>...</p> <p>rP4</p>

[rPx] est toujours inférieur à [SPx]. Seules les valeurs inférieures à [SPx] sont acceptées. Si [SPx] est déplacé, [rPx] se déplace également tant que la limite inférieure de la plage du réglage n'est pas atteinte.

10.3.3 Définir les limites de commutation [FHx] / [FLx] (fonction fenêtre)

<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que la fonction [Fno] ou [Fnc] est réglée pour [oux]. ▶ D'abord régler [FHx], puis [FLx]. ▶ Sélectionner [FHx] et régler la valeur limite supérieure de la plage acceptable. ▶ Sélectionner [FLx] et régler la valeur limite inférieure de la plage acceptable. 	FH1 ... FH4
	FL1 ... FL4

[FLx] est toujours inférieur à [FHx]. Seules les valeurs inférieures à [FHx] sont acceptées. Si [FHx] est déplacé, [FLx] se déplace également tant que la limite inférieure de la plage du réglage n'est pas atteinte.

FR

10.3.4 Régler la temporisation de commutation [dSx]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [dSx] et saisir une valeur entre 0,0 et 60 s. <p>La temporisation de commutation s'effectue selon la directive VDMA.</p>	dS1 ... dS4
---	---------------------------------

10.3.5 Régler la temporisation au déclenchement [drx]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [drx] et saisir une valeur entre 0,0 et 60 s. <p>La temporisation de commutation s'effectue selon la directive VDMA.</p>	dr1 ... dr4
---	---------------------------------

10.3.6 Définir la logique de commutation [P-n]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [P-n] et régler [PnP] ou [nPn]. 	P-n
--	------------

10.3.7 Comportement des sorties en cas de défaut [FOUx]

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sélectionner [FOUx] et saisir une valeur : <p>[On] = Sortie de commutation fermée en cas de défaut. Sortie analogique passe à > 21 mA / 10 V en cas de défaut.</p> <p>[OFF] = Sortie ouverte en cas de défaut. Sortie analogique passe à < 3,6 mA / 0 V en cas de défaut.</p> <p>[OU] = Sortie se comporte selon la valeur process (si possible).</p> <p>Un cas de défaut est, par ex. : défaut matériel, qualité du signal trop faible, température trop élevée ou trop basse. Un débordement n'est pas considéré comme un défaut (→ 11.5)</p>	FOU1 ... FOU4
---	-----------------------------------

10.3.8 Configuration de l'afficheur [diS]

<p>► Sélectionner [diS] et saisir une valeur :</p> <p>[On] = L'affichage est activé en mode de fonctionnement. Rafraîchissement de la valeur mesurée toutes les 500 ms.</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>	diS
---	------------

10.3.9 Remettre tous les paramètres au réglage usine [rES]

<p>► Sélectionner [rES].</p> <p>► Appuyer sur [Set] et maintenir appuyé jusqu'à ce que [----] soit affiché.</p> <p>► Appuyer brièvement sur [Mode/Enter].</p> <p>> L'appareil redémarre et est de nouveau à l'état de livraison.</p>	rES
---	------------

11 Fonctionnement

Après la mise sous tension, l'appareil se trouve en mode de fonctionnement (= mode de fonctionnement normal). 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.

11.1 Affichages de fonctionnement

[----] (en continu)	Phase d'initialisation après la mise sous tension.
[valeur numérique] + LED 1	Niveau actuel en cm.
[valeur numérique] + LED 2	Niveau actuel en inch.
[valeur numérique] + LED 3	Température actuelle en °C.
[valeur numérique] + LED 4	Température actuelle en °F.
LED 5...8	Etat de commutation OUT4...OUT1 (allumé, si la sortie correspondante est commutée).
[UL]	Avertissement : température est inférieure à environ -30 °C / -25 °F.
[OL]	Avertissement : température est supérieure à environ +100 °C / +215 °F.
[----]	Niveau en dessous de la zone active.
[FULL] + [valeur numérique] en alternance	La protection anti-débordement OP est atteinte (avertissement de débordement) ou le niveau est au-dessus de la zone active.
≡≡≡≡	Le réglage [cOP] de la protection anti-débordement OP est nécessaire.
[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. Paramétrage actif via IO-Link (blocage temporaire).
[S.Loc]	L'appareil est verrouillé en permanence par le logiciel. Ce verrouillage ne peut être enlevé que via le logiciel de paramétrage.

