

Information technique

Liquiphant FTL33

Vibronique



Détecteur de niveau pour liquides dans l'industrie agroalimentaire

Domaine d'application

Le Liquiphant FTL33 est un détecteur de niveau universel utilisable pour tous 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.

Il fonctionnera idéalement en lieu et place de détecteurs à technologie capacitive, conductive, optique ou à flotteurs, qui ont chacun leurs limites en termes de caractéristiques du produit. Grâce à la technologie à lames vibrantes, la commutation est toujours fiable, quelles que soient les caractéristiques du produit Liquiphant FTL33 : conductivité, diélectrique, présence de turbulences, de bulles d'air, de dépôt...

Le Liquiphant FTL33 peut être utilisé pour des températures de process jusqu'à :

- 100 °C (212 °F), compatible NEP
- 150 °C (302 °F), compatible NEP et SEP

Principaux avantages

- Certificats 3-A et EHEDG
- Nettoyabilité NEP et SEP garantie jusqu'à 150 °C (302 °F) (exposition continue)
- Construction entièrement métallique, pas de plastique dans le process
- Boîtier robuste en inox, équipé en option d'un connecteur M12x1 avec Indice de protection IP69
- Test de la chaîne de commutation à l'aide d'un simple aimant
- Contrôle du fonctionnement sur site grâce aux témoins lumineux (LED)
- Design compact pour une installation facile, même dans des endroits difficilement accessibles ou étroits


Sommaire


Informations importantes concernant le document	3	Compatibilité électromagnétique	19
Symboles utilisés	3	Protection contre les inversions de polarité	19
Principe de fonctionnement et construction du système	4	Protection contre les courts-circuits	19
Principe de mesure	4	Process	20
Ensemble de mesure	4	Gamme de température de process	20
Entrée	5	Gamme de pression de process	20
Grandeur mesurée	5	Masse volumique	20
Gamme de mesure	5	État d'agrégation	20
Sortie	5	Viscosité	20
Sortie tout ou rien	5	Concentration de MES	20
Modes de fonctionnement	5	Capacité de charge latérale	20
Alimentation électrique	5	Construction mécanique	21
Tension d'alimentation	5	Construction	21
Consommation électrique	5	Connecteurs	22
Consommation de courant	5	Lames vibrantes	22
Ondulation résiduelle	5	Type de capteur	23
Tension résiduelle	5	Poids	27
Raccordement électrique	6	Matériaux	27
Entrée de câble	13	Rugosité de surface	28
Spécification de câble	13	Opérabilité	29
Parafoudre	13	Affichage LED	29
Performances	14	Test de fonctionnement avec l'aimant	30
Conditions de référence	14	Certificats et agréments	31
Point de commutation (avec position de montage : verticale par le dessus)	14	Marquage CE	31
Hystérésis	14	Conformité EAC	31
Non-répétabilité	14	Marquage RCM-Tick	31
Effet de la température ambiante	14	Agrément	31
Effet de la température du produit	14	Compatibilité alimentaire	31
Effet de la pression du produit	14	Agrément hygiénique	32
Temporisation de commutation	14	Protection antidébordement	32
Temporisation à l'enclenchement	14	Agrément CRN	32
Fréquence de mesure	14	Certificats de réception	32
Écart de mesure	14	Déclaration du fabricant	32
Montage	15	Directive sur les équipements sous pression	32
Position de montage	15	Autres normes et directives	32
Instructions de montage	15	Informations à fournir à la commande	33
Longueur du câble de raccordement	17	Informations à fournir à la commande	33
Environnement	18	Services (en option)	33
Gamme de température ambiante	18	Accessoires	33
Température de stockage	18	Adaptateur process M24	33
Classe climatique	18	Manchon à souder	34
Altitude	18	Écrou fou	35
Indice de protection	19	Câble, connecteur femelle	35
Résistance aux chocs	19	Autres accessoires	36
Résistance aux vibrations	19	Documentation complémentaire	37
Nettoyage	19	Manuel de mise en service Liquiphant FTL33	37
		Documentation complémentaire	37
		Certificats	37


Informations importantes concernant le document


Symboles utilisés


Symboles pour certains types d'informations et graphiques


 **Autorisé**
Procédures, processus ou actions autorisés


 **Interdit**
Procédures, processus ou actions interdits


 **Conseil**
Indique des informations complémentaires

 Renvoi à la documentation

 Renvoi au schéma

 Remarque ou étape individuelle à respecter

 Série d'étapes

 Résultat d'une étape

1, 2, 3, ...
Repères

A, B, C ...
Vues

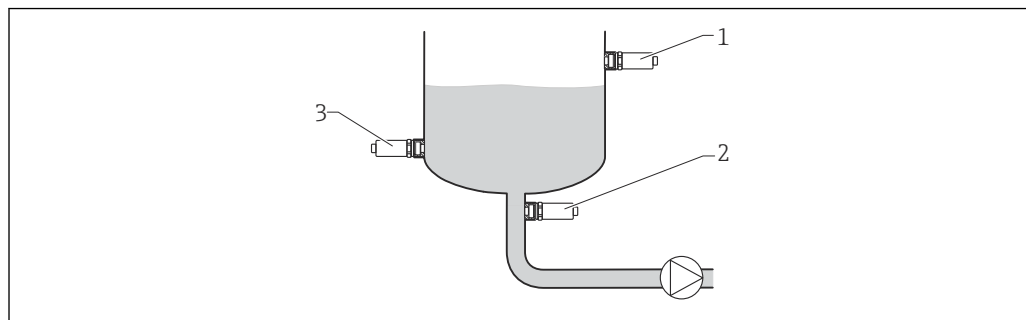
Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Les lames vibrantes de l'appareil sont mises en vibration à leur fréquence de résonance par un système d'entraînement piézoélectrique. Lorsque les lames vibrantes sont immergées ou retirées d'un liquide, leur fréquence de résonance change en raison du changement de densité du milieu environnant. Le système électronique dans le détecteur de niveau surveille la fréquence de résonance fondamentale et indique si les lames vibrantes sont en vibration dans l'air ou si elles sont recouvertes par le liquide.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure se compose d'un détecteur de niveau, p. ex. pour le raccordement à un automate programmable industriel (API).



1 Exemples d'installation

- 1 Protection 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)

Entrée

Grandeur mesurée	Masse volumique (densité)
Gamme de mesure	> 0,7 g/cm ³ (en option : > 0,5 g/cm ³)

Sortie

Sortie tout ou rien	Comportement de commutation : ON/OFF Fonction 3 fils DC-PNP : Signal de tension positif à la sortie tout ou rien (PNP), pouvoir de coupure 200 mA 2 fils AC/DC : Commutation de la charge raccordée à l'alimentation, pouvoir de coupure 250 mA
Modes de fonctionnement	L'appareil peut fonctionner en sécurité de niveau maximum (MAX) ou en sécurité de niveau minimum (MIN). En sélectionnant le mode de fonctionnement correspondant, l'utilisateur s'assure que l'appareil commute de manière sûre même en cas de panne, par ex. en cas de rupture du câble d'alimentation. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sécurité de niveau maximum (MAX) Le commutateur électronique est fermé aussi longtemps que le niveau de liquide se trouve sous les lames vibrantes. Exemple d'application : sécurité anti-débordement ▪ Sécurité de niveau minimum (MIN) Le commutateur électronique est fermé aussi longtemps que les lames vibrantes ne sont pas recouvertes par le liquide. Exemple d'application : protection contre la marche à vide de pompes <p>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).</p>

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	DC-PNP 10 ... 30 V DC, 3 fils AC/DC 20 ... 253 VAC/DC, 2 fils
Consommation électrique	DC-PNP < 975 mW AC/DC < 850 mW
Consommation de courant	DC-PNP < 15 mA AC/DC < 3,8 mA
Ondulation résiduelle	DC-PNP 5 V _{ss} 0 ... 400 Hz AC/DC —
Tension résiduelle	DC-PNP U < 3 V (pour transistor commuté)

AC/DC

—

Raccordement électrique

Deux variantes d'électroniques et trois types de raccords électriques sont disponibles.

- Version d'électronique 3 fils DC-PNP avec raccord ; connecteur M12, connecteur électrovanne ou câble
- Version d'électronique 2 fils AC/DC avec raccord ; connecteur électrovanne ou câble

L'appareil doit être utilisé avec un fusible fin de 500 mA à fusion retardée.

Variante électronique 3 fils DC-PNP

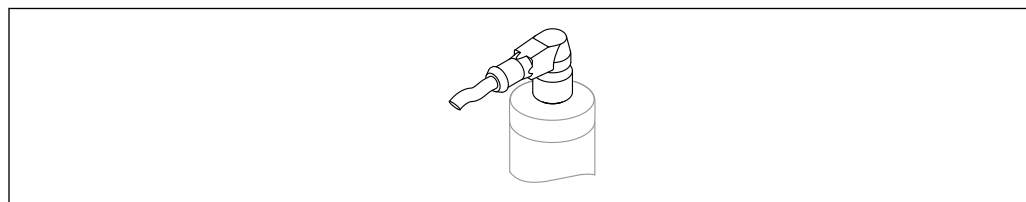
La variante 3 fils DC-PNP est utilisée de préférence avec des Automates Programmables Industriels (API), des modules ED (Entrées Digitales) selon EN 61131-2. Signal de tension positif à la sortie tout ou rien de l'électronique (PNP).

Source de tension : tension sécurisée ou circuit Class 2 (Amérique du Nord).

Raccordement avec connecteur M12

En fonction du câblage des sorties tout ou rien, l'appareil fonctionne en mode MAX (sécurité de niveau maximum) ou MIN (sécurité de niveau minimum).

 Un câble peut être commandé en option



A0022901

 2 Connecteur M12

Sécurité maximum		
Affectation des bornes	Sortie MAX	LED jaune (ye)
Couleurs des fils pour connecteur M12 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN (brun) ▪ 2 = WT (blanc) ▪ 3 = BU (bleu) ▪ 4 = BK (noir) 		
Symboles	Description	
	LED jaune (ye) allumée	
	LED jaune (ye) éteinte	
K	Charge externe	

Sécurité minimum										
Affectation des bornes	Sortie MIN	LED jaune (ye)								
	1 / 4									
	1 / 4									
Couleurs des fils pour connecteur M12 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = BN (brun) ■ 2 = WT (blanc) ■ 3 = BU (bleu) ■ 4 = BK (noir) 										
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description		LED jaune (ye) allumée		LED jaune (ye) éteinte	K	Charge externe
Symboles	Description									
	LED jaune (ye) allumée									
	LED jaune (ye) éteinte									
K	Charge externe									

Surveillance du fonctionnement avec connecteur M12

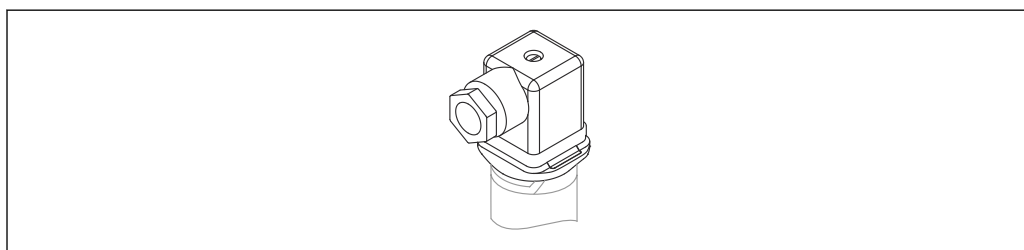
Avec câblage des deux sorties, en plus de la surveillance du niveau, il est possible de contrôler le fonctionnement du capteur, par ex. par commutation du relais, API ou module E/S AS-i Bus.

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 ligne, les deux sorties retombent.

Raccordement pour la surveillance du fonctionnement à l'aide de l'opération XOR		LED jaune (ye)	LED rouge (rd)										
	Capteur couvert Sortie Max. 1 / 2 Sortie Min. 1 / 4												
	Capteur non couvert Sortie Max. 1 / 2 Sortie Min. 1 / 4												
Défaut 	1 / 2 1 / 4												
Couleurs des fils pour connecteur M12 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = BN (brun) ■ 2 = WT (blanc) ■ 3 = BU (bleu) ■ 4 = BK (noir) 													
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED éteinte</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Défaut ou avertissement</td> </tr> <tr> <td>K1/K2</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>				Symboles	Description		LED allumée		LED éteinte		Défaut ou avertissement	K1/K2	Charge externe
Symboles	Description												
	LED allumée												
	LED éteinte												
	Défaut ou avertissement												
K1/K2	Charge externe												

Raccordement avec connecteur électrovanne

En fonction du câblage du connecteur (ou de la connexion des fils pour le câble), l'appareil fonctionne en mode MAX ou en mode MIN.



A0022900

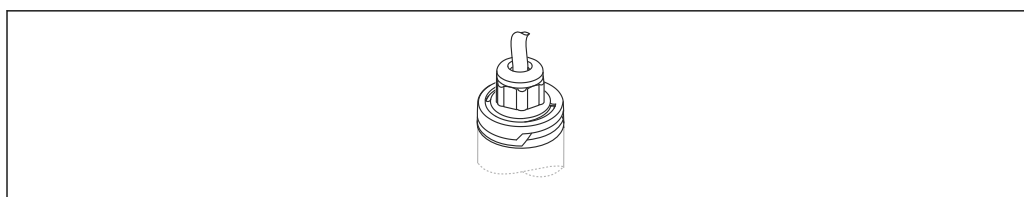
3 Connecteur électrovanne

3 fils DC-PNP		
Affectation des bornes	Mode Max	LED jaune (ye)
	3 → 2	
	3 → 2	
Symboles K	Description LED jaune (ye) allumée LED jaune (ye) éteinte Charge externe	

3 fils DC-PNP		
Affectation des bornes	Mode Min	LED jaune (ye)
	2 → 3	
	2 → 3	
Symboles K	Description LED jaune (ye) allumée LED jaune (ye) éteinte Charge externe	

Raccordement par câble

En fonction du câblage du connecteur (ou de la connexion des fils pour le câble), l'appareil fonctionne en mode MAX ou en mode MIN.



A0022902

4 Câble (non démontable)

3 fils DC-PNP										
Affectation des bornes	Mode Max	LED jaune (ye)								
<p>Couleurs des fils :</p> <p>1 = BK (noir) 2 = GR (gris) 3 = BN (brun) Terre = GNYE (vert-jaune)</p>										
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description		LED jaune (ye) allumée		LED jaune (ye) éteinte	K	Charge externe
Symboles	Description									
	LED jaune (ye) allumée									
	LED jaune (ye) éteinte									
K	Charge externe									

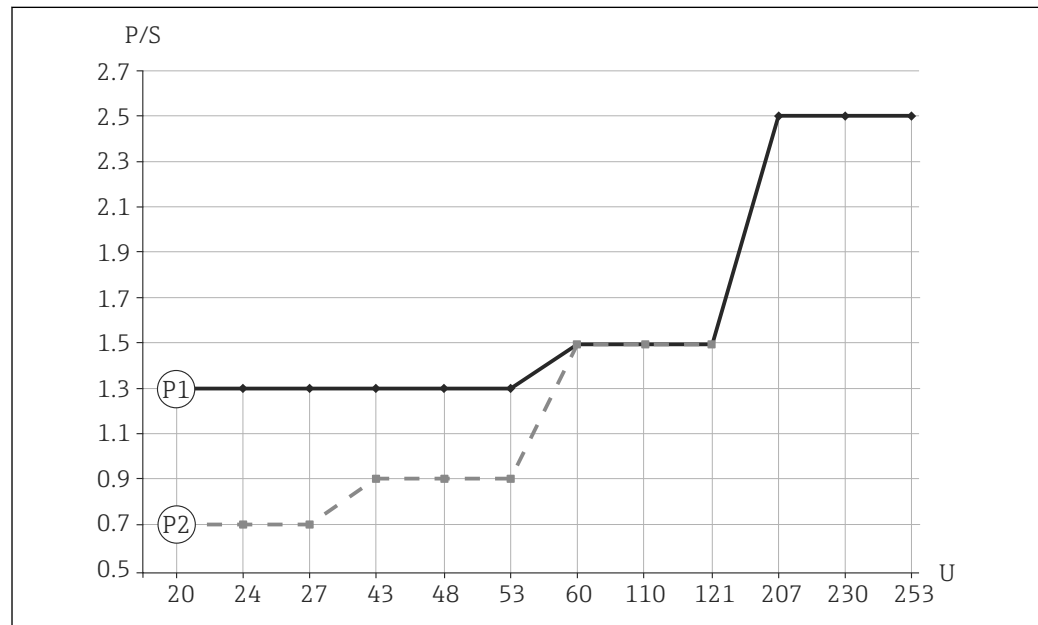
3 fils DC-PNP										
Affectation des bornes	Mode Min	LED jaune (ye)								
<p>Couleurs des fils :</p> <p>1 = BK (noir) 2 = GR (gris) 3 = BN (brun) Terre = GNYE (vert-jaune)</p>										
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description		LED jaune (ye) allumée		LED jaune (ye) éteinte	K	Charge externe
Symboles	Description									
	LED jaune (ye) allumée									
	LED jaune (ye) éteinte									
K	Charge externe									

Variante électronique 2 fils AC/DC

La charge est commutée par un interrupteur électronique directement dans le circuit d'alimentation. Toujours raccorder le capteur en série avec une charge !

Cette variante n'est pas adaptée au raccordement à des entrées d'API basse tension !

Aide à la sélection pour les relais



A0023486

5 Puissance nominale minimale de la charge

P/S Puissance nominale en [W] / [VA]

U Tension de fonctionnement en [V]

P1 : mode AC

Tension de fonctionnement relais : puissance nominale du relais

- 24 V: 1,3 ... 6 VA
- 110 V: 1,5 ... 27,5 VA
- 230 V: 2,5 ... 57,5 VA

P2 : mode DC

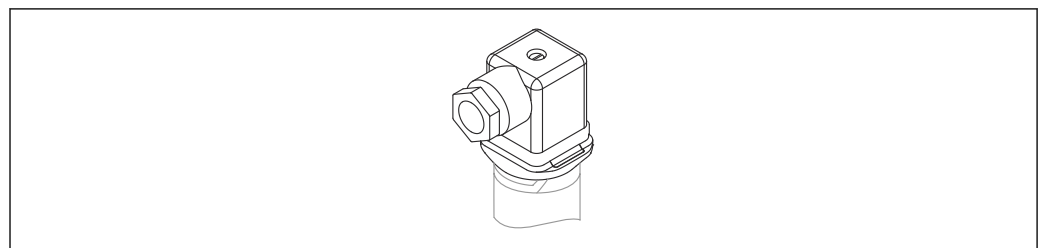
Tension de fonctionnement relais : puissance nominale du relais

- 24 V: 0,7 ... 6 W
- 48 V: 0,9 ... 12 W
- 60 V: 1,5 ... 15 W

i Les relais avec une puissance nominale plus faible peuvent fonctionner en connectant un circuit RC en parallèle.

Raccordement avec connecteur électrovanne

En fonction du câblage du connecteur (ou de la connexion des fils pour le câble), l'appareil fonctionne en mode MAX ou en mode MIN.



A0022900

6 Connecteur électrovanne

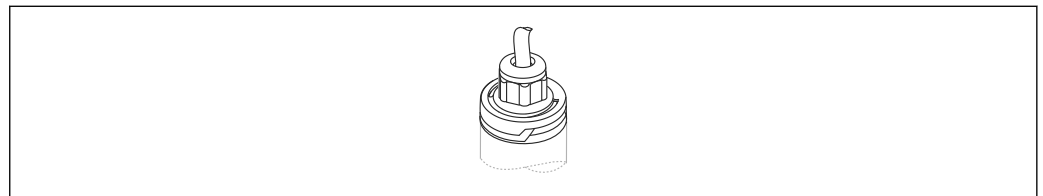
2 fils AC/DC		
Affectation des bornes	Mode Max	LED jaune (ye)
<p>A0021219</p>		
Symboles K	Description LED jaune (ye) allumée LED jaune (ye) éteinte Charge externe	

2 fils AC/DC		
Affectation des bornes	Mode Min	LED jaune (ye)
<p>A0021220</p>		
Symboles K	Description LED jaune (ye) allumée LED jaune (ye) éteinte Charge externe	

Raccordement par câble

En fonction du câblage du connecteur (ou de la connexion des fils pour le câble), l'appareil fonctionne en mode MAX ou en mode MIN.

Lorsque le câble est raccordé, l'un de ses fils n'a pas de fonction (le brun pour MIN, le gris pour MAX). Ce fil sans fonction doit être protégé contre tout contact accidentel.



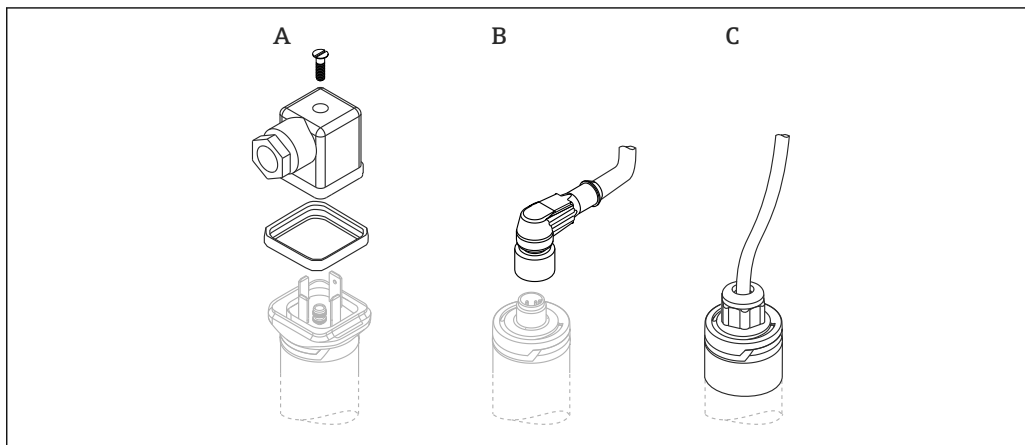
A0022902

7 Câble (non démontable)

2 fils AC/DC										
Affectation des bornes	Mode Max	LED jaune (ye)								
<p style="text-align: right;">A0022161</p>	<p style="text-align: center;">1 — 3</p> <p style="text-align: right;">A0045072</p>									
	<p style="text-align: center;">1 — 3</p> <p style="text-align: right;">A0045074</p>									
<p>Couleurs des fils :</p> <p>1 = BK (noir)</p> <p>2 = GR (gris)</p> <p>3 = BN (brun)</p> <p>Terre = GNYE (vert-jaune)</p>										
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description		LED jaune (ye) allumée		LED jaune (ye) éteinte	K	Charge externe
Symboles	Description									
	LED jaune (ye) allumée									
	LED jaune (ye) éteinte									
K	Charge externe									

2 fils AC/DC										
Affectation des bornes	Mode Min	LED jaune (ye)								
<p style="text-align: right;">A0022225</p>	<p style="text-align: center;">1 — 2</p> <p style="text-align: right;">A0045070</p>									
	<p style="text-align: center;">1 — 2</p> <p style="text-align: right;">A0045069</p>									
<p>Couleurs des fils :</p> <p>1 = BK (noir)</p> <p>2 = GR (gris)</p> <p>3 = BN (brun)</p> <p>Terre = GNYE (vert-jaune)</p>										
<table border="0"> <thead> <tr> <th>Symboles</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description		LED jaune (ye) allumée		LED jaune (ye) éteinte	K	Charge externe
Symboles	Description									
	LED jaune (ye) allumée									
	LED jaune (ye) éteinte									
K	Charge externe									

Entrée de câble



A0020928

A Connecteur électrovanne (M16x1,5 ; NPT ½" ; QUICKON)

B Connecteur M12

C Câble 5 m (16 ft) ; connecté au capteur à la livraison et non démontable

Spécification de câble

- Connecteur électrovanne
 - Section du câble : max. 1,5 mm² (AWG 16)
 - Ø 3,5 ... 8 mm (0,14 ... 0,26 in)
- Connecteur M12 : IEC 60947-5-2
- Câble (3LPE)
 - Section du câble : 0,75 mm² (AWG 20)
 - Ø 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
 - Matériau : PUR

Parafoudre

Catégorie de surtension II

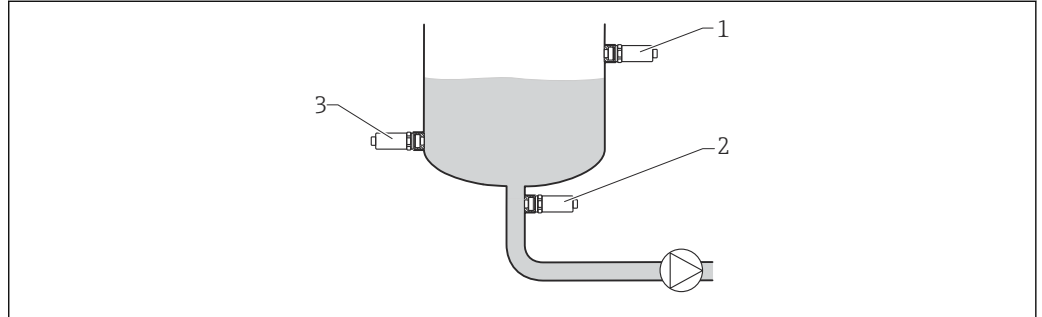
Performances

Conditions de référence	Température ambiante :	+25 °C (+77 °F)
	Pression de process :	1 bar (14,5 psi)
	Produit :	Eau (masse volumique : env. 1 g/cm ³ , viscosité 1 mm ² /s)
	Température du produit :	25 °C (77 °F)
	Réglage de la densité :	> 0,7 g/cm ³
	Délai de commutation :	Standard (0,5 s, 1 s)
Point de commutation (avec position de montage : verticale par le dessus)	13 mm (0,51 in) ± 1 mm	
Hystérésis	max. 3 mm (0,12 in)	
Non-répétabilité	±1 mm (0,04 in) selon la norme DIN 61298-2	
Effet de la température ambiante	négligeable	
Effet de la température du produit	-25 µm (984 µin)/°C	
Effet de la pression du produit	-20 µm (787 µin)/bar	
Temporisation de commutation	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,5 s lorsque les lames vibrantes sont recouvertes ■ 1,0 s lorsque les lames vibrantes sont découvertes ■ Disponible en option : 0,2 s ; 1,5 s ou 5 s (lors du recouvrement et du découvrement des lames vibrantes) 	
Temporisation à l'enclenchement	max. 3 s	
Fréquence de mesure	env. 1 100 Hz dans l'air	
Écart de mesure	En cas de changement d'appareil : ±2 mm (0,08 in) selon DIN 61298-2	

Montage

Position de montage

Le détecteur de niveau peut être installé dans une cuve ou une conduite, quelle qu'en soit la position. La présence de mousse n'affecte pas son bon fonctionnement.



A0036961

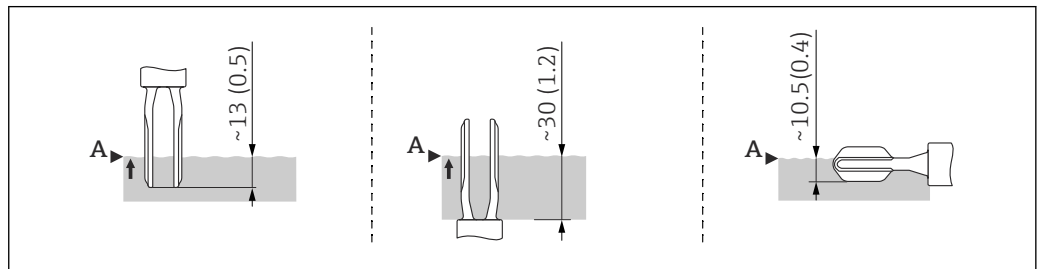
8 Exemples de montage

- 1 Protection 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)

Instructions de montage

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)).

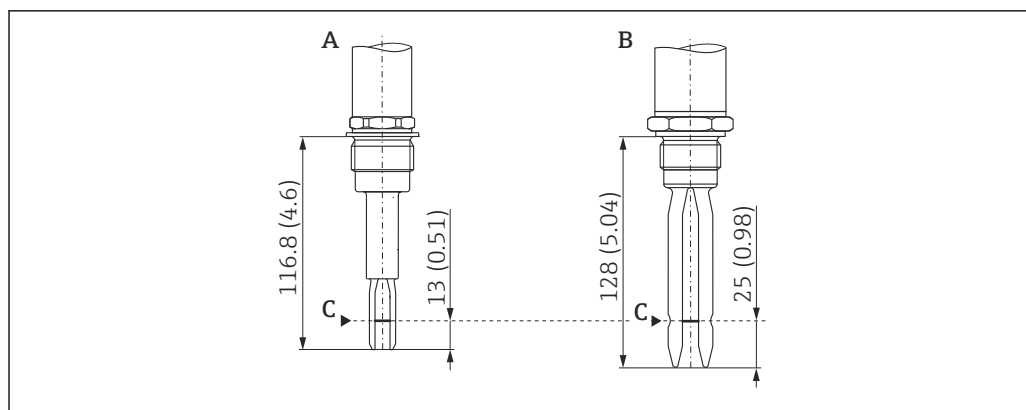


A0020734

- 9 Position de montage : à la verticale par le haut, à la verticale par le bas, à l'horizontale ; dimensions en mm (in)

Version tube court

La version à tube court a un point de commutation identique (même distance du raccord process) aux modèles précédents, les Liquiphant FTL260 et FTL330, avec un raccord process équivalent. Le remplacement de l'appareil se fait ainsi facilement et rapidement. (Valable pour les raccords process G 1" avec manchons à souder pour montage affleurant et MNPT 1")



A0022122

Dimensions en mm (in)

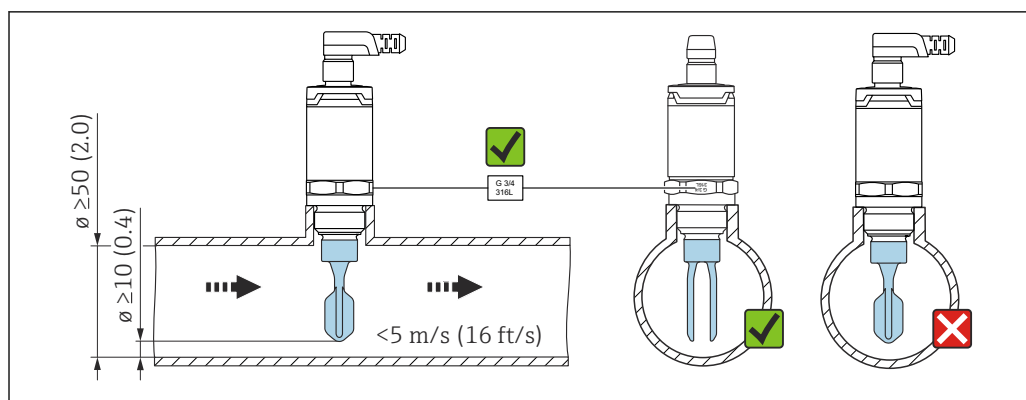
A Liquiphant FTL33 avec tube court

B Liquiphant FTL260 ou FTL330

C Point de commutation

Montage sur une conduite

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



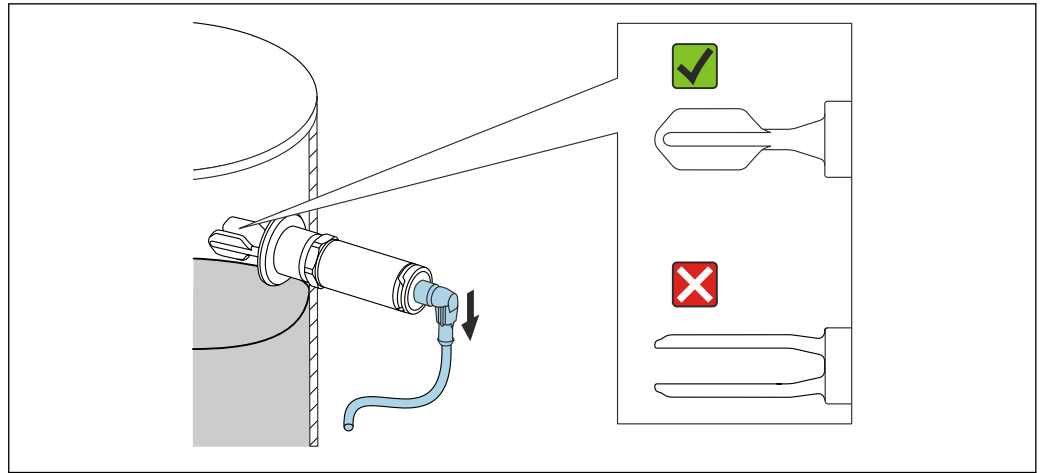
A0021357

Dimensions en mm (in)

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 (par ex. connecteur M12) et le câble vers le bas. On évite ainsi l'infiltration d'humidité.

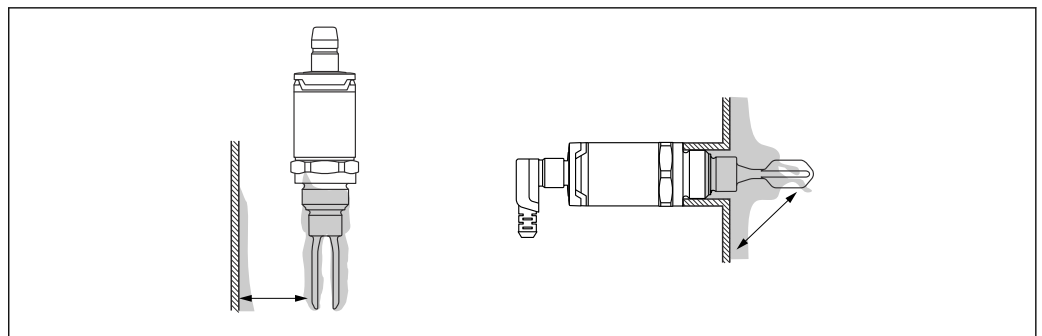


A0021034

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

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 par rapport à la paroi ≥ 10 mm (0,39 in).



A0022272

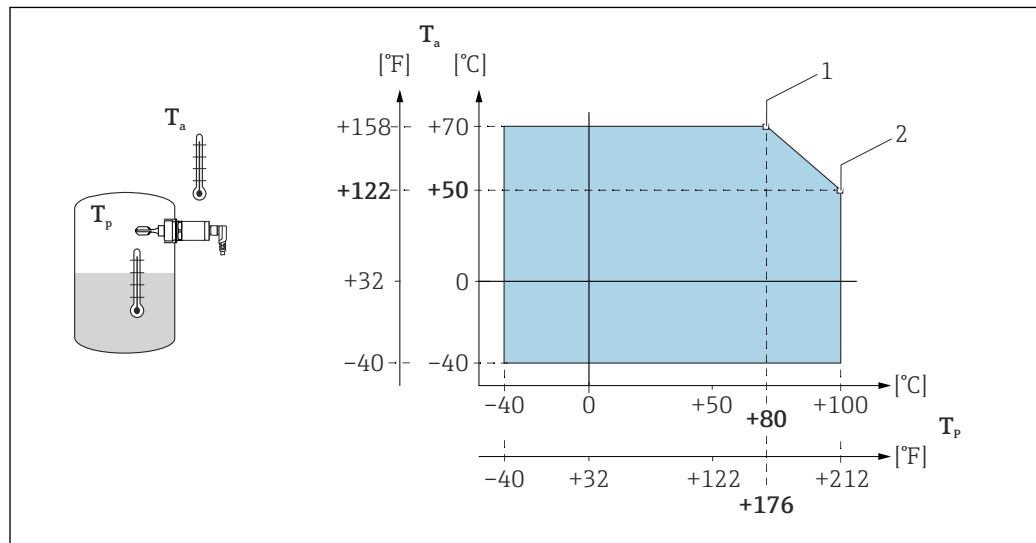
Longueur du câble de raccordement

- Jusqu'à 1000 m (3281 ft)
- max. 25 Ω /fil, capacité totale < 100 nF

Environnement

Gamme de température ambiante

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)



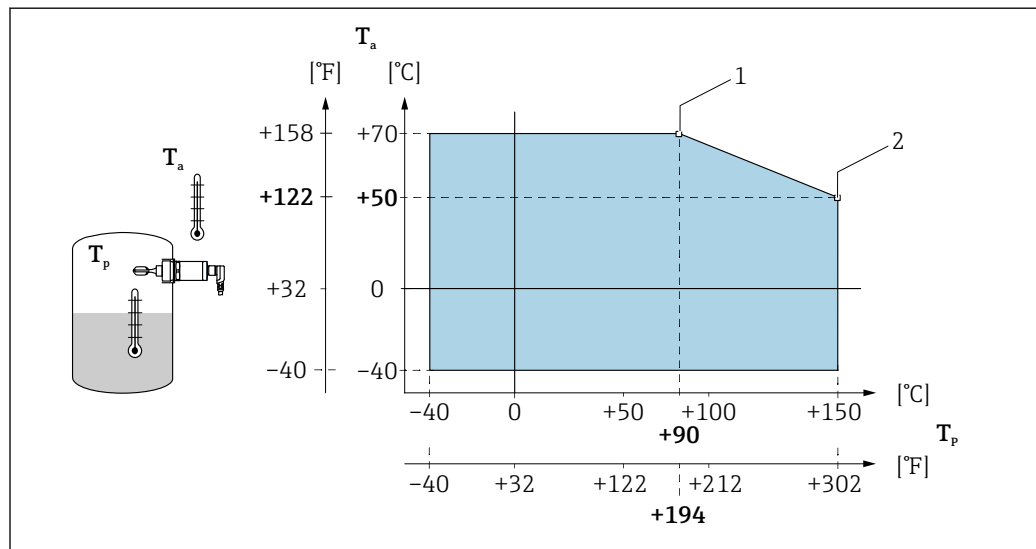
11 Courbe de déclassement : 100 °C (212 °F)

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

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

Ta Gamme de température ambiante

Tp Température de process



12 Courbe de déclassement : 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)

Ta Gamme de température ambiante

Tp Température de process

Température de stockage

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Classe climatique



DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38 : test Z/AD

Altitude

Jusqu'à 2 000 m (6 600 ft) au-dessus du niveau de la mer

Indice de protection	<ul style="list-style-type: none">■ Boîtier IP65/67 NEMA type 4X (connecteur M12)■ Boîtier IP66/68/69 NEMA type 4X/6P (connecteur M12 pour couvercle de boîtier métallique)■ Boîtier IP65 NEMA type 4X (connecteur électrovanne)■ Boîtier IP66/68 NEMA type 4X/6P (câble)
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 ... 2 000 Hz, t = 3 x 2 h, selon test Fh, EN 60068-2-64:2008
Nettoyage	Résistant à l'aspersion par les produits de nettoyage usuels. Testé Ecolab.
Compatibilité électromagnétique	Compatibilité électromagnétique selon toutes les exigences correspondantes de la série EN 61326 et de la recommandation NAMUR CEM (NE21). Les détails sont mentionnés dans la déclaration de conformité CE. La déclaration de conformité CE est disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Téléchargements.
Protection contre les inversions de polarité	2 fils AC/DC <ul style="list-style-type: none">■ Mode AC : l'appareil est protégé contre l'inversion de polarité.■ Mode DC : en cas d'inversion de polarité, c'est toujours le mode de sécurité maximum qui est reconnu. Avant de mettre l'appareil en service, vérifier le câblage et réaliser un test de fonctionnement. L'appareil ne sera pas endommagé en cas d'inversion de polarité. 3 fils DC-PNP <p>Intégrée. L'appareil est automatiquement désactivé en cas d'inversion de polarité.</p>
Protection contre les courts-circuits	2 fils AC/DC <p>Lors de la commutation, le capteur vérifie si une charge, par ex. un relais ou un contacteur, est présente (load check). Si une erreur se produit, le capteur n'est pas endommagé. Surveillance intelligente : le fonctionnement normal reprend dès que l'erreur est corrigée.</p> 3 fils DC-PNP <p>Protection contre les surcharges/courts-circuits à I > 200 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.</p>

Process

 Tenir compte de la pression et de la température limites du raccord process choisi, à partir de →  23.

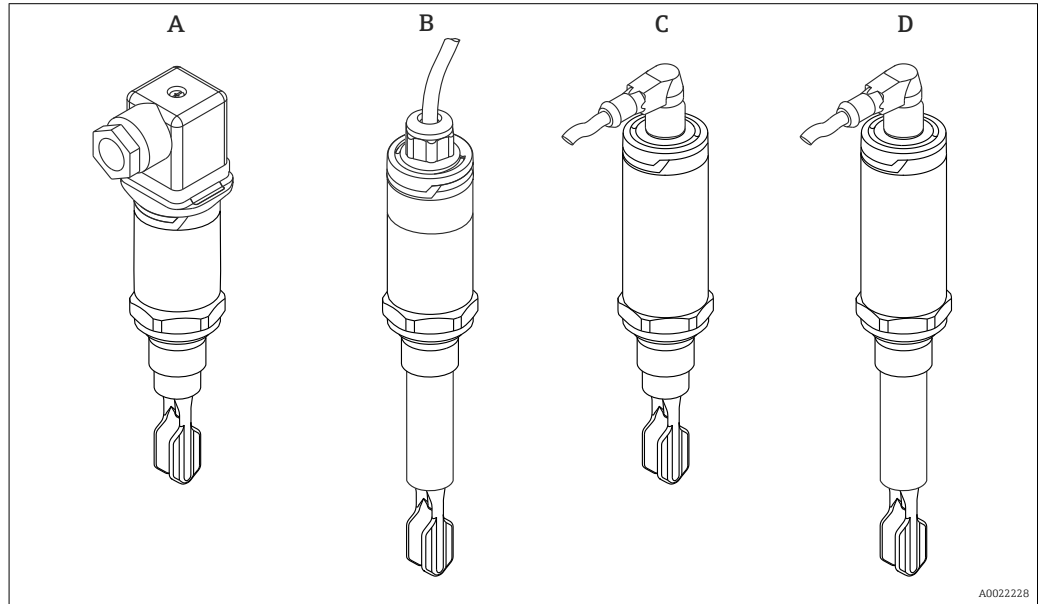
Gamme de température de process	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Gamme de pression de process	Max. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Masse volumique	> 0,7 g/cm ³ (en option : > 0,5 g/cm ³)
État d'agrégation	Liquide
Viscosité	1 ... 10 000 mPa·s, viscosité dynamique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

Construction mécanique

Construction

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

Les variantes peuvent être sélectionnées via la structure de commande dans le Configurateur de produit, voir section "Informations à fournir à la commande". Exemples dans le graphique ci-dessous :



Versions	Exemples			
	A	B	C	D
Raccordement électrique	Connecteur électrovanne	Câble (non démontable)	Connecteur M12 pour couvercle de boîtier IP66/68/69	Connecteur M12 pour couvercle de boîtier IP65/67
Boîtier (construction du capteur) pour températures de process jusqu'à :	100 °C (212 °F) ou 150 °C (302 °F)	100 °C (212 °F) ou 150 °C (302 °F)	100 °C (212 °F) ou 150 °C (302 °F)	100 °C (212 °F) ou 150 °C (302 °F)
Type de capteur	Version compacte	Version tube court	Version compacte	Version tube court



Pour plus d'informations sur les raccords process, voir la section "Construction mécanique" -> "Type de capteur"



Pour plus d'informations sur la version à tube court, voir la section "Montage" -> "Instructions de montage"

Connecteurs

Dimensions

Dimensions en mm (in)

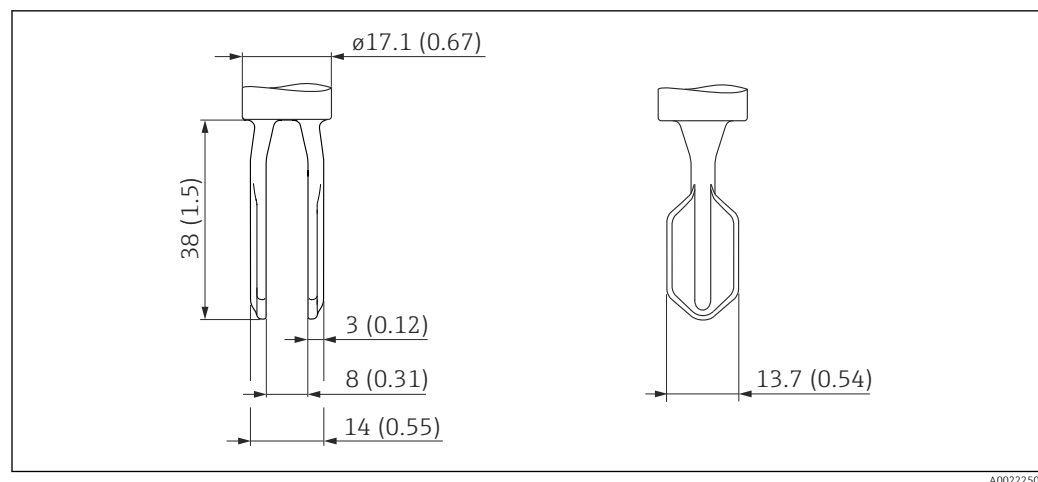
Les schémas suivants montrent les connecteurs électriques avec les couvercles correspondants sur le boîtier du détecteur de niveau.

Raccords électriques avec couvercle de boîtier		Désignation
<p>A</p> <p>A0021859</p>	<p>B</p> <p>A0044300</p>	<p>A : Connecteur électrovanne M16, NPT 1/2" pour couvercle de boîtier : plastique PPSU (IP65)</p> <p>B : Connecteur électrovanne QUICKON pour couvercle de boîtier : plastique PPSU (IP65)</p>
<p>A</p> <p>A0021858</p>	<p>B</p> <p>A0021857</p>	<p>A : Connecteur M12 pour couvercle de boîtier : 316L (IP66/68/69)</p> <p>B : Connecteur M12 pour couvercle de boîtier : plastique PPSU (IP65/67)</p>
<p>A0021692</p>		<p>Câble connecté au capteur avec couvercle de boîtier : plastique PPSU (IP66/68)</p>

Lames vibrantes

Dimensions

Dimensions en mm (in)



Type de capteur



Dimensions

Dimensions en mm (in)

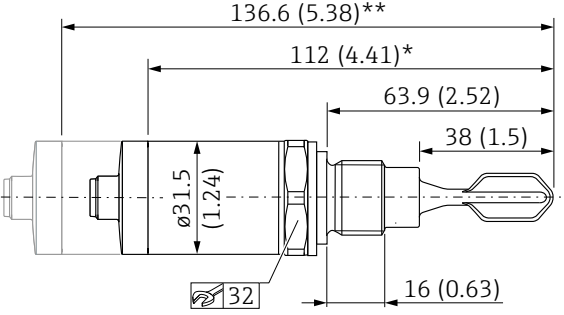
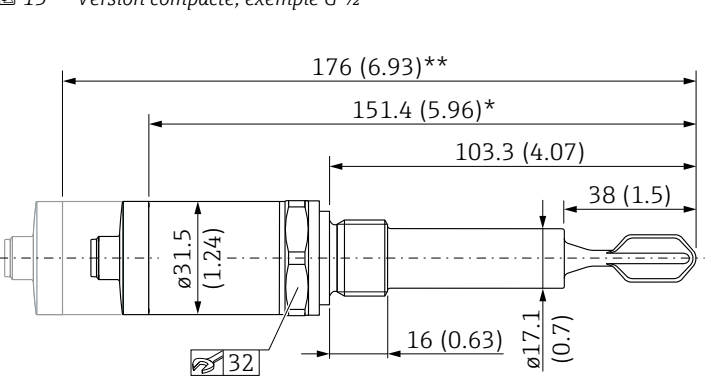
Les dimensions totales de l'appareil peuvent varier en fonction du connecteur choisi.

Informations sur les tableaux suivants

- Signification des symboles :
 - * Dimension pour capteur avec température de process max. 100 °C (212 °F)
 - ** Dimension pour capteur avec température de process max. 150 °C (302 °F)
- Si plusieurs variantes ont les mêmes dimensions, un exemple est donné pour la version compacte et pour la version à tube court.
- Les codes indiqués dans la deuxième colonne se réfèrent aux raccords dans la structure de commande.

 Pour plus d'informations sur les joints, manchons à souder et adaptateurs de process agréés 3-A et EHEDG, voir la documentation "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides", TI00426F →  37.

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

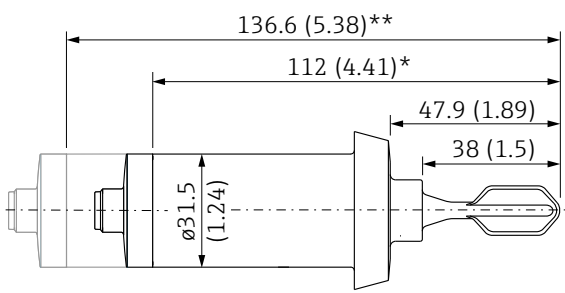
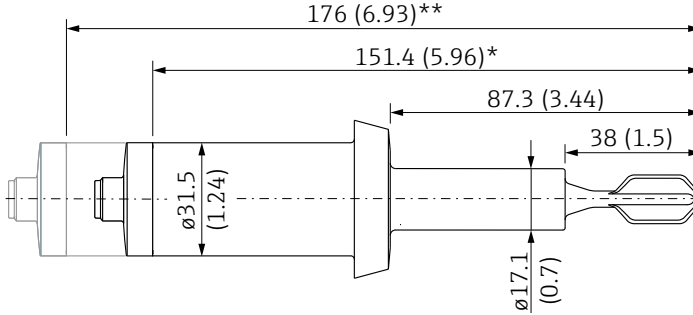
Dimensions	Version	Description
 <p>13 Version compacte, exemple G 1/2"</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0021787</p>	<p>WBJ</p>	<p>Filetage ISO 228 G 1/2"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau : 316L ■ Contenu de la livraison : joint plat (FA) ■ Pression et température (maximum) : +40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F)
 <p>14 Version tube court, exemple G 1/2"</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0021883</p>	<p>W5J</p>	<p>Filetage ISO 228 G 3/4" pour montage affleurant dans un manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau : 316L ■ Contenu de la livraison : joint plat (FA) <p>Accessoire : manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contenu de la livraison : joint (VMQ) ■ Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F) ■ Agrément : EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))

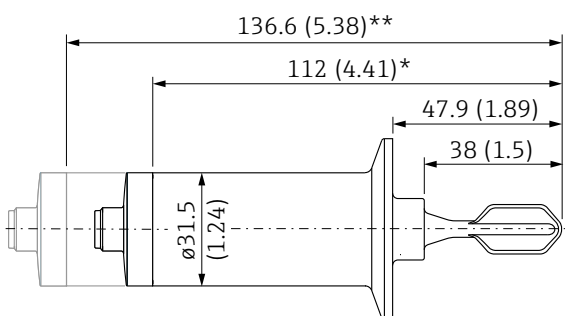
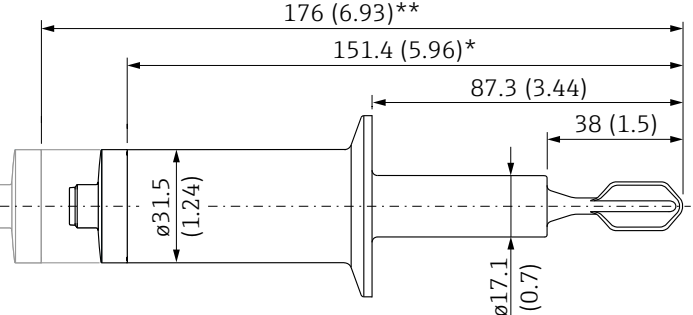
Dimensions	Version	Description
<p>15 Version compacte</p> <p>16 Version tube court</p>	<p>WSJ</p>	<p>Filetage ISO 228 G 1" pour montage affleurant dans un manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> Matériau : 316L Contenu de la livraison : joint plat (FA) <p>Accessoire : manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> Contenu de la livraison : joint (VMQ) Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F) Agrément : EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))

Dimensions	Version	Description
<p>17 Version compacte, exemple MNPT 3/4"</p> <p>18 Version tube court, exemple MNPT 3/4"</p>	<p>VAJ</p> <p>VBJ</p>	<p>Filetage ASME MNPT 1/2"</p> <p>Filetage ASME MNPT 3/4"</p> <ul style="list-style-type: none"> Matériau : 316L Pression et température (maximum) : +40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F) <p>Les dimensions sont valables pour MNPT 1/2" et MNPT 3/4".</p>

Dimensions	Version	Description
<p>136.6 (5.38)**</p> <p>112 (5.38)*</p> <p>66.4 (2.61)</p> <p>47.9 (1.89)</p> <p>38 (1.5)</p> <p>∅31.5 (1.24)</p> <p>32</p> <p>A0022330</p> <p>19 Version compacte</p> <p>190.8 (7.51)**</p> <p>176 (6.93)*</p> <p>116.8 (4.57)</p> <p>98.3 (3.87)</p> <p>38 (1.5)</p> <p>∅31.5 (1.24)</p> <p>32</p> <p>∅17.1 (0.7)</p> <p>A0022331</p> <p>20 Version tube court</p>	<p>VCJ</p>	<p>Filetage ASME MNPT 1"</p> <ul style="list-style-type: none"> Matériau : 316L Pression et température (maximum) : +40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F)

Dimensions	Version	Description
<p>136.6 (5.38)**</p> <p>112 (4.41)*</p> <p>64.9 (2.56)</p> <p>38 (1.5)</p> <p>∅31.5 (1.24)</p> <p>32</p> <p>A0021870</p> <p>21 Version compacte</p> <p>176 (6.93)**</p> <p>151.4 (5.96)*</p> <p>104.3 (4.12)</p> <p>38 (1.5)</p> <p>∅31.5 (1.24)</p> <p>32</p> <p>∅17.1 (0.7)</p> <p>A0021894</p> <p>22 Version tube court</p>	<p>X2J</p>	<p>Filetage M24x1,5 pour montage affleurant dans un adaptateur</p> <ul style="list-style-type: none"> Matériau : 316L Contenu de la livraison : joint torique (EPDM) <p>Accessoires : adaptateur process</p> <ul style="list-style-type: none"> Contenu de la livraison : joint torique (EPDM) Température (maximum) : 130 °C (266 °F), pour des informations sur les paliers de pression, voir la section "Accessoires" → 33 <p>Accessoire : manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> Contenu de la livraison : joint torique (EPDM) Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) Agrément : EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))

Dimensions	Version	Description
 <p>A0021790</p>	1GJ 1HJ 1JJ	DIN 11851 DN25 PN40 (raccord laitier) DIN 11851 DN32 PN40 (raccord laitier) DIN 11851 DN40 PN40 (raccord laitier) <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau : 316L ■ Contenu de la livraison : sans écrou fou, sans joint ■ Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F) ■ Agrément : <ul style="list-style-type: none"> ■ EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) ■ 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))
<p>☒ 23 Version compacte, exemple DN25 PN40</p>  <p>A0022010</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir compte des spécifications de température et de pression pour les joints et les systèmes de fixation utilisés chez le client. ■ L'écrou fou peut être commandé comme accessoire → ☒ 35 <p>Les dimensions sont valables pour DN25, DN32, DN40.</p>

Dimensions	Version	Description
 <p>A0021791</p>	3CJ 3EJ	Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1 à 1 ½") DIN 32676 DN25-40 Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2") DIN 32676 DN50 <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau : 316L ■ Le joint et le système de fixation (collier) ne sont pas fournis et peuvent être achetés dans un commerce spécialisé. ■ Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) ■ Agrément : <ul style="list-style-type: none"> ■ EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) ■ 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))
<p>☒ 25 Version compacte, exemple Tri-clamp DN25-38</p>  <p>A0022009</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir compte des spécifications de température et de pression pour les joints et les systèmes de fixation utilisés chez le client. <p>Les dimensions sont valables pour Tri-clamp DN25-38, DN40-51.</p>
<p>☒ 26 Version tube court, exemple Tri-clamp DN25-38</p>		

Dimensions	Version	Description
<p>27 Version compacte</p> <p>28 Version tube court</p>	5ZJ	<p>Montage affleurant dans un manchon à souder RD52, lames vibrantes orientables</p> <ul style="list-style-type: none"> Matériau : 316L Contenu de la livraison : sans écrou fou, sans joint <p>Accessoire : manchon à souder</p> <ul style="list-style-type: none"> Contenu de la livraison : joint (VMQ) Pression et température (maximum) : +25 bar (+362 psi) à +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F) <p>Agrément :</p> <ul style="list-style-type: none"> EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin)) <p>i L'écrou fou (DIN11851 F25) peut être commandé comme accessoire → 35</p> <p>i Montage avec un manchon à souder : les dimensions peuvent varier légèrement selon le couple de serrage étant donné que le manchon à souder repose sur un joint.</p>

- i** Tenir compte des spécifications de température et de pression pour les joints et systèmes de fixation utilisés chez le client.
- i** Endress+Hauser fournit des raccords process filetés DIN/EN en inox selon AISI 316L (matériaux DIN/EN 1.4404 ou 1.4435). Du point de vue de leurs propriétés de stabilité à la température, les matériaux 1.4404 et 1.4435 sont classés 13E0 dans la norme EN 1092-1 tableau 18. La composition chimique de ces deux matériaux peut être identique.

Poids	Type de capteur	Poids
	Version compacte avec adaptateur process G ½" et connecteur électrovanne pour température de process jusqu'à 100 °C (212 °F)	Env. 140 g (4,938 oz)
	Version tube court avec adaptateur process G ½" et connecteur électrovanne pour température de process jusqu'à 150 °C (302 °F)	Env. 169 g (5,961 oz)

Matériaux Spécifications des matériaux selon AISI et DIN EN.

Matériaux en contact avec le process

Composant	Matériau
Lames vibrantes	316L
Adaptateur process	316L (1.4404/1.4435)
Tube d'extension	316L (1.4404/1.4435)
Joint pour manchon à souder avec G ¾", G 1"	VMQ
Joint pour adaptateur de process avec filetage M24	EPDM
Joint plat	FA (matériau composite à base de fibres aramides combinées à du NBR)

Matériaux sans contact avec le process

Composant	Matériau
Couvercle de boîtier avec connecteur M12 (IP66/68/69)	316L
Couvercle de boîtier avec connecteur M12 (IP65/67)	PPSU
Couvercle de boîtier avec connecteur électrovanne (IP65)	
Couvercle de boîtier avec câble (IP66/68)	
Presse-étoupe	PVDF
Anneau design	PBT/PC
Boîtier	316L (1.4404/1.4435)
Plaque signalétique	Gravée au laser sur le boîtier

Rugosité de surface

Surface métallique en contact avec le process :

Ra ≤ 1,5 µm (59 µin), EHEDG

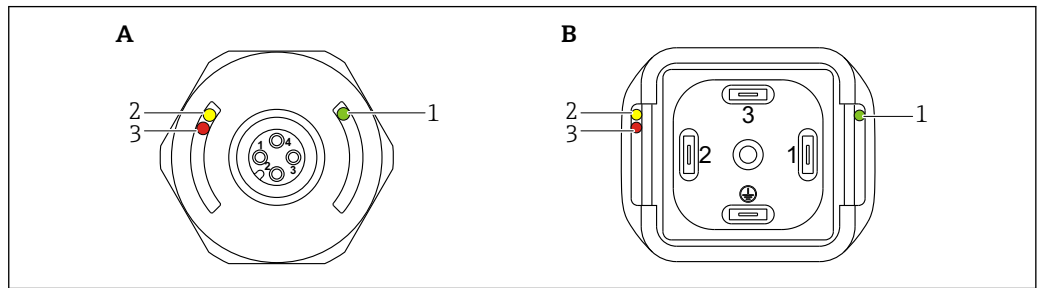
Ra ≤ 0,76 µm (30 µin), EHEDG, 3-A



À proximité de la soudure, la rugosité de surface n'est pas définie.

Opérabilité

Affichage LED

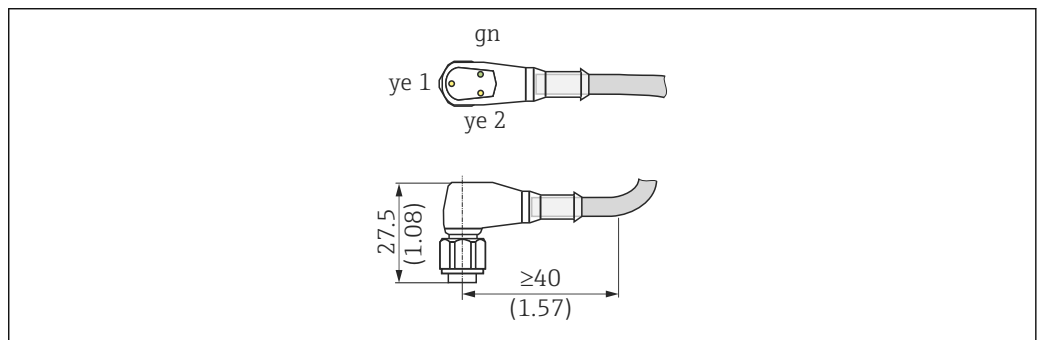


A0016856

- A Connecteur M12, (version câble : pas de schéma)
- B Connecteur électrovanne
- 1 LED verte (gn)
- 2 LED jaune (ye)
- 3 LED rouge

Fonction	Description
LED verte (gn) Allumée	L'appareil est prêt à fonctionner
LED jaune (ye) Allumée	<p>Connecteur M12 Indique l'état du capteur : les lames vibrantes sont recouvertes de liquide</p> <p>Connecteur électrovanne / version câble Indique l'état de commutation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode de fonctionnement MAX (protection antidébordement) : le capteur n'est pas recouvert de liquide ▪ Mode de fonctionnement MIN (protection contre la marche à vide) : le capteur est recouvert de liquide
LED rouge (rd) Clignotante	Avertissement/besoin de maintenance : le défaut peut être rectifié, p. ex. mauvais câblage ; fonction de protection si l'aimant est maintenu contre le capteur pendant plus de 30 s
LED rouge (rd) Allumée	Défaut/dysfonctionnement appareil : le défaut ne peut pas être corrigé, par ex. défaut électronique

i Dans le cas du boîtier à couvercle métallique (IP69), le capteur n'est pas équipé de LED.



A0020871

Description du connecteur M12 avec affichage LED (en option)

- LED verte : est allumée lorsque la tension d'alimentation est appliquée
- LED jaune 1 : est allumée lorsque le capteur est couvert
- LED jaune 2 : est allumée lorsque le capteur n'est **pas** couvert

i Le câble de raccordement avec connecteur M12 et affichage LED peut être commandé en option en tant qu'accessoire. Voir la section "Accessoires"

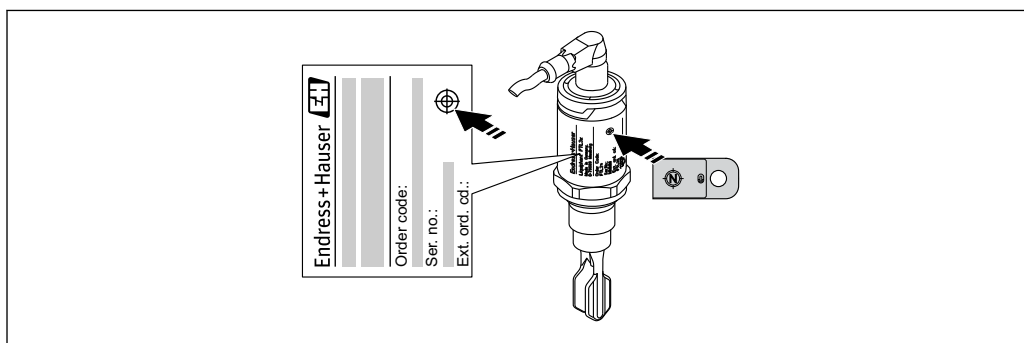
Test de fonctionnement avec l'aimant

Réaliser le test de fonctionnement pendant que l'appareil est en service.

- ▶ Tenir l'aimant pendant au moins 2 s contre le repère indiqué sur le boîtier.
 - ↳ L'état de commutation est alors inversé. La LED jaune change d'état. Lorsque l'aimant est éloigