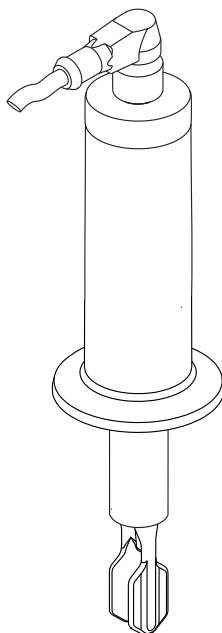
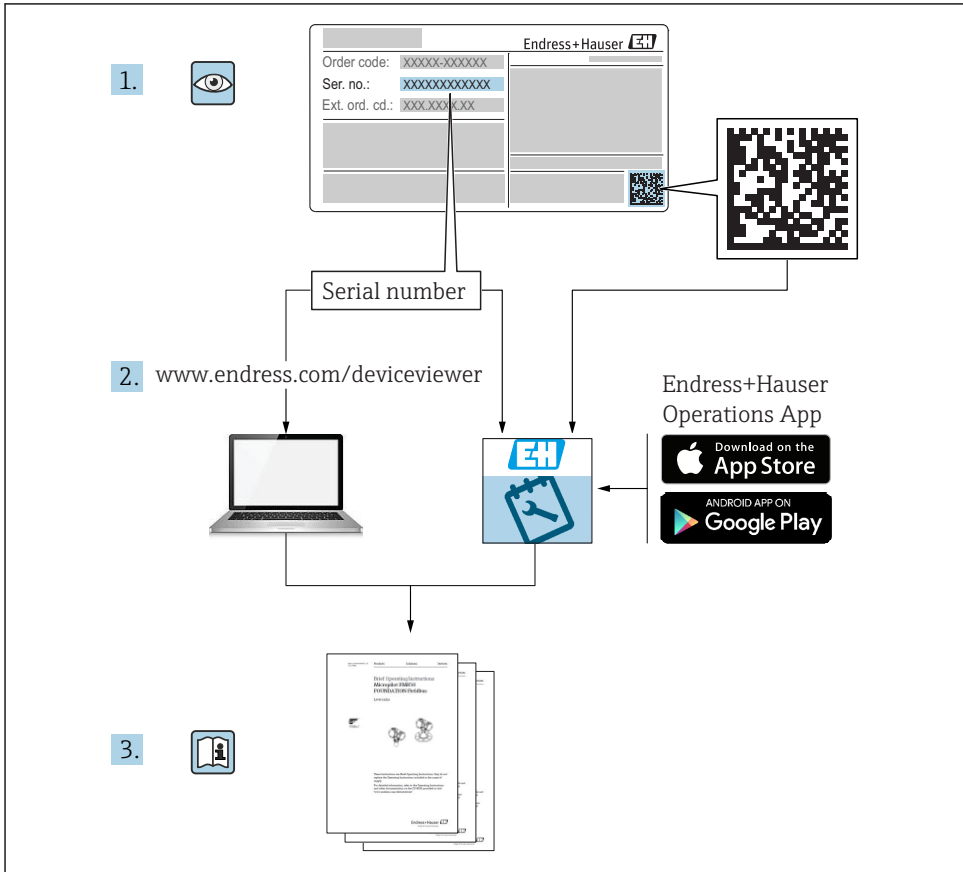


Manuel de mise en service

Liquiphant FTL33 IO-Link

Détecteur de niveau pour liquides dans l'industrie agroalimentaire





A0023555

Sommaire

1 Informations relatives au document	5	9.2 Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)	29
1.1 Fonction du document	5	10 Mise en service	33
1.2 Symboles utilisés	5	10.1 Contrôle du fonctionnement	33
1.3 Documentation	7	10.2 Mise en service via l'afficheur local	34
1.4 Marques déposées	7	10.3 Test de fonctionnement avec l'aimant ..	36
2 Consignes de sécurité fondamentales	8	10.4 Mise en service avec menu de configuration	36
2.1 Exigences imposées au personnel	8	11 Réglages IO-Link spécifiques au client	37
2.2 Utilisation conforme	8	11.1 Réglage d'un point de commutation spécifique au client avec configuration d'une temporisation de commutation et d'une temporisation de switchback :	37
2.3 Sécurité du travail	8	12 Diagnostic et suppression des défauts	38
2.4 Sécurité de fonctionnement	9	12.1 Suppression des défauts	38
2.5 Sécurité du produit	9	12.2 Information de diagnostic par LED	38
3 Description du produit	10	12.3 Événements de diagnostic	40
3.1 Construction de l'appareil	10	12.4 Aperçu des événements de diagnostic ..	41
4 Réception des marchandises et identification du produit ...	12	12.5 Comportement de l'appareil en cas de défaut	41
4.1 Réception des marchandises	12	12.6 Retour aux valeurs par défaut (reset) ...	42
4.2 Identification du produit	12	13 Maintenance	42
4.3 Adresse du fabricant	12	13.1 Nettoyage	42
4.4 Stockage et transport	13	14 Réparation	43
5 Montage	14	14.1 Retour de matériel	43
5.1 Conditions de montage	14	14.2 Mise au rebut	43
5.2 Montage de l'appareil	20	15 Description des paramètres de l'appareil	44
5.3 Contrôle du montage	21	15.1 Diagnostic	44
6 Raccordement électrique	22	15.2 Paramètres	47
6.1 Conditions de raccordement	22	15.3 Observation	56
6.2 Tension d'alimentation	22	16 Accessoires	56
6.3 Raccordement de l'appareil	23	17 Caractéristiques techniques ..	57
6.4 Contrôle du raccordement	25	17.1 Alimentation électrique	57
7 Options de configuration	25	17.2 Environnement	57
7.1 Configuration	25		
8 Aperçu du menu de configuration	26		
9 Intégration système	29		
9.1 Données de process	29		

17.3 Process 59

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Les présentes instructions fournissent toutes les informations qui sont nécessaires dans les différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement

⚠ ATTENTION

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

⚠ DANGER

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

AVIS

Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

1.2.2 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Clé à fourche

1.2.3 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.
	Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Remarque ou étape individuelle à respecter
	Série d'étapes
	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues
	Coupes
	Zone explosible Signale une zone explosible.
	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.2.5 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Consignes de sécurité Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé.
	Constance thermique du câble de raccordement Indique la valeur minimale de résistance thermique du câble de raccordement.

1.3 Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads):



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

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique

1.3.1 Information technique (TI) : aide à la planification pour votre appareil

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

1.3.2 Documentation complémentaire

- **TI00426F**
Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu)
- **SD01622P**
Instructions de montage pour le manchon à souder G 1", G ¾"
- **BA00361F**
Instructions de montage pour le manchon à souder M24x1.5

1.4 Marques déposées

 **IO-Link**

est une marque déposée par le Consortium IO-Link.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation
- Etre familiarisé avec les réglementations nationales
- Avant le début du travail, lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel de mise en service, la documentation complémentaire et les certificats (selon l'application)
- Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Etre formé et habilité par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- Suivre les instructions du présent manuel

2.2 Utilisation conforme

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel doit être utilisé exclusivement comme détecteur de niveau pour les liquides. En cas de mauvaise utilisation, il pourrait représenter un danger. Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :

- Les appareils de mesure doivent être utilisés exclusivement pour les produits auxquels les matériaux en contact avec le process ont une résistance suffisante.
- Respecter les limites figurant dans les "Caractéristiques techniques".

2.2.1 Mauvaise utilisation

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'utilisation prévue.

Risques résiduels

Pendant le fonctionnement, la chaleur émanant du process peut entraîner un échauffement du boîtier de l'électronique, et des modules qu'il contient, jusqu'à 80 °C (176 °F).

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

2.5 Sécurité du produit

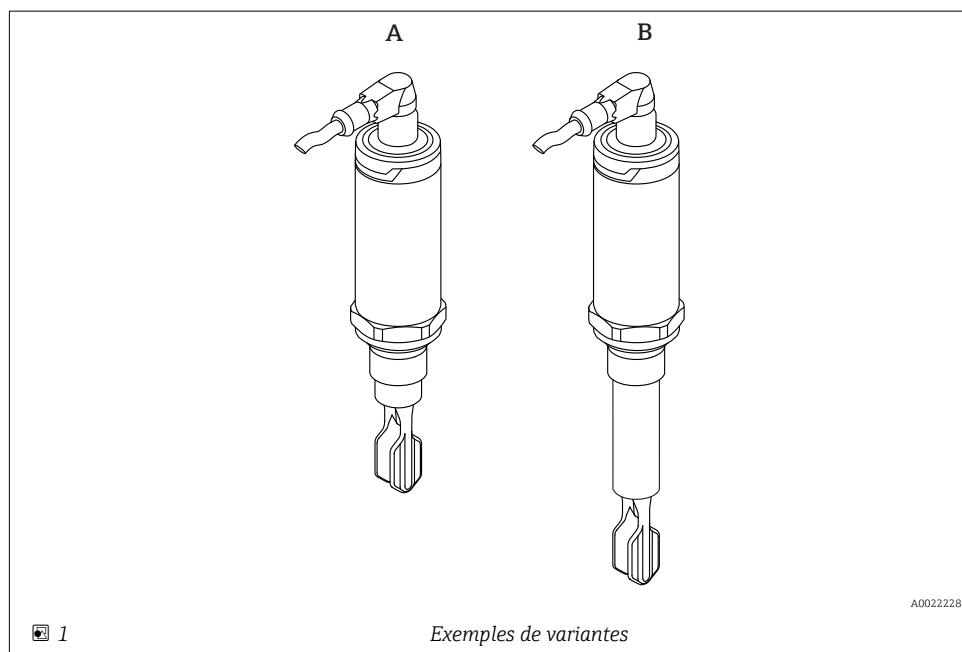
Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser le confirme en apposant le marquage CE.

3 Description du produit

Le Liquiphant FTL33 est le détecteur de niveau universel pour les liquides. Il peut être installé dans tous les types de cuves, même en présence d'agitation et sur les conduites comme sécurité antidébordement ou pour la protection des pompes. Il est particulièrement adapté lorsque les contraintes en termes d'hygiène sont élevées.

3.1 Construction de l'appareil

Le détecteur de niveau existe en différentes variantes qui peuvent être sélectionnées en fonction des besoins.



Versions	Exemples	
	A	B
Raccordement électrique	Connecteur M12	Connecteur M12
Boîtier (design du capteur) pour températures de process jusqu'à :	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Type de capteur	Version compacte	Version à tube d'extension

 Pour plus d'informations sur la version à tube d'extension et les raccords process, voir "Information technique".

Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads).

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :

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



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

4.2 Identification du produit

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

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

4.3 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

4.4 Stockage et transport

4.4.1 Conditions de stockage

- Température de stockage admissible : $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Utiliser l'emballage d'origine.

4.4.2 Transport de l'appareil vers le point de mesure

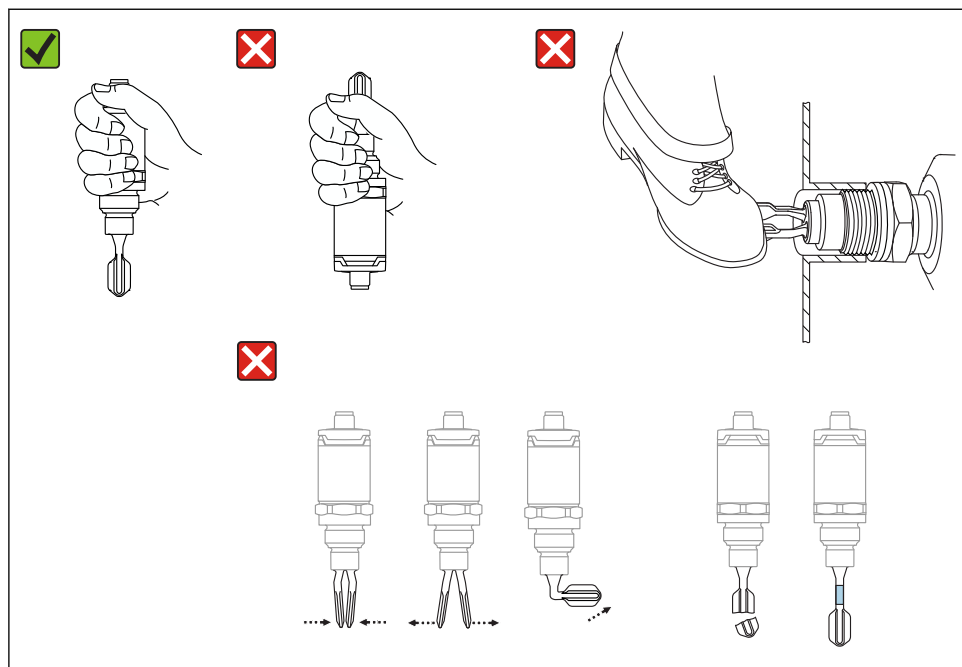
Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.

4.4.3 Manipulation de l'appareil

AVIS

Risque de blessure ! Le boîtier ou les lames vibrantes peuvent être endommagés ou arrachés !

- ▶ Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine ou en le tenant par le boîtier.
- ▶ Ne pas tenir l'appareil par les lames vibrantes !
- ▶ Ne pas se servir de l'appareil comme marchepied !
- ▶ Ne pas tordre les lames vibrantes !
- ▶ Ne pas raccourcir ou rallonger les lames vibrantes !



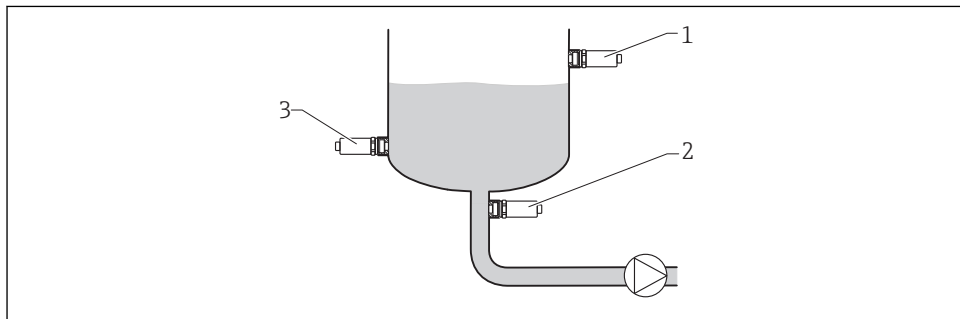
A0020845

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Position de montage

Le montage est possible dans n'importe quelle position dans une cuve ou une conduite.



A0036961

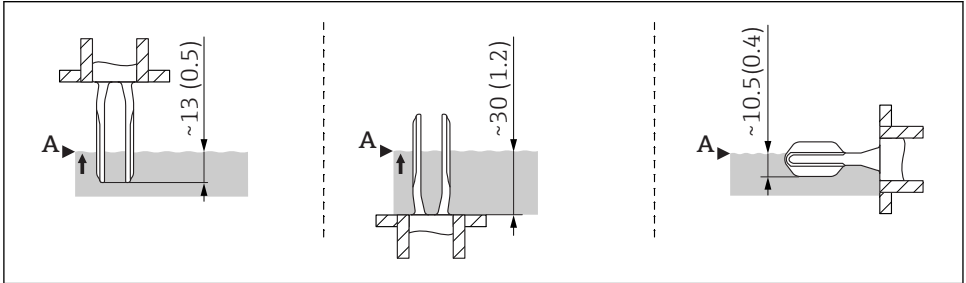
3 Exemples de montage

- 1 Sécurité antidébordement ou détection de niveau haut (sécurité maximum)
- 2 Protection contre la marche à vide des pompes (sécurité minimum)
- 3 Détection de niveau bas (sécurité minimum)

5.1.2 Point de commutation

Le point de commutation (A) dépend de la position de montage du détecteur de niveau (eau +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).

La configuration est possible via IO-Link.



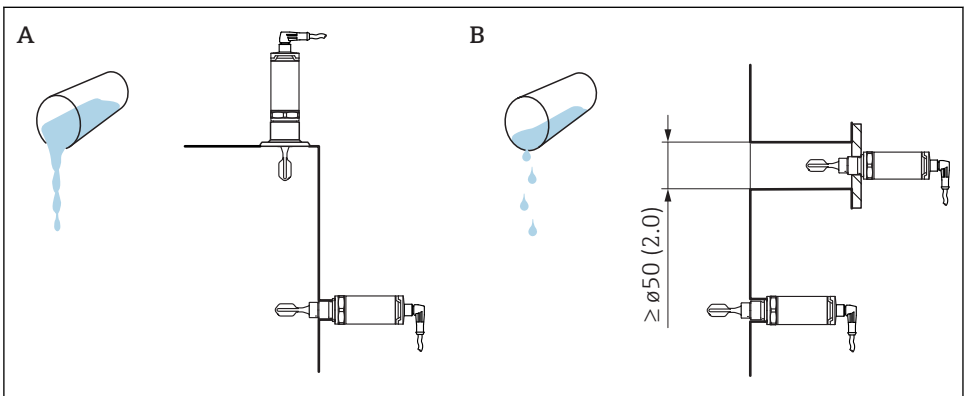
A0020734

4 Position de montage verticale et horizontale, dimensions en mm (in)

5.1.3 Viscosité

Dans le cas de liquides ayant une viscosité élevée, il peut se produire des retards de commutation. S'assurer que le liquide peut s'écouler facilement des lames vibrantes :

- En cas de montage horizontal dans une cuve de liquides fortement visqueux (A), les lames vibrantes **ne doivent pas** être montées à l'intérieur du piquage de montage !
- En cas de montage horizontal dans une cuve de liquides faiblement visqueux (B), les lames vibrantes peuvent être montées à l'intérieur du piquage !
- Le diamètre minimal du piquage ne doit pas être inférieur à 50 mm (2,0 in).



A0022054

5 Options de montage en tenant compte de la viscosité, dimensions en mm (in)

A Viscosité élevée (< 10 000 mPa·s)

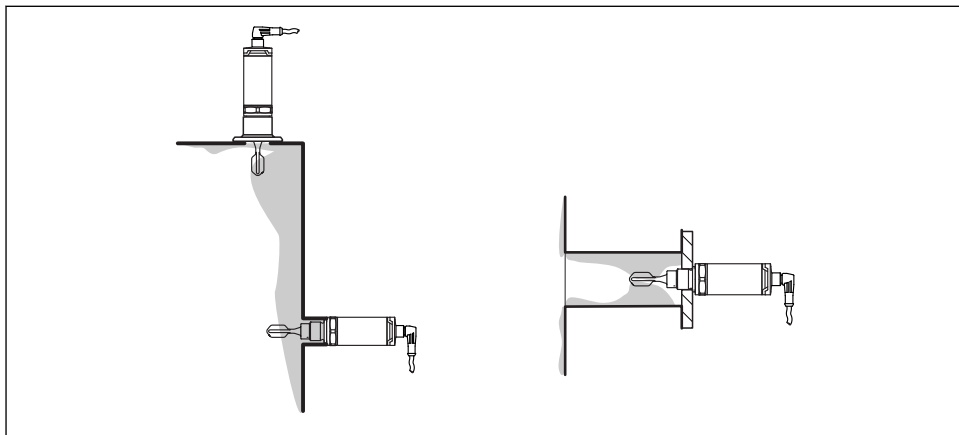
B Viscosité faible (< 2 000 mPa·s)

5.1.4 Dépôt

Veiller à ce que le piquage ne dépasse pas une certaine longueur de sorte que les lames vibrantes pénètrent librement dans la cuve.

Possibilités d'optimisation :

- Un montage vertical du détecteur de niveau réduit la formation de dépôts.
- Utiliser de préférence le montage affleurant sur une cuve ou une conduite.



A0022057

6 Dépôts sur la paroi de la cuve et de la conduite et sur les lames vibrantes

5.1.5 Manchons à souder avec orifice de fuite

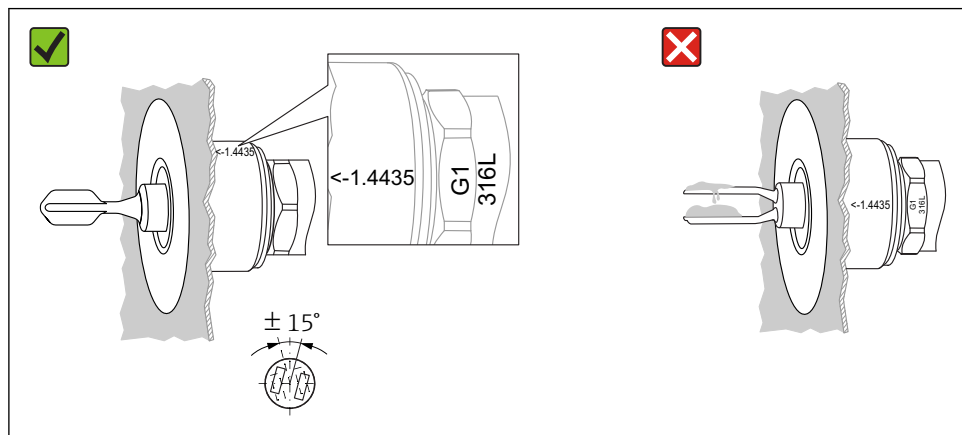
En cas de montage horizontal, il faut veiller à ce que l'orifice de fuite soit orienté vers le bas. Cela permet de détecter les fuites le plus rapidement possible.

5.1.6 Repère

Pour faciliter l'installation, un repère indique la position des lames vibrantes. En cas de montage horizontal dans une cuve, le repère doit être orienté vers le haut.

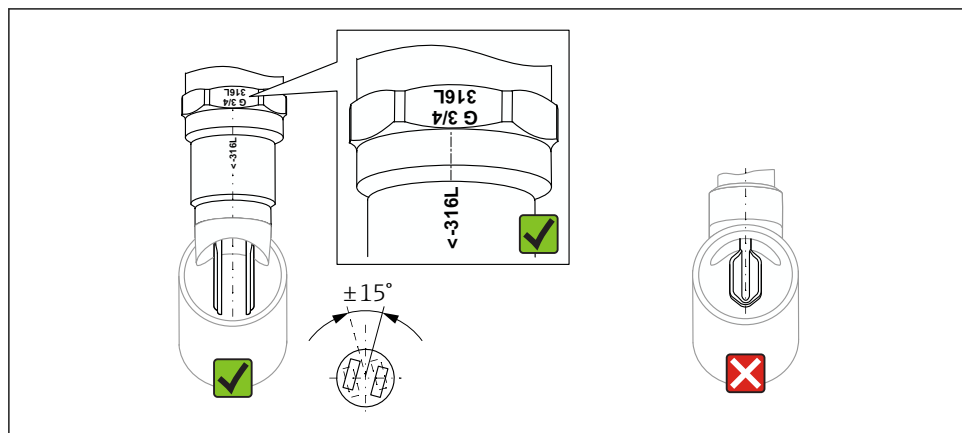
Le repère, gravé sur le capteur et sur le manchon, est constitué par l'indication du type de matériau (par ex. 316L) ou la désignation du filetage (par ex. G 1/2"). Il se trouve :

- sur l'écrou six pans de l'adaptateur de process
- sur la plaque signalétique
- sur le manchon à souder



A002.2641

7 Position de montage sur une cuve

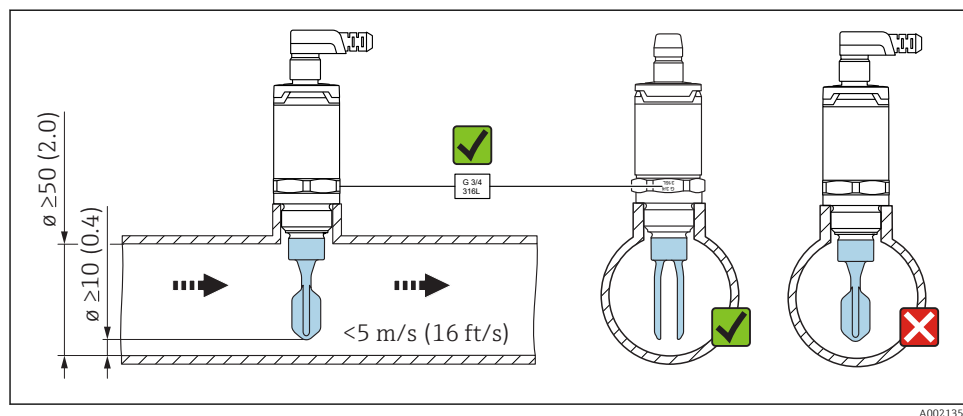


A002.2804

8 Position de montage sur une conduite

5.1.7 Montage sur une conduite

Lors du montage, positionner les lames vibrantes dans le sens de l'écoulement, pour réduire les turbulences dans la conduite.



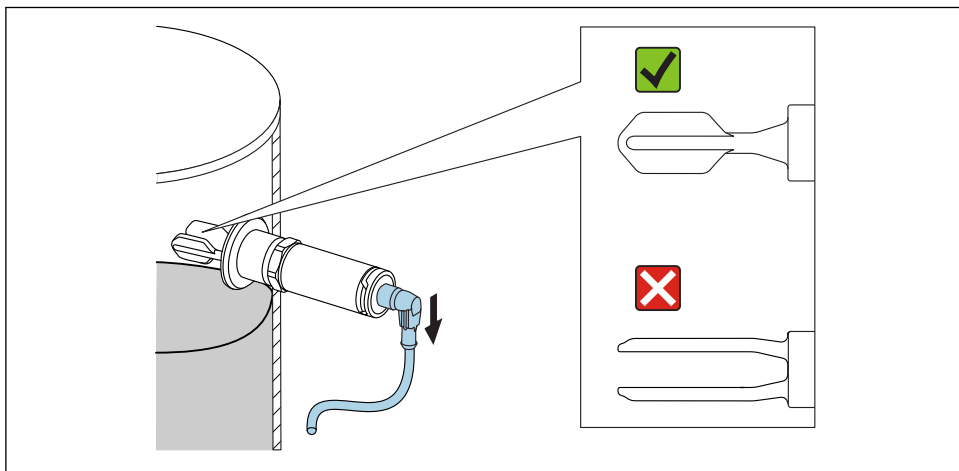
A0021357

Dimensions en mm (in)

5.1.8 Montage sur une cuve

En cas de montage horizontal, positionner les lames vibrantes de manière à ce que le liquide puisse s'égoutter.

Il est recommandé d'orienter le raccord électrique et le câble vers le bas (par ex. connecteur M12). On évite ainsi l'infiltration d'humidité.

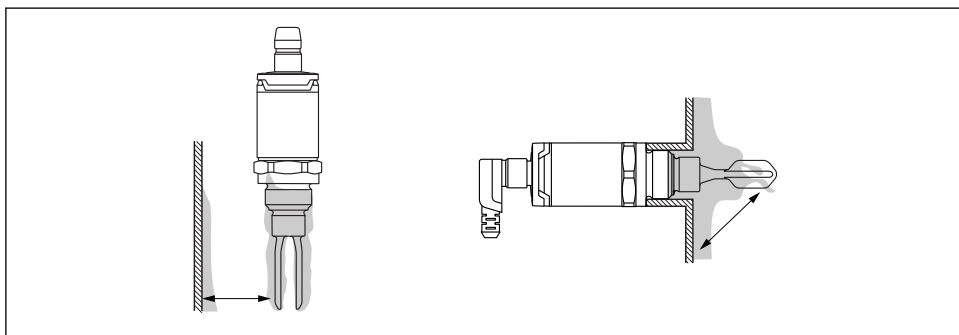


A0021034

9 Position des lames vibrantes en cas de montage horizontal sur une cuve

5.1.9 Distance par rapport à la paroi

Veiller à laisser un espace suffisant entre les lames vibrantes et l'épaisseur de colmatage attendue sur la paroi. Espace recommandé avec la paroi ≥ 10 mm (0,39 in).



A0022272

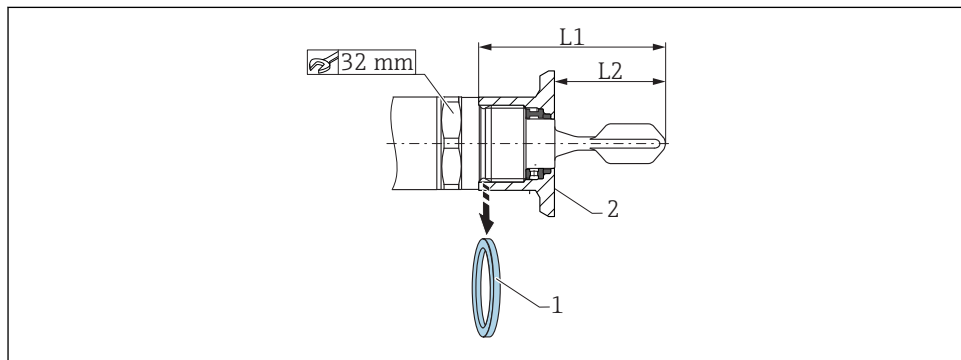
5.2 Montage de l'appareil



Utilisation selon WHG : Avant de réaliser le montage de l'appareil, tenir compte des documents de l'agrément WHG. Documents disponibles dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Téléchargements

5.2.1 Outils nécessaires

Filetage "Accessoires pour manchons à souder"



A0023245

10 Filetage "Accessoires pour manchons à souder"

- 1 Joint plat
- 2 Manchon à souder

G 3/4"

- L1 : 63,9 mm (2,52 in)
- L2 : 38,0 mm (1,5 in)

G 1"

- L1 : 66,4 mm (2,61 in)
- L2 : 48,0 mm (1,89 in)

Pression et température (maximum) :

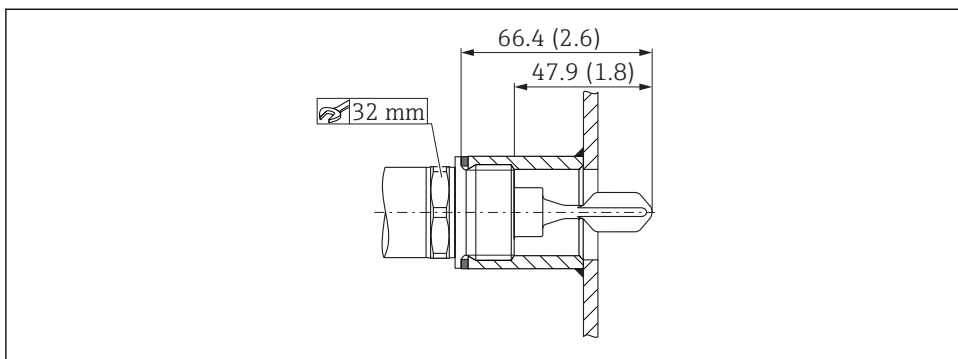
+25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F)

+40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F)



Si un manchon à souder affleurant avec joint est utilisé, il faut retirer le joint plat fourni (1) du raccord fileté.

Filetage métrique dans le piquage du client



A0022026

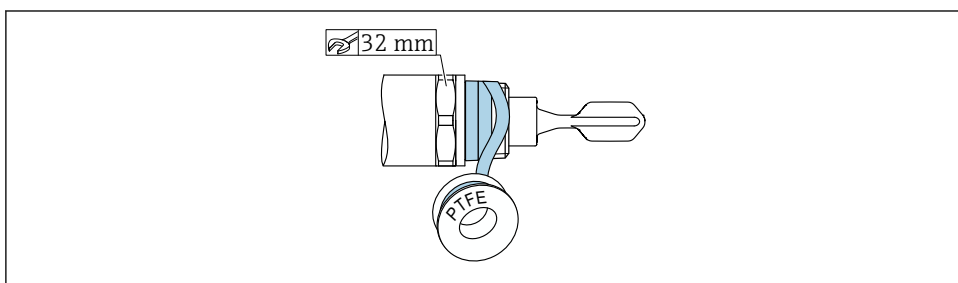
11 Filetage métrique dans le piquage du client

G 1"

Pression et température (maximum) :

+40 bar (+580 psi) à 150 °C (302 °F)

Raccord fileté NPT (ANSI B 1.20.1)



A0022028

12 Raccord fileté NPT (ANSI B 1.20.1)

Pression et température (maximum) :

+40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F)

 Si nécessaire, l'enrouler de matériau d'étanchéité.

5.3 Contrôle du montage

☐ L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?

☐ L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?

- Température de process
- Pression de process
- Gamme de température ambiante
- Point de commutation/gamme de mesure

☐ Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?

☐ L'appareil est-il suffisamment protégé contre l'humidité et le rayonnement solaire direct ?

☐ L'appareil est-il suffisamment protégé contre les chocs ?

☐ Toutes les vis de montage et vis de sécurité sont-elles bien serrées ?

☐ L'appareil est-il correctement fixé ?

6 Raccordement électrique

6.1 Conditions de raccordement

L'appareil de mesure a deux modes de fonctionnement :

- Détection maximum (MAX) : par ex. sécurité antidébordement
Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le liquide ou la valeur mesurée se trouve dans la fenêtre de process.
- Détection minimum (MIN) : par ex. pour protéger les pompes contre la marche à vide
Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le liquide ou la valeur mesurée se trouve en dehors de la fenêtre de process.

Choisir le mode de fonctionnement "MAX" / "MIN" garantit que l'appareil commute de façon sécurisée, même en cas d'alarme, par ex. si le câble d'alimentation est déconnecté. Le commutateur électronique s'ouvre lorsque le seuil est atteint, en cas de défaut ou en cas de panne de courant (principe du courant de repos).



- IO-Link : Communication sur la broche 4 ; mode de commutation sur la broche 2.
- Mode SIO : s'il n'y a pas de communication, l'appareil passe en mode SIO = mode IO standard.

Les fonctions configurées en usine pour les modes MAX et MIN peuvent être modifiées via IO-Link :

- Hystérésis HNO/HNC
- Fenêtre FNO/FNC

6.2 Tension d'alimentation

Mode SIO

10 ... 30 VDC

Mode IO-Link

18 ... 30 VDC

La communication IO-Link est garantie uniquement si la tension d'alimentation est d'au moins 18 V.

6.3 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

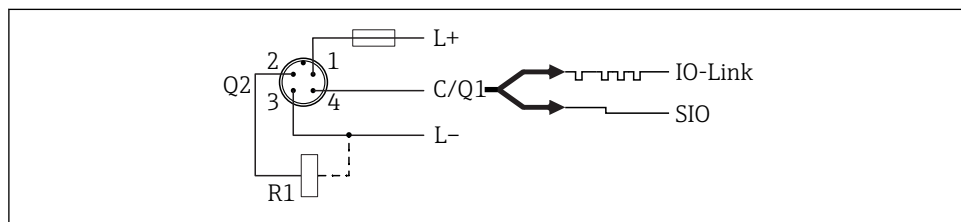
Risque de blessure en cas d'activation incontrôlée des processus !

- ▶ Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement.
- ▶ S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

⚠ AVERTISSEMENT

La sécurité électrique est compromise en cas de mauvais raccordement !

- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à IEC/EN61010.
- ▶ Source de tension : tension sécurisée ou circuit Class 2 (Amérique du Nord).
- ▶ L'appareil doit être utilisé avec un fusible fin de 500 mA (à fusion lente).
- ▶ Des circuits de protection contre les inversions de polarité sont intégrés.



A0037916

Broc he 1 Tension d'alimentation +

Broc he 2 1ère sortie tout ou rien

Broc he 3 Tension d'alimentation -

Broc he 4 Communication IO-Link ou 2e sortie tout ou rien (mode SIO)

6.3.1 Mode SIO (sans communication IO-Link)

Sécurité minimum		
Occupation des connecteurs	Sortie MIN	LED jaune (ye) 1
	+ 4	
	+ 4	
Sécurité maximum		
Occupation des connecteurs	Sortie MAX	LED jaune (ye) 2
	+ 2	
	+ 2	

Contrôle du fonctionnement

Si les deux sorties sont connectées, les sorties MIN et MAX prennent des états opposés (XOR) en fonctionnement sans défaut. En cas de panne ou de rupture de câble, les deux sorties retombent. Cela signifie que la surveillance du fonctionnement est possible en plus de la

surveillance du niveau. Le comportement des sorties tout ou rien peut être configuré via IO-Link.

Raccordement pour le surveillance du fonctionnement à l'aide de l'opération XOR					
Occupation des connecteurs	Sortie MAX	LED jaune (ye) 2	Sortie MIN	LED jaune (ye) 1	LED rouge (rd)

6.4 Contrôle du raccordement

- ☐L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- ☐La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- ☐Si la tension d'alimentation est présente, la LED verte est-elle allumée ?
- ☐Avec la communication IO-Link : la LED verte clignote-t-elle ?

7 Options de configuration

7.1 Configuration

7.1.1 Informations sur IO-Link

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil de mesure et un maître IO-Link. L'appareil de mesure dispose d'une interface de communication IO-Link de type 2 avec une deuxième fonction IO sur la broche 4. Cela nécessite un élément compatible IO-Link (maître IO-Link) pour fonctionner. L'interface de communication IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic. Il offre également la possibilité de configurer l'appareil de mesure en cours de fonctionnement.

Propriétés physiques de l'interface IO-Link :

- IO-Link specification : version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition ¹⁾
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kBaud
- Durée du cycle min. : 6 msec.
- Largeur des données de process : 16 bit
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Paramétrage des blocs : oui
- Appareil opérationnel : L'appareil de mesure est opérationnel 1 seconde après l'application de la tension d'alimentation.

7.1.2 Téléchargement IO-Link

<http://www.fr.endress.com/download>

- Sélectionner "Logiciel" comme type de média.
- Sélectionner "Drivers d'appareil" comme type de logiciel.
Sélectionner IO-Link (IODD).
- Dans le champ "Recherche texte", entrer le nom de l'appareil.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Rechercher par

- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit

7.1.3 Structure du menu de configuration

La structure de menu a été mise en oeuvre selon VDMA 24574-1 et complétée par des options spécifiques à Endress+Hauser.

 Pour un aperçu du menu de configuration, voir la section "Aperçu du menu de configuration".

8 Aperçu du menu de configuration

 En fonction du paramétrage, tous les menus et paramètres ne sont pas disponibles. Pour plus d'informations sur la description des paramètres, voir sous "Condition".

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2
Identification	Serial number	
	Firmware version	
	Extended Ordercode	
	ProductName	

1) prend en charge l'étendue minimale d'IdentClass

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2
	ProductText	
	VendorName	
	VendorText	
	Hardware revision	
	ENP_VERSION	
	Application Specific Tag	
	Device Type	
Diagnostic	Actual Diagnostics (STA)	
	Last Diagnostic (LST)	
	Forkfrequency	
	Simulation Switch Output 1 (OU1)	
	Simulation Switch Output 2 (OU2)	
	Device search	
	Sensor check	
Paramètre	Application	Active switchpoints (OU1)
		Reset user switchpoints
		Switch point value, Output 1 (SP1/FH1)
		Switchback point value, Output 1 (rP1/FL1)
		Switching delay time, Output 1 (dS1)
		Switchback delay time, Output 1 (dR1)
		Output 1 (OU1)
		Active switchpoints (OU2)
		Reset user switchpoints
		Switch point value, Output 2 (SP2/FH2)
		Switchback point value, Output 2 (rP2/FL2)
		Switching delay time, Output 2 (dS2)
		Switchback delay time, Output 2 (dR2)
		Output 2 (OU2)
	System	Operating hours
		µC-Temperature
		Unit changeover (UNI) - µC-Temperature
		Minimum µC-Temperature
		Maximum µC-Temperature

IO-Link	Niveau 1	Niveau 2
		Reset µC temperatures [button]
		Reset to factory settings
		DeviceAccessLocks.DataStorage
	Observation	Forkfrequency
		Switch State Output 1 (OU1)
		Switch State Output 2 (OU2)

9 Intégration système

9.1 Données de process

Les appareils FTL3x peuvent être configurés avec une ou deux sorties tout ou rien. L'état de la sortie tout ou rien est transmise sous la forme de données de process via IO-Link.

- En mode SIO, la sortie tout ou rien 1 est commutée à la broche 4 du connecteur M12. En mode communication IO-Link, cette broche est réservée exclusivement à la communication.
- Les données de process de l'appareil sont transmises cycliquement par paquets de 16 bits.

Bit	0 (LSB)	1	...	12	13 (MSB)	14	15
Appareil de mesure	Fréquence des lames vibrantes [0 à 100,0 %], résolution 0,1 %					OU1	OU2

Les bit 30 et bit 31 indiquent l'état des sorties tout ou rien.

Ici, 1 ou DC 24 V correspond à l'état logique "fermé" à la sortie tout ou rien.

Les 14 bits restants contiennent la valeur de la fréquence des lames vibrantes [0 à 100,0 %].

La conversion n'est pas nécessaire.

Bit	Valeur de process	Gamme de valeurs
15	OU2	0 = ouvert 1 = fermé
14	OU1	0 = ouvert 1 = fermé
0...13	Valeur brute, non recouvert [0 à 100]	Nombre entier

La fréquence des lames vibrantes est fournie par l'appareil comme int13. Le séparateur de décimales doit alors encore être réglé à l'aide d'un gradient.

9.2 Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Les données d'appareil sont toujours échangées acycliquement et à la demande du maître IO-Link. A l'aide des données d'appareil, les valeurs de paramètres suivantes ou les états de l'appareil peuvent être lus :

9.2.1 Données d'appareil spécifiques à Endress+Hauser

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset / Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
Extended Ordercode	259	0x0103	60	String	r/-					
ENP_VERSION	257	0x0101	16	String	r/-	02.03.00				
Device Type	256	0x0100	2	UInteger16	r/-	0x92FD				

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset / Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
Forkfrequency	79	0x004F	2	UInt16	r/-		0...1300	0 / 0.02	Non	
Simulation switch Output 1 (OU1)	89	0x0059	1	UInt8	r/w	0~off	0 ~ off 1 ~ ou1 = high 2 ~ ou1 = low	0 / 0	Non	0..2
Simulation switch Output 2 (OU2)	68	0x0044	1	UInt8	r/w	0~off	0 ~ off 1 ~ ou1 = high 2 ~ ou1 = low	0 / 0	Non	0..2
Device search	69	0x0045	1	UInt8	r/w	0~off	0 ~ off 1 ~ on	0 / 0	Non	0..1
Sensor check	70	0x0046	1	UInt8	-/w			0 / 0	Non	
Active switchpoints (OU1)	64	0x0040	1	UInt8	r/w	0 ~ Density >0.7g/cm ³ 1 ~ Density >0.5g/cm ³ 2 ~ User	0 ~ Density >0.7g/cm ³ 1 ~ Density >0.5g/cm ³ 2 ~ User			0..2
Reset user switchpoints	65	0x0041	1	IntegerT	r/w	0 ~ False	0 ~ False 1 ~ switchpoints Ou1			0 à 1
Switch point value, Output 1 (SP1/FH1)	71	0x0047	2	UInt16	r/w	88.0		0 / 1	Oui	45...97
Switchback point value, Output 1 (rP1/FL1)	72	0x0048	2	UInt16	r/w	91.0		0 / 1	Oui	45...97
Switching delay time, Output 1 (dS1)	81	0x0051	2	UInt16	r/w	0,5		0 / 0.1	Oui	0,3 à 60
Switchback delay time, Output 1 (dR1)	82	0x0052	2	UInt16	r/w	1		0 / 0.1	Oui	0,3 à 60
Output 1 (OU1)	85	0x0055	1	UInt8	r/w	0~HNO	0 ~ HNO 1 ~ HNC 2 ~ FNO 3 ~ FNC		Oui	0..3
Output 1 (OU1)	101	0x0065	1	UInt8	r/w	0~HNO	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Oui	0..1

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset / Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
Active switchpoints (OU2)	77	0x004D	1	UInt8	r/w	0 ~ Density >0.7g/cm ³ 1 ~ Density >0.5g/cm ³ 2 ~ User	0 ~ Density >0.7g/cm ³ 1 ~ Density >0.5g/cm ³ 2 ~ User			0..2
Reset user switchpoints	102	0x0066	1	UIntegerT	r/w	0~False	0 ~ False 1 ~ switchpoints Ou2			0 à 1
Switch point value, Output 2 (SP2/FH2)	75	0x004B	2	UInt16	r/w	88.0		0 / 1	Oui	45...97
Switchback point value, Output 2 (rP2/FL2)	76	0x004C	2	UInt16	r/w	91.0		0 / 1	Oui	45...97
Switching delay time, Output 2 (dS2)	83	0x0053		UInt16		0,5		0 / 0.1		0,3 à 60
Switchback delay time, Output 2 (dR2)	84	0x0054		UInt16		1		0 / 0.1		0,3 à 60
Output 2 (OU2)	86	0x0056	1	UInt8	r/w	0~HNC	0 ~ HNO 1 ~ HNC 2 ~ FNO 3 ~ FNC		Oui	0..3
Output 2 (OU2)	95	0x005F	1	UInt8	r/w	0~HNC	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Oui	0..1
Operating hours	96	0x0060	4	UInt32	r/-	0		0 / 0.016667	Non	0 à 2^32
µC-Temperature	91	0x005B	1	Int8	r/-			°C : 0 / 1 °F: 32 / 1.8 K : 273,15 / 1	Non	-128..127
Unit changeover (UNI) - µC-Temperature	80	0x0050	1	UInt8	r/w	°C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	0 / 0	Oui	0..2

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Gamme de valeurs	Offset / Gradient	Stockage des données	Limites de gamme
Minimum µC-Temperature	92	0x005C	1	Int16	r/-	127		°C : 0 / 1 °F: 32 / 1.8 K : 273,15 / 1	Non	-32768 .. 32767
Maximum µC-Temperature	93	0x005D	1	Int16	r/-	-128		°C : 0 / 1 °F: 32 / 1.8 K : 273,15 / 1	Non	-32768 .. 32767
Reset µC temperatures [button]	94	0x005E	1	UIntegerT	-/w	0~False	0 ~ False 1 ~ Reset Temperature			0..1
Active switchpoints (OU1)	64	0x0040	1	UInt8	r/w	0 ~ Density >0.7g/cm³ 1 ~ Density >0.7g/cm³ 2 ~ User	0 ~ Density >0.7g/cm³ 1 ~ Density >0.5g/cm³ 2 ~ User			0..2
Reset user switchpoints	65	0x0041	1	UIntegerT	r/w	0~False	0 ~ False 1 ~ switchpoints Ou1			0..1

9.2.2 Données d'appareil spécifiques IO-Link

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Stockage des données
Serial number	21	0x0015	max. 16	String	r/-		
Firmware version	23	0x0017	max. 64	String	r/-		
ProductID	19	0x0013	max. 64	String	r/-	FTL31 / FTL33	
ProductName	18	0x0012	max. 64	String	r/-	Liquiphant	
ProductText	20	0x0014	max. 64	String	r/-	Vibronic point level switch	
VendorName	16	0x0010	max. 64	String	r/-	Endress+Hauser	
VendorId	7 ... 8	0x0007 to 0x0008			r/-	17	
VendorText	17	0x0011	max. 64	String	r/-	People for Process Automation	

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Valeur par défaut	Stockage des données
DeviceId	9 to 11	0x0009 to 0x000B			r/-	0x000400	
Hardware revision	22	0x0016	max. 64	String	r/-		
Application Specific Tag	24	0x0018	32	String	r/w		
Actual Diagnostics (STA)	260	0x0104	4	String	r/-		
Last Diagnostic (LST)	261	0x0105	4	String	r/-		

9.2.3 Commandes système

Désignation	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Gamme de valeurs	Accès
Reset to factory settings (RES)	2	0x0002	130	-/w
Device Access Locks.Data Storage Lock	12	0x000C	0 ~ False 2 ~ True	r/w

10 Mise en service

10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant la mise en service, s'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.

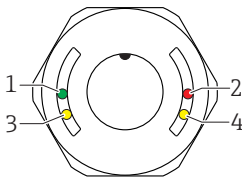
Voir :

- Checklist "Contrôle du montage"
- Checklist "Contrôle du raccordement"

10.2 Mise en service via l'afficheur local

10.2.1 Témoins lumineux (LED)

Position des LED sur la partie supérieure du boîtier



A0037920

Position	Couleur de la LED	Description de la fonction
1	vert (gn)	Etat/communication ■ allumée : mode SIO ■ clignote : Communication active, fréquence de clignotement  ■ clignote avec une luminosité accrue : Recherche appareil (identification de l'appareil), fréquence de clignotement 
2	rouge (rd)	Avertissement/Maintenance requise clignote : erreur pouvant être corrigée, par ex. étalonnage invalide Défaut/défaut appareil allumée : voir Diagnostic et suppression des défauts
3	jaune (ye)2	Etat de commutation/sortie tout ou rien 2 ¹⁾ Avec communication IO-Link selon l'étalonnage client : le capteur est recouvert par le produit.
4	jaune (ye)1	Etat de commutation/sortie tout ou rien 1 Avec communication IO-Link selon l'étalonnage client : le capteur est recouvert par le produit.

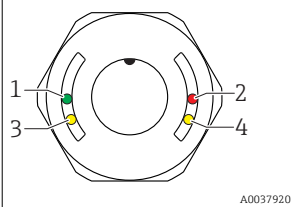
1) Activée uniquement si les deux sorties tout ou rien sont actives.

 Il n'y a pas de LED témoins externes sur le couvercle de boîtier métallique (IP69). Un câble de raccordement avec connecteur M12 et LED peut être commandé comme accessoire si nécessaire. Voir "Accessoires".

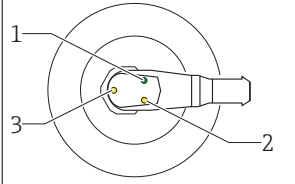
10.2.2 Fonction des LED

 N'importe quelle configuration des sorties tout ou rien est possible. Le tableau suivant montre le comportement des LED en mode SIO :

LED sur le couvercle de boîtier avec connecteur M12, IO-Link

Modes de fonctionnement	MAX		MIN		Avertissement	Défaut
Capteur	découvert	couvert	découvert	couvert		
 A0037920						
1 : vert (gn)						
2 : rouge (rd)						
3 : jaune (ye) 2						
4 : jaune (ye) 1						

LED sur le connecteur M12 (signale l'état des sorties tout ou rien)

Modes de fonctionnement	MAX		MIN		Avertissement	Défaut
Capteur	découvert	couvert	découvert	couvert		
						
1 : vert (gn)					—	
2 : jaune (ye) 2					—	
3 : jaune (ye) 1					—	

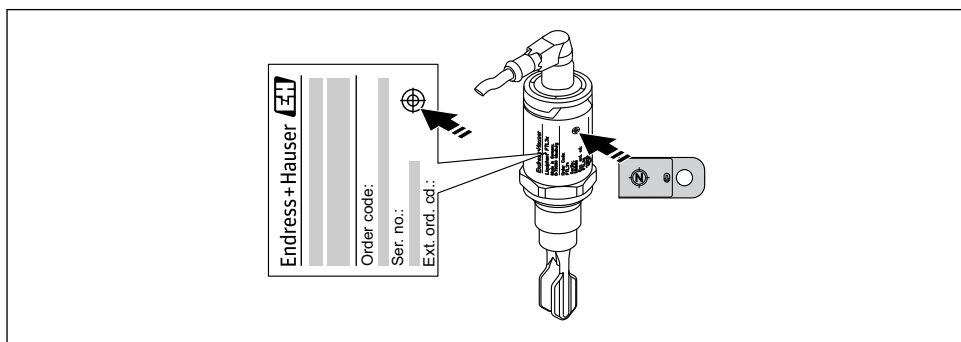
10.3 Test de fonctionnement avec l'aimant

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

- S'assurer qu'aucun processus dangereux n'a été déclenché dans l'installation.

Pour réaliser un test de fonctionnement, maintenir l'aimant contre le repère indiqué sur la plaque signalétique (pendant au moins 2 secondes). L'état de commutation est inversé et la LED jaune change d'état. Lorsque l'aimant est éloigné du repère, le capteur retourne à l'état de commutation approprié.



A0020960

 13 Aimant test et repère

 L'aimant test n'est pas compris dans la livraison et peut être commandé en option comme accessoire (voir chapitre "Accessoires").

10.4 Mise en service avec menu de configuration

Si une configuration existante est modifiée, la mesure continue ! Les nouvelles entrées ou les entrées modifiées ne seront acceptées qu'une fois le réglage effectué.

Les modifications de paramètres ne sont acceptées qu'après le téléchargement des paramètres.

Dans le cas de l'utilisation de la configuration des blocs, les modifications de paramètres ne sont acceptées qu'après le téléchargement des paramètres.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure et dommage matériel dû à une activation incontrôlée des process !

- S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

Communication IO-Link

- Mise en service avec réglages par défaut : L'appareil est configuré pour une utilisation avec des produits aqueux. L'appareil peut être mis en service directement lorsqu'il est utilisé avec des produits aqueux.

Réglage par défaut : La sortie 1 et la sortie 2 sont configurées pour l'opération XOR.

- Mise en service avec les réglages spécifiques au client : L'appareil peut être configuré différemment des réglages par défaut via IO-Link. Sélectionner User dans le paramètre **Active switchpoints**.



- Chaque changement doit être confirmé avec Enter pour s'assurer que la valeur est acceptée.
- Les mauvaises commutations sont supprimées en ajustant les réglages dans la temporisation de commutation / temporisation de switchback (paramètres Switching delay time / Switchback delay time).

11 Réglages IO-Link spécifiques au client

11.1 Réglage d'un point de commutation spécifique au client avec configuration d'une temporisation de commutation et d'une temporisation de switchback :

11.1.1 Point de commutation

1. Immerger complètement le capteur (lames vibrantes) dans le produit.
2. Sous "Process Data" --> "Forkfrequency", observer la fréquence d'oscillation (en %). (Si nécessaire, inscrire la valeur.)
3. Parameter --> Active switchpoints (OU1/OU2) --> "User"
4. Parameter --> Switch point value, Output 1/2 (SP1/2/FH1/2) et Switchback point value (rP1/2/FL1/2) pour configurer l'hystérésis du point de commutation.

11.1.2 Temporisation de commutation et temporisation de switchback

1. Parameter --> Switching delay time, Out 1/2 (dS1/2), paramètre pour la temporisation de commutation. Entrer la valeur en secondes.
2. Parameter --> Switchback delay time, Out 1/2 (dR1/2), entrer le paramètre de la temporisation de switchback.



Toutes les entrées doivent être confirmées avec Enter.



- **Block write mode** : Tous les paramètres modifiés sont écrits dans l'appareil à l'aide de la fonction Download.
- **Direct write mode** : Après la confirmation d'un paramètre avec la touche Enter, celui-ci est écrit directement dans l'appareil

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts

En cas de défaut de l'électronique/du capteur, l'appareil passe en mode défaut et affiche l'événement diagnostic F270. Message de diagnostic émis par IO-Link ainsi que LED d'état sur l'appareil.

L'état des données de process n'est plus valide. La/les sortie(s) tout ou rien est/sont ouverte(s).

Erreurs générales

Problème	Cause possible	Mesure corrective
L'appareil ne répond pas	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension correcte.
	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier le contact électrique entre les câbles et corriger.
Pas de communication	■ Câble de communication pas raccordé. ■ Câble de communication mal fixé à l'appareil. ■ Câble de communication mal fixé au maître IO-Link.	Vérifier le câblage et les câbles.

12.2 Information de diagnostic par LED

LED sur le couvercle du boîtier

Dysfonctionnement	Cause possible	Action corrective
LED verte pas allumée	Pas d'alimentation électrique	Vérifier le connecteur, le câble et l'alimentation électrique.
LED rouge clignotante	Surcharge ou court-circuit dans le circuit de courant de charge	■ Supprimer le court-circuit. ■ Réduire le courant de charge maximum à moins de 200 mA si une sortie tout ou rien est active. ■ Courant de charge maximum = 105 mA par sortie si les deux sorties tout ou rien sont actives.
	Température ambiante en dehors des spécifications	Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée.
	Aimant de test maintenu contre le repère pendant trop longtemps	Répéter le test de fonctionnement.
LED rouge allumée	Erreur interne au capteur	Remplacer l'appareil.

LED sur le connecteur M12, peuvent être commandées comme accessoires

Dysfonctionnement	Cause possible	Action corrective
LED verte pas allumée	Pas d'alimentation électrique	Vérifier le connecteur, le câble et l'alimentation électrique.

12.3 Événements de diagnostic

12.3.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic via IO-Link.

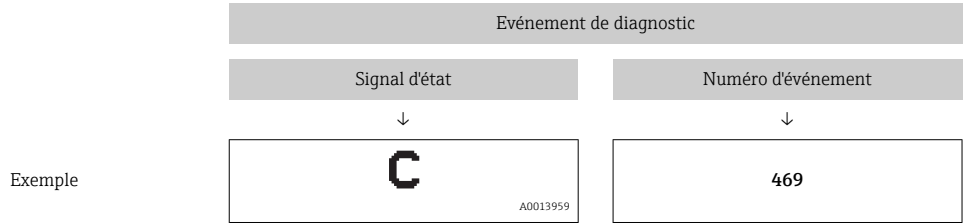
Signaux d'état

Le tableau liste les messages qui peuvent apparaître. Le paramètre Actual Diagnostic (STA) indique le message ayant la priorité la plus haute. L'appareil délivre quatre informations d'état selon NE107 :

F A0013956	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
M A0013957	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
C A0013959	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)

Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic.



S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

 Le dernier message de diagnostic est affiché - voir Last Diagnostic (LST) dans le sous-menu **Diagnosis**.

12.4 Aperçu des événements de diagnostic

Signal d'état / Événement de diagnostic	Comportement de diagnostic	Code événement	Texte d'événement	Cause	Mesure corrective
F270	Erreur IO-Link	0x5000	Defect in electronics/sensor	Défaut dans l'électronique/le capteur	Remplacer l'appareil
S804	Avertissement IO-Link	0x1801	Load current > $I_{\max}$ per output Switch output defective	Surcharge à la sortie tout ou rien 2	- Augmenter la résistance de charge à la sortie tout ou rien - Vérifier le circuit de sortie - Remplacer l'appareil
C485	Avertissement IO-Link	0x8C01	During simulation of the switch output or current output, the device issues a warning message for the duration of the simulation.	Simulation active	Désactiver la simulation
C182	Message IO-Link	0x1807	delta[%] too small during calibration	Etalonnage invalide	- Vérifier le recouvrement de la sonde - Effectuer à nouveau l'ajustage
C103	Message IO-Link	0x1813	Sensor check failed	Le contrôle du capteur a échoué	- Nettoyer à nouveau - Remplacer l'appareil
	Message IO-Link	0x1814		Contrôle du capteur réussi	
	Information IO-Link	0x1815		Dépassement de temps contact Reed	Retirer l'aimant
S825	Avertissement IO-Link	0x1812	Ambient temperature outside of specification	Température ambiante en dehors des spécifications	Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée
F042	Erreur IO-Link	0x1816		Corrosion du capteur	Remplacer l'appareil

12.5 Comportement de l'appareil en cas de défaut

L'appareil affiche les avertissements et les défauts via IO-Link. Tous les avertissements et défauts de l'appareil sont donnés uniquement à titre indicatif et n'ont aucune fonction de sécurité. Les erreurs diagnostiquées par l'appareil sont affichées via IO-Link conformément à

NE107. En fonction du message de diagnostic, l'appareil se comporte selon un avertissement ou une condition de défaut. Il est nécessaire de faire la différence entre les types d'erreur suivants :

- Avertissement :
 - L'appareil continue à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie n'est pas affecté (exception : la simulation est active).
 - La sortie tout ou rien reste dans l'état défini par les points de commutation.
- Défaut :
 - L'appareil **ne continue pas** à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie passe en état de défaut (sorties tout ou rien sans courant).
 - L'état de défaut est affiché via IO-Link.
 - La sortie tout ou rien passe à l'état "ouvert".

12.6 Retour aux valeurs par défaut (reset)

Voir description du paramètre Reset to factory settings (RES).

13 Maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1 Nettoyage

Le capteur doit être nettoyé en cas de besoin. Le nettoyage peut se faire lorsque l'appareil est installé (par ex. NEP Nettoyage En Place / SEP Stérilisation En Place). Il faut veiller à ce que le capteur ne soit pas endommagé.

14 Réparation

Aucune réparation n'est prévue pour le détecteur de niveau.

14.1 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, l'appareil de mesure doit être retourné. En tant qu'entreprise certifié ISO et sur la base de directives légales, Endress+Hauser est tenu de traiter d'une certaine manière les produits retournés ayant été en contact avec des substances de process.

Veiller à ce que l'appareil soit retourné rapidement et en bonne et due forme. Les informations concernant la procédure et les conditions sont disponibles sur le site web d'Endress+Hauser à l'adresse www.services.endress.com/return-material.

14.2 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut, il faut séparer les différents composants de l'appareil selon leurs matériaux.

15 Description des paramètres de l'appareil

15.1 Diagnostic

Actual Diagnostics (STA)	
Navigation	Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)
Description	Indique l'état actuel de l'appareil.
Last Diagnostic (LST)	
Navigation	Diagnosis → Last Diagnostic (LST)
Description	Indique le dernier état de l'appareil (erreur ou avertissement), qui a été rectifié pendant le fonctionnement.
Simulation switch Output 1 (OU1)	
Navigation	Diagnosis → Simulation switch Output 1 (OU1)
Description	La simulation affecte uniquement les données de process. Elle n'affecte pas la sortie tout ou rien physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet s'affiche afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation. Un avertissement est communiqué via IO-Link (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.
Sélection	■ Off ■ OU1 = high ■ OU1= low

Simulation switch Output 2 (OU2)

Navigation

Diagnostics → Simulation switch Output 2 (OU2)

Description

La simulation affecte les données de process et la sortie tout ou rien physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet est affiché via IO-Link afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.

Sélection

- Off
- OU2 = high
- OU2 = low

Device search

Navigation

Diagnostics → Device search

Description

Ce paramètre est utilisé pour identifier de manière unique l'appareil lors de l'installation.

La LED verte est allumée (= prêt à fonctionner) sur l'appareil et commence à clignoter avec une luminosité accrue, fréquence de clignotement .

Remarque

Dans le cas du boîtier avec partie supérieure en métal (IP69), le capteur n'est pas équipé de LED témoins.

Sélection

- Off
- On



La fonction est désactivée après le redémarrage de l'appareil.

Réglage par défaut

Off

Sensor check

Navigation	Diagnostics → Sensor check
Description	Ce paramètre est utilisé pour vérifier si le point de mesure fonctionne correctement. Le capteur ne doit pas être recouvert et doit être exempt de colmatage. L'appareil compare les valeurs mesurées actuelles aux valeurs mesurées de l'ajustage en usine.
Message IO-Link	Check : Après le test, l'un des messages suivants s'affiche : ■ Message (0x1814) si le test du capteur a réussi ■ Message C103 (0x1813) si le test du capteur a échoué

15.2 Paramètres

15.2.1 Application

Active switchpoints

Navigation	Application → Active switchpoints
Description	Choisir entre des points de commutation standard (0,7 / 0,5 g/cm ³) ou des points de commutation personnalisables spécifiques au client
Seuil d'enclenchement	Dernier réglage sélectionné avant la mise hors tension de l'appareil.
Sélection	■ Standard ■ Utilisateur
Réglage par défaut	Standard

Reset user switchpoints

Navigation	Application → Reset user switchpoints
Remarque	Ce paramètre n'est visible que si l'option User a été sélectionnée dans le paramètre Active Switchpoint.
Description	Après la sélection d'une sortie, le point de commutation OU1 ou OU2, la sortie tout ou rien et sa valeur associée sont réinitialisés aux réglages par défaut.
Sélection	■ False ■ switchpoints OU1 ■ switchpoints OU2
Réglage par défaut	False

Switch point value (coverage), Output 1/2 (SP1/SP2), Output 1/2 (FL1/FL2)
Switchback point value (coverage), Output 1/2 (rP1/rP2), Output 1/2 (FH1/FH2)

Navigation

Application → Switch point value, Output 1/2 (SP1/SP2)
Application → Switchback point value, Output 1/2 (rP1/rP2)

Remarque

La sensibilité de commutation du capteur est réglé à l'aide des paramètres SP1/rP1 ou SP2/rP2. Etant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

- SP1 = point de commutation 1
- SP2 = point de commutation 2
- rP1 = point de switchback 1
- rP2 = point de switchback 2
- FL1 = valeur inférieure de la fenêtre 1
- FL2 = valeur inférieure de la fenêtre 2
- FH1 = valeur supérieure de la fenêtre 1
- FH2 = valeur supérieure de la fenêtre 2

Description

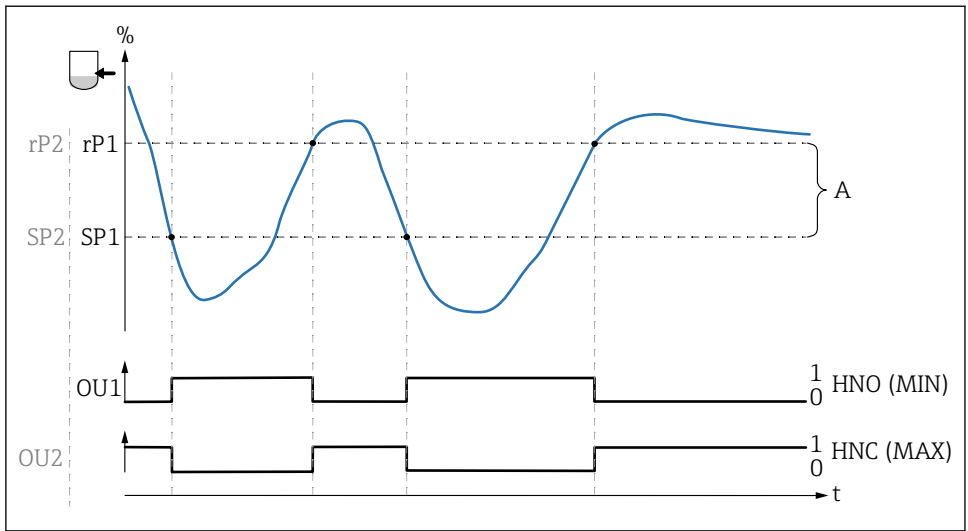
La sensibilité de commutation du capteur peut être configurée à l'aide du point de commutation et du point de switchback. La sensibilité de commutation peut être adaptée au produit (en fonction de la valeur CD (constante diélectrique) ou de la conductivité du produit).

- Le capteur commute s'il est légèrement recouvert = très sensible.
- Le capteur commute en cas de fort colmatage = insensible.

La valeur réglée pour le point de commutation SP1/SP2 doit être inférieure au point de switchback rP1/rP2 !

Un message de diagnostic est affiché si le point de commutation "SP1/SP2" entré est $\geq$ au point de switchback rP1/rP2.

Lorsque le point de switchback rP1/rP2 réglé est atteint, un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien (OU1/OU2). La différence entre la valeur du point de commutation SP1/SP2 et celle du point de switchback rP1/rP2 est appelée hystérésis.



A0037934

0 Signal 0, sortie ouverte

1 Signal 1, sortie fermée

A Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1/SP2" et la valeur du point de commutation retour rP1/rP2)

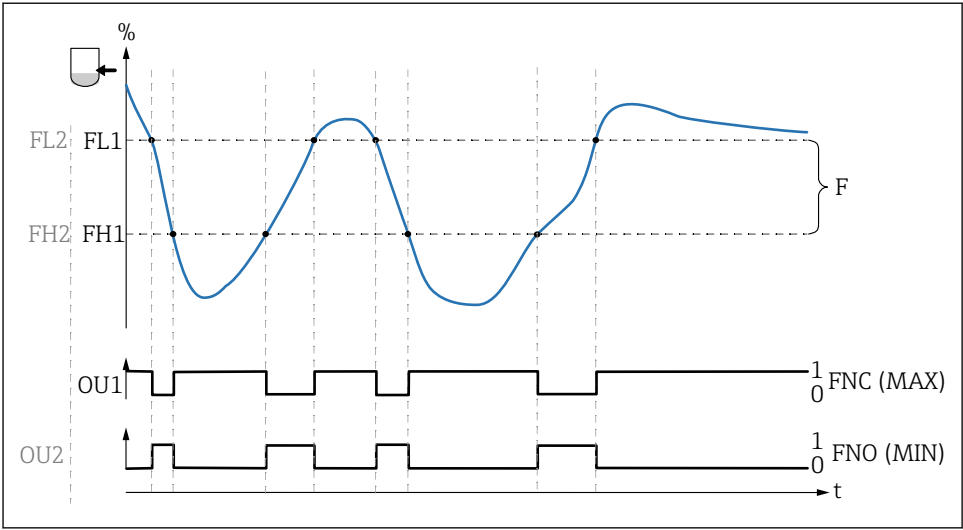
% Fréquence des lames vibrantes (100 % correspond à la fréquence dans l'air / état découvert)

HNO Contact à fermeture (MIN)

HNC Contact à ouverture (MAX)

SP1 Point de commutation 1 / SP2 : Point de commutation 2

rP1 Point de switchback 1 / rP2 : Point de switchback 2



A0037950

- 0 Signal 0, sortie ouverte
- 1 Signal 1, sortie fermée
- F Fenêtre
- % Fréquence des lames vibrantes (100 % correspond à la fréquence dans l'air / état découvert)
- FNO Contact à fermeture (MIN)
- FNC Contact à ouverture (MAX)
- FL1 Valeur inférieure de la fenêtre
- FH1 Valeur supérieure de la fenêtre

Remarque	Les différents points pour la temporisation de commutation peuvent être ajustés pour éviter les commutations aux limites de commutation.
Seuil d'enclenchement	Dernière valeur sélectionnée avant la mise hors tension.
Sélection	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Entrée	45 ... 97 %

Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)
Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)

Navigation

Application → Switch output → Switching delay time,
Output 1/2 (dS1/dS2)
Application → Switch output → Switchback delay time,
Output 1/2 (dR1/dR2)

Remarque

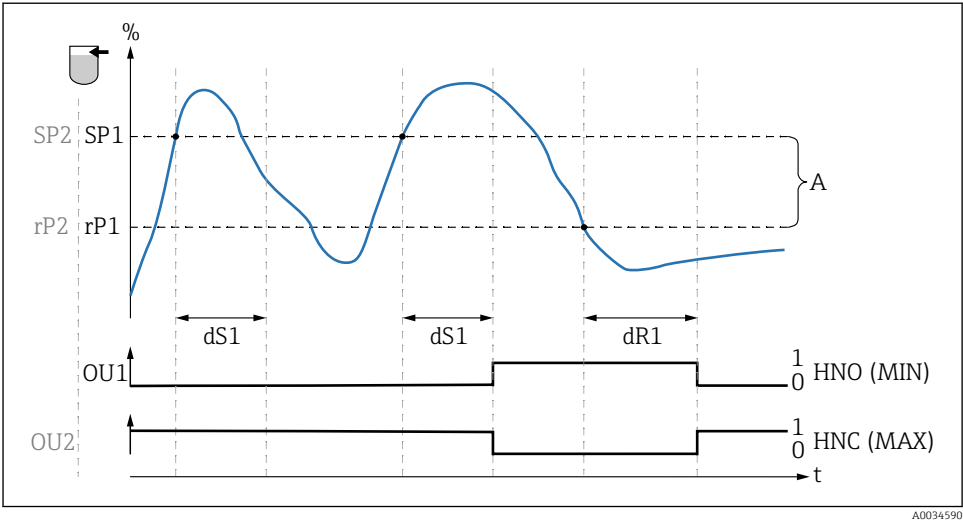
Les fonctions de temporisation de commutation/switchback sont mises en oeuvre à l'aide des paramètres "dS1"/"dS2" et "dR1"/"dR2". Etant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

- dS1 = temporisation de commutation, sortie 1
- dS2 = temporisation de commutation, sortie 2
- dR1 = temporisation de switchback, sortie 1
- dR2 = temporisation de switchback, sortie 2

Description

Pour éviter une commutation rapide lorsque les valeurs sont proches du point de commutation "SP1"/"SP2" ou du point de switchback "rP1"/"rP2", il est possible de régler une temporisation de 0,3 ... 60 secondes, avec une décimale, pour chaque point.

Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation, cette dernière repart de zéro.



- 0 Signal 0, sortie ouverte à l'état de repos
- 1 Signal 1, sortie fermée à l'état de repos
- A Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1" et la valeur du point de switchback "rP1")
- HNO Contact à fermeture (MIN)
- HNC Contact à ouverture (MAX)
- % Recouvrement du capteur
- SP1 Point de commutation 1 / SP2 : Point de commutation 2
- rP1 Point de switchback 1 / rP2 : Point de switchback 2
- dS1 Temps fixé pendant lequel le point de commutation spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.
- dR1 Temps fixé pendant lequel le point de switchback spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.

Seuil d'enclenchement	Dernière valeur sélectionnée avant la mise hors tension.
Options	Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.
Gamme d'entrée	3 ... 600
Réglage par défaut	0,5 s (temporisation de commutation dS1/dS2) 1,0 s (temporisation de switchback dR1/dR2)

Output 1/2 (OU1/OU2)

Navigation Application → Output 1/2 (OU1/OU2)

Description	■ Hystérésis : Déterminer si le capteur est découvert ou recouvert. ■ Fenêtre : Déterminer le produit - Le réglage dépend du produit dans tous les cas. – SP1/rP1 = produit 1 – SP2/rP2 = produit 2
Seuil d'enclenchement	Dernière fonction sélectionnée avant la mise hors tension.
Sélection	■ Hysteresis normally open (MIN) ■ Hysteresis normally closed (MAX) ■ Window normally open ■ Window normally closed
Réglage par défaut	Output 1 (OU1): HNO Output 2 (OU2): HNC

15.2.2 Système

Operating hours

Navigation	System → Operating hours
Description	Ce paramètre compte les heures de fonctionnement en minutes pendant la période où une tension de service est présente.

µC-Temperature

Navigation	System → µC temperature
Description	Ce paramètre indique la température µC actuelle à l'électronique.

Unit changeover (UNI) - µC-Temperature

Navigation	System → Unit changeover (UNI) - µC-Temperature
-------------------	---

Description	Ce paramètre est utilisé pour sélectionner l'unité de température de l'électronique. Une fois une nouvelle unité de température de l'électronique sélectionnée, la nouvelle unité est calculée et affichée.
Seuil d'enclenchement	Dernière unité sélectionnée avant la mise hors tension.
Sélection	■ °C ■ °F ■ K
Réglage par défaut	°C

Minimum µC-Temperature

Navigation	System → Minimum µC temperature
Description	Ce paramètre est utilisé comme indicateur de minimum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus basse jamais mesurée pour la température de l'électronique. Si la valeur de l'indicateur de crête est écrasée, la valeur est automatiquement réglée sur la température actuellement mesurée.

Maximum µC temperature

Navigation	System → Maximum µC temperature
Description	Ce paramètre est utilisé comme indicateur de maximum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus haute jamais mesurée pour la température de l'électronique. Si la valeur de l'indicateur de crête est écrasée, la valeur est automatiquement réglée sur la température actuellement mesurée.

Reset µC-Temperature

Navigation	System → Reset µC-Temperature
-------------------	-------------------------------

Description Ce paramètre ?

Reset to factory settings (RES)

Navigation System → Reset to factory settings (RES)

Description

AVERTISSEMENT

La confirmation de "Standard Command" avec "Reset to factory settings" entraîne une réinitialisation immédiate aux réglages par défaut de la configuration à la commande.

Si les réglages par défaut ont été modifiés, les processus en aval peuvent être affectés par un reset (le comportement de la sortie tout ou rien et de la sortie courant peut changer).

- ▶ S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

Le reset n'est pas soumis à un verrouillage supplémentaire, par exemple sous la forme d'un verrouillage de l'appareil. Le reset dépend également de l'état de l'appareil.

Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset.

Remarque La dernière erreur n'est pas réinitialisée lors d'un reset.

Device Access Locks.Data Storage Lock ¹⁾ Activation/désactivation de DataStorage

- 1) Le paramètre "Device Access Locks.Data Storage Lock" est un paramètre IO-Link standard. Le nom de ce paramètre peut exister dans la langue configurée dans l'outil de configuration IO-Link utilisé. L'affichage dépend de l'outil de configuration en question.

Navigation System → Device Access Locks.Data Storage Lock

Description

L'appareil prend en charge la sauvegarde des données. Si un appareil est remplacé, ce paramètre permet de transférer la configuration de l'ancien appareil au nouvel appareil. Si, lorsqu'un appareil est remplacé, la configuration d'origine de nouvel appareil doit être conservée, le paramètre **Device Access Locks.Data Storage Lock** peut être utilisé pour éviter que les paramètres ne soient écrasés. Si ce paramètre est réglé sur "true", le nouvel appareil n'adopte pas les données mémorisées dans le DataStorage du maître.

- Options
- false

■ true

15.3 Observation

Les données de process sont transmises de façon acyclique.

16 Accessoires

 Pour plus d'informations sur les accessoires, voir l'"Information technique" sur les manchons à souder, adaptateurs de process et brides

Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads).

Désignation	Information complémentaire
Manchon à souder	 Pour plus d'informations sur les manchons à souder, voir la documentation complémentaire. Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress +Hauser (www.fr.endress.com/downloads).
Joints, joints toriques	
Connecteur femelle M12 avec câble 5 m (16 ft)	IP67, écrou-raccord (Cu Sn/Ni) ■ Droit, réf. : 52006263 ■ Coudé 90°, réf. : 52010285
Clé à douille pour le montage	Ecrou six pans, SW32, réf. : 52010156
Aimant de test	Référence : 71267011

17 Caractéristiques techniques



Pour plus de caractéristiques techniques, voir "Information technique".

Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads).

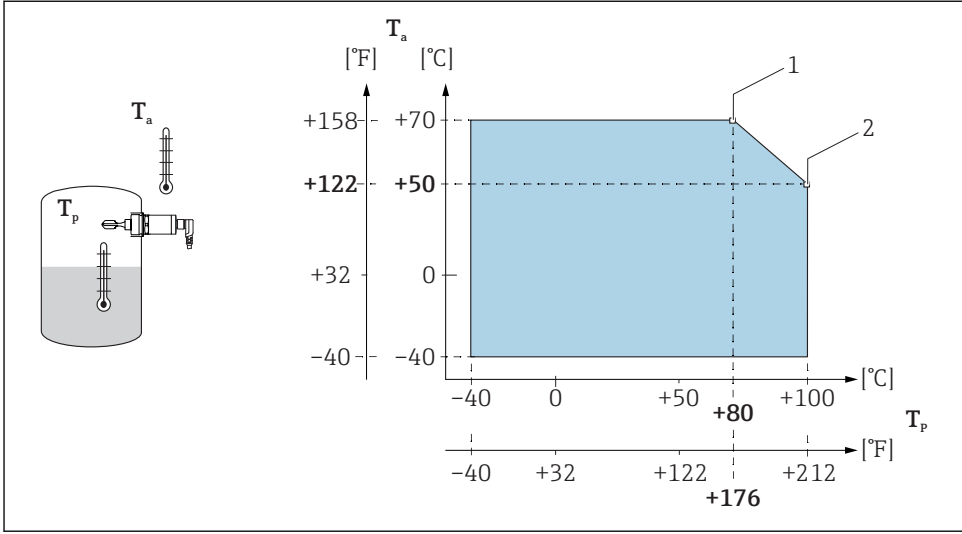
17.1 Alimentation électrique

Variante d'électronique	Tension d'alimentation	Consommation
Mode SIO, DC-PNP	10 ... 30 V DC	< 975 mW
IO-Link	18 ... 30 VDC	< 975 mW

17.2 Environnement

Gamme de température ambiante	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F), voir déclassement
Température de stockage	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Classe climatique	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
Altitude d'utilisation	Jusqu'à 2 000 m (6 600 ft) au-dessus du niveau de la mer
Résistance aux chocs	a = 300 m/s ² = 30 g, 3 axes x 2 directions x 3 chocs x 18 ms, selon test Ea, prEN 60068-2-27:2007
Résistance aux vibrations	a(RMS) = 50 m/s ² , ASD = 1,25 (m/s ²) ² /Hz, f = 5 ... 2000 Hz, t = 3 x 2 h, selon test Fh, EN 60068-2-64:2008
Protection contre les inversions de polarité	DC-PNP Intégrée. L'appareil est automatiquement désactivé en cas d'inversion de polarité.
Protection contre les courts-circuits	DC-PNP Protection contre les surcharges/les courts-circuits à I > 250 mA ; le capteur n'est pas endommagé. Surveillance intelligente : test de surcharge à intervalles d'env. 1,5 s ; le fonctionnement normal reprend après rectification de la surcharge/du court-circuit.
Indice de protection	- Boîtier IP65/67 NEMA type 4X (connecteur M12) - Boîtier IP65 NEMA type 4X (connecteur électrovanne) - Boîtier IP66/68 NEMA type 4X/6P (câble)
Compatibilité électromagnétique	Compatibilité électromagnétique selon toutes les exigences correspondantes de la série EN 61326. Les détails sont mentionnés dans la déclaration de conformité CE. Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com .

17.2.1 Déclassement



A0022002

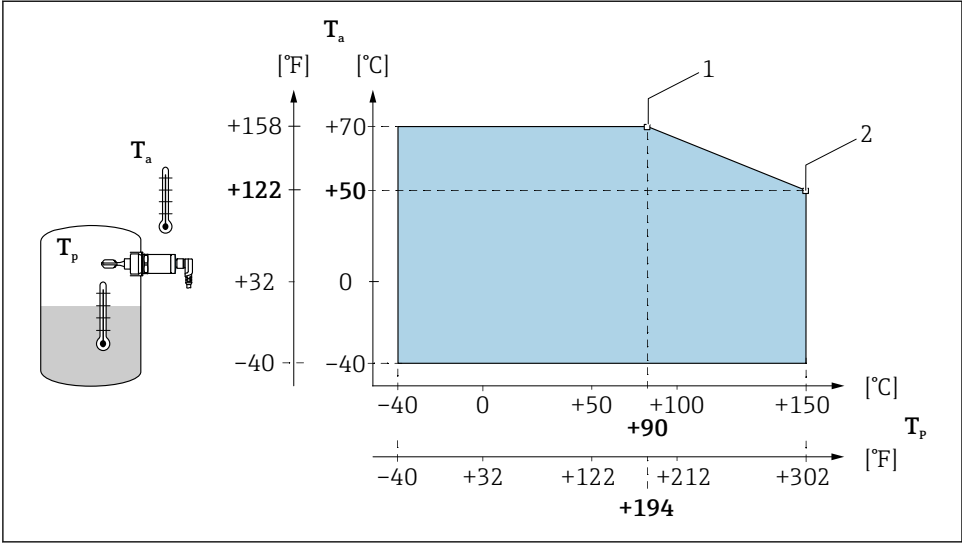
14 Courbe pour capteur 100 $^{\circ}\text{C}$ (212 $^{\circ}\text{F}$)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a Gamme de température ambiante

T_p Température de process



A0020869

15 Courbe pour capteur 150 °C (302 °F)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a Gamme de température ambiante

T_p Température de process

17.3 Process

AVIS

► Tenir compte de la pression et de la température limites du raccord process choisi.

Températures de process	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pressions de process	max. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi) > 0,7 g/cm ³ (en option : > 0,5 g/cm ³)
Etat d'agrégation	Liquide
Viscosité	1...10 000 mPa · s, viscosité dynamique
Concentration de MES	ø < 5 mm (0,2 in)
Capacité de charge latérale	Capacité de charge latérale des lames vibrantes : max. 200 N



71429373

www.addresses.endress.com