11.2 Affichage des valeurs de paramètres réglées

- ▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter] (si nécessaire, répéter plusieurs fois).
- > La structure du menu est parcourue jusqu'au paramètre souhaité.
- ▶ Appuyer brièvement sur [Set].
- > La valeur du paramètre correspondante est affichée pendant 30 s sans la changer.

11.3 Lecture / mise à zéro de la température mémoire de valeurs extrêmes

- ▶ Sélectionner paramètre [Lo.T] ou [Hi.T].
- ▶ Appuyer brièvement sur [Set] pour la lecture.
- > Appareil affiche la valeur maximale ou minimale mémorisée pendant 30 s.
- ▶ Pour effacer la mémoire, maintenir appuyer [Set] jusqu'à ce que [----] soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur [Mode/Enter].

11.4 Sélection rapide niveau / température

En mode de fonctionnement :

- ▶ Appuyer brièvement sur [Set].
- > Affichage de l'autre valeur process pendant 30 s, la LED correspondante est allumée.

11.5 Affichages d'erreur

	Cause possible	Actions recommandées
[Err]	Défaut dans l'électronique.	► Remplacer l'appareil.
[SEnS]	<ul style="list-style-type: none"> • Sources parasites (par ex. CEM) • Mauvais câblage • Problèmes avec la tension d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier le raccordement électrique. ► Vérifier le raccordement entre le capteur et la terre de la cuve.
[FAIL]	<p>Défaut lors du réglage de la protection anti-débordement OP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant le réglage, la protection anti-débordement est couverte par le fluide. • La protection anti-débordement est encrassée. • Les distances minimales sont trop faibles. • Un élément de montage a été détecté au-dessous de la protection anti-débordement. • Valeur mesurée n'est pas constante. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Abaisser le niveau, si possible. ► Nettoyer la sonde. ► Suivre les instructions de montage. ► Corriger la position de la protection anti-débordement OP. ► Répéter le réglage. ► Désactiver OP (→ 5.3.1).
[cr.UL]	Erreur : température est inférieure à environ -40 °C / -45 °F.	► Vérifier la température du process et la corriger, si nécessaire.
[cr.OL]	Erreur : température est supérieure à environ +125 °C / +255 °F	► Vérifier la température du process et la corriger, si nécessaire.
[SCx] + LED 5...8	Clignotant : court-circuit de la sortie de commutation x	► Eliminer le court-circuit.
[SC] + LED 5...8	Clignotant : court-circuit de toutes les sorties de commutation.	► Eliminer le court-circuit.
[PArA]	Paramètres défectueux.	► Remettre aux réglages usine [rES].

FR

11.6 Comportement de la sortie en différents modes de fonctionnement

Tab. 11-1

	OUT1/2	OUT3/4
Phase d'initialisation	Désactivée	Désactivée
La protection anti-débordement OP n'est pas réglée.	Désactivée	Selon valeur process et réglage [oux]
La protection anti-débordement OP est réglée ou désactivée, fonctionnement normal.	Selon valeur process et réglage [oux]	
Défaut	Selon réglage [FOUx]	

12 Données techniques



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

12.1 Valeurs de réglage [OFS]

Tab. 12-1

	[cm]		[inch]	
Plage de réglage	0...200,0		0...78,8	
	LT8022 LT8023	LT8024	LT8022 LT8023	LT8024
En pas de	0,5	1	0,2	0,5



Les valeurs des tableaux suivants s'appliquent à [OFS] = [0].
Pour [OFS] > [0], elles augmentent par la valeur OFS réglée.

12.2 Plages de réglage seuils de commutation pour niveau

Tab. 12-2

	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
[SPx] / [FHx]	2,5...20,0	1,0...8,0	3,5...39,0	1,4...15,4	6...59	2,5...23,5
[rPx] / [FLx]	2,0...19,5	0,8...7,8	3,0...38,5	1,2...15,2	5...58	2,0...23,0
En pas de	0,5	0,2	0,5	0,2	1	0,5

12.3 Plages de réglage seuils de commutation pour température

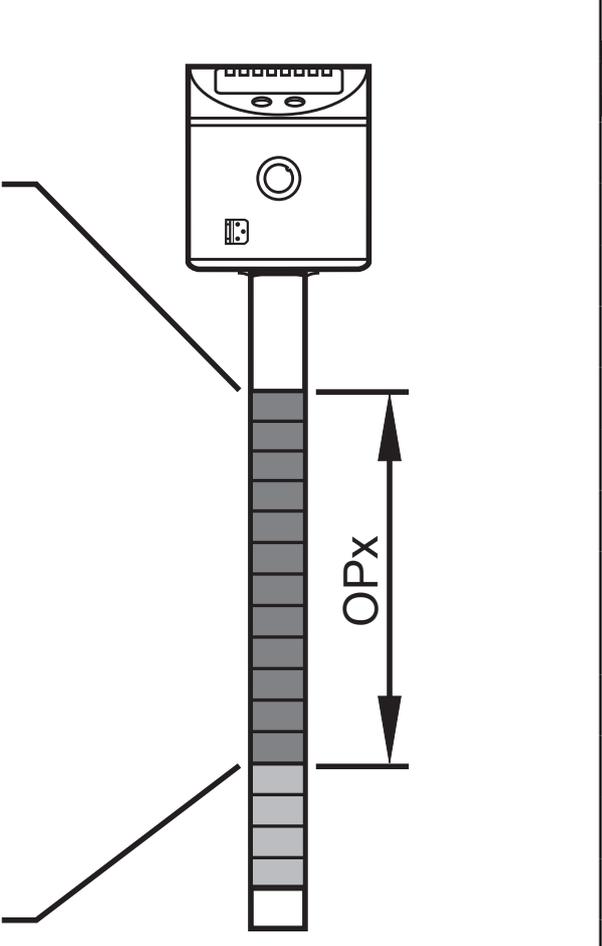
Tab. 12-3

	[°C]	[°F]
[SPx] / [FHx]	-19...90	-3...194
[rPx] / [FLx]	-20...89,5	-4...193
En pas de	0,5	1

12.4 Valeurs de réglage [OP]

Tab. 12-4

LT8022		LT8023		LT8024	
[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
20,4	8,0	40,7	16,0	61	23,9
19,1	7,5	38,3	15,1	57	22,4
17,9	7,1	35,8	14,1	53	21,0
16,7	6,6	33,4	13,1	50	19,5
15,5	6,1	31,0	12,2	46	18,1
14,3	5,6	28,5	11,2	42	16,7
13,0	5,1	26,1	10,3	39	15,2
11,8	4,7	23,6	9,3	35	13,8
10,6	4,2	21,2	8,3	31	12,3
9,4	3,7	18,8	7,4	28	10,9
8,2	3,2	16,3	6,4	24	9,5
6,9	2,7	13,9	5,5	20	8,0



OPx: Plage de réglage [OP]

Les valeurs indiquées pour [OP] se réfèrent à la distance entre OP et le bord inférieur de la sonde.

Les valeurs s'appliquent à [OFS] = [0].



Pour [OFS] > [0], les valeurs augmentent par la valeur OFS réglée.
Exemple LT8022 : selon Tab. 12-4, OP doit être réglé sur le segment

20,4 cm.

[OFS] = 7,0 cm

[OP] doit être réglé à 20,4 cm + 7,0 cm = 27,4 cm.

12.5 Aides au calcul [OP]

! Pour le fonctionnement correct de la protection anti-débordement OP, il faut respecter la distance minimale (y) (Fig. 12-1) → 6.1.

Les cohérences suivantes s'appliquent (Fig. 12-1) :

$B + c = L + u$ et $B = z + y$	B : Hauteur de la cuve c : Longueur d'extension (maximum → 6)	L : Longueur de la tige u : Distance de la tige au fond de la cuve
	y : Hauteur de réponse OP souhaitée à partir du haut (minimum → 6.3, maximum → 12.4).	z : Hauteur de réponse OP souhaitée à partir du bas (maximum : $z < L - c - y$ ou $z < B - y$).

12.5.1 Réglage "à partir du haut"

La distance souhaitée (y) de la protection anti-débordement OP "à partir du haut" est prédéfinie.

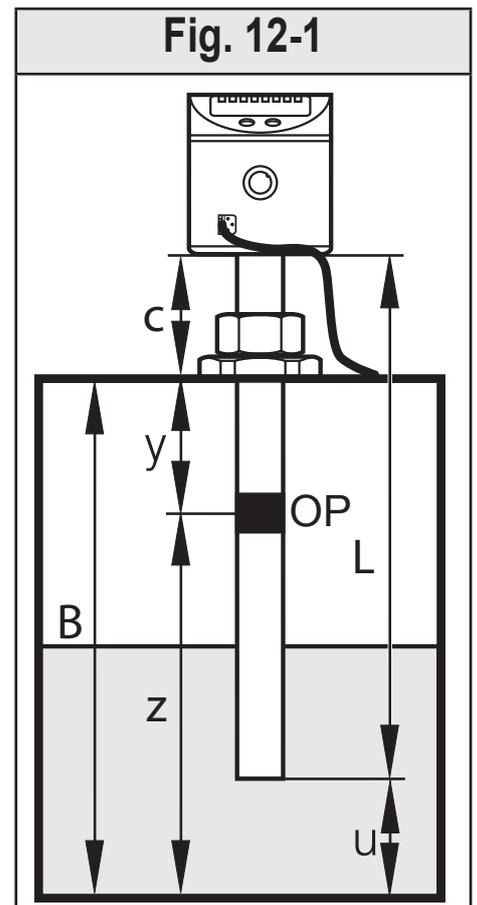
- Sans offset ([OFS] = [0]) : $[OP] = L - c - y$
- Avec offset ([OFS] = u) : $[OP] = L - c - y + u$
 ou
 $[OP] = B - y$

Exemple :

$c = 3,0 \text{ cm}$, $y = 5,0 \text{ cm}$, $u = 1,0 \text{ cm}$

Sans offset : $[OP] = 26,4 \text{ cm} - 3,0 \text{ cm} - 5,0 \text{ cm}$
 $= 18,4 \text{ cm}$

Avec offset : $[OP] = 26,4 \text{ cm} - 3,0 \text{ cm} - 5,0 \text{ cm} - 1,0 \text{ cm}$
 $= 19,4 \text{ cm}$



12.5.2 Réglage "à partir du bas"

La hauteur de réponse (z) de la protection anti-débordement OP à partir du fond de la cuve est prédéfinie.

- Sans offset ([OFS] = [0]) : $[OP] = z - u$
- Avec offset ([OFS] = u) : $[OP] = z$

Exemple :

$z = 18,0$ cm (à partir du fond de la cuve), $u = 1,0$ cm

Sans offset : $[OP] = 18,0$ cm - $1,0$ cm = $17,0$ cm

Avec offset : $[OP] = 18,0$ cm

Arrondir la valeur calculée vers la valeur inférieure la plus proche qui peut être réglée → 12.4.

13 Entretien / nettoyage / changement de fluide

En cas de montage et démontage de l'appareil pour des raisons d'entretien et de nettoyage :

- ▶ S'assurer que la pince pour tuyau en acier inox est fixée sur le capteur.
- > La hauteur et la position d'installation doivent être exactement reproductibles !
- ▶ Démontez et nettoyez le capteur / effectuez des opérations de maintenance.
- ▶ Installez le capteur exactement dans la même position.
- ▶ Sinon, vérifiez le paramètre [OP] et répétez [cOP].

13.1 Consignes de maintenance pour le fonctionnement sans protection anti-débordement

[MEdl] = [Auto] ou [OP] = [OFF] (Protection anti-débordement OP désactivée !)

L'appareil doit être réinitialisé dans les cas suivants (mise hors tension et ensuite de nouveau sous tension) :

- Après tous les travaux d'entretien.
- Après les travaux de nettoyage (par ex. nettoyage de la sonde à jet d'eau).
- Lorsque le capteur a été enlevé de la cuve et installé de nouveau durant le fonctionnement.
- Lorsque la zone active du capteur a été touchée par la main ou des objets mis à la terre (par ex. tournevis, lance de nettoyage).
- Si le raccordement entre le capteur et la paroi de la cuve/électrode de masse a été modifié.
- Après le changement de fluides avec des constantes diélectriques fortement différentes. En cas de sélection manuelle du fluide, le réglage [MEdl] doit d'abord être adapté.

14 Réglage usine

	Réglage usine			Réglage utilisateur
	LT8022	LT8023	LT8024	
SP1	10,0 (cm)	19,5 (cm)	29 (cm)	
rP1	9,5 (cm)	19,0 (cm)	28 (cm)	
SP2	6,0 (cm)	10,0 (cm)	15 (cm)	
rP2	5,5 (cm)	9,5 (cm)	14 (cm)	
OP	20,4 (cm)	40,7 (cm)	61 (cm)	
SP3	65 (°C)			
rP3	62 (°C)			
SP4	70 (°C)			
rP4	67 (°C)			
MEdl	OIL.2			
cOP	----			
rES	----			
ou1...4	Hno			
dS1...4	0.0			
dr1...4	0.0			
uni.L	cm			
uni.T	°C			
P-n	PnP			
Lo.T	----			
Hi.T	----			
OFS	0			
FOU1...4	OFF			
SEL3	TEMP			
SEL4	TEMP			
SELd	LEVL			
diS	On			

FR

15 Applications

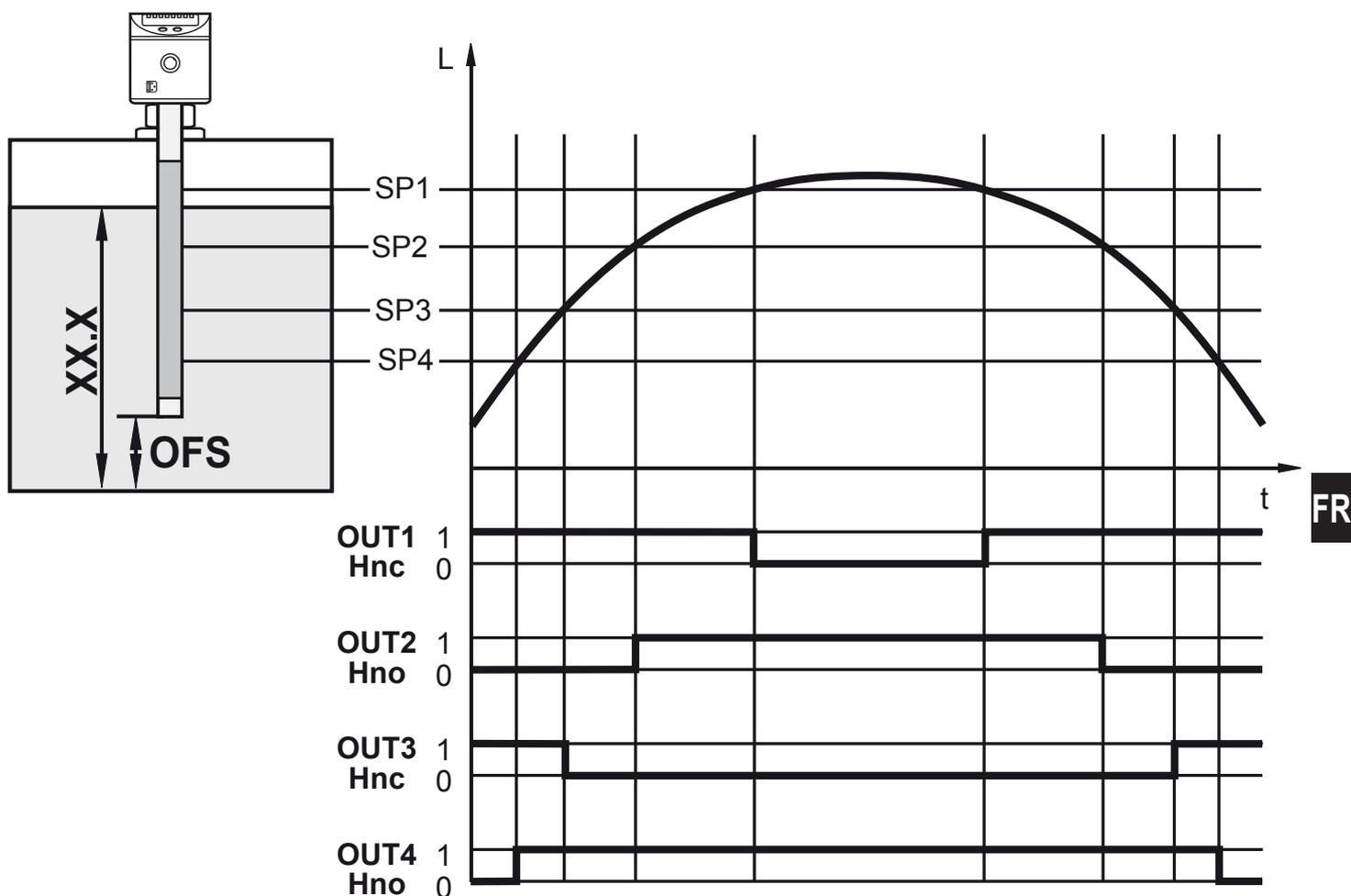
15.1 Cuves de stockage et bacs de relevage

Régulation du niveau et surveillance minimum/maximum avec 4 sorties de commutation

(Aucune surveillance de température ; [SEL3] et [SEL4] = [LEVL])

Remplace 4 interrupteurs à flotteur

Configuration des sorties de commutation 1...4	
SP1	Valeur maximale dépassée → alarme.
ou1	Fonction hystérésis, normalement fermé (Hnc).
SP2	Valeur présélectionnée supérieure atteinte → terminer le remplissage.
ou2	Fonction hystérésis, normalement ouvert (Hno).
SP3	En dessous de la valeur présélectionnée inférieure → commencer le remplissage.
ou3	Fonction hystérésis, normalement fermé (Hnc).
SP4	En dessous de la valeur minimale → alarme.
ou4	Fonction hystérésis, normalement ouvert (Hno).
rP1...4	Faiblement en dessous de SPx pour supprimer les mouvements de vagues.



- Tant que le niveau est inférieur à SP1, la sortie est commutée. Si le niveau dépasse SP1 ou en cas de rupture d'un fil, la sortie 1 est désactivée (alarme "débordement / rupture d'un fil").
- Si le niveau atteint SP2, la sortie 2 est commutée (valeur présélectionnée supérieure atteinte ; terminer le remplissage).
- Si le niveau tombe en dessous de SP3, la sortie 3 est commutée (en dessous de la valeur présélectionnée inférieure ; commencer le remplissage).
- Tant que le niveau est supérieur à SP4, la sortie est commutée. Si le niveau tombe en dessous de SP4 ou en cas de rupture d'un fil, la sortie 4 est désactivée (alarme "en dessous de la valeur min/rupture d'un fil").

15.2 Système de pompage

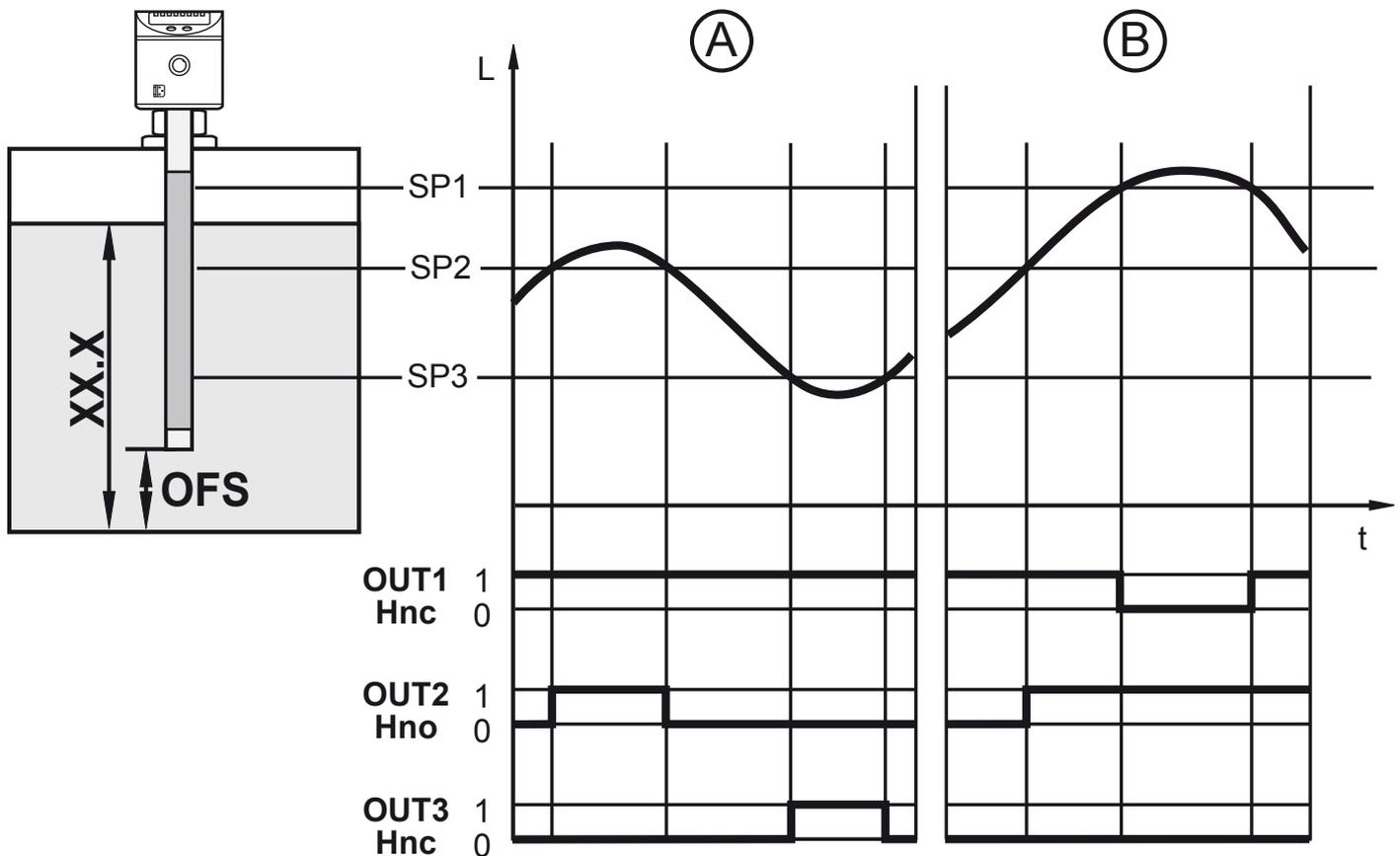
Vidange de la cuve / protection anti-débordement réalisée grâce à 3 sorties de commutation.

La sortie OUT4 peut être utilisée pour la surveillance de température :

[SEL3] = [LEVL], [SEL4] = [TEMP]

Remplace 3 interrupteurs à flotteur et 1 capteur de température

Configuration des sorties de commutation 1...3	
SP1	Valeur maximale dépassée → alarme.
ou1	Fonction hystérésis, normalement fermé (Hnc).
SP2	Valeur normale supérieure dépassée → pompe submersible en marche.
ou2	Fonction hystérésis, normalement ouvert (Hno).
SP3	Valeur normale inférieure atteinte → pompe submersible à l'arrêt.
ou3	Fonction hystérésis, normalement fermé (Hnc).
rP1...3	Faiblement en dessous de SPx pour supprimer les mouvements de vagues.



- Tant que le niveau est inférieur à SP1, la sortie est commutée. Si le niveau dépasse SP1 ou en cas de rupture d'un fil, la sortie 1 est désactivée (alarme "débordement / rupture d'un fil").

- Lorsque SP2 est dépassé, la sortie 2 est commutée (valeur normale supérieure dépassée ; pompe submersible en marche).
- Si le niveau tombe en dessous de SP3, la sortie 3 est commutée (valeur normale inférieure atteinte ; pompe submersible à l'arrêt)
- Proposition pour la surveillance de température :
ou4 = Hnc
SP4 = 45 (°C)
rP4 = 40 (°C)
Tant que la température est inférieure à SP4, la sortie est commutée. Si le niveau dépasse SP4 ou en cas de rupture d'un fil, la sortie 4 est désactivée (alarme "température excessive / rupture d'un fil").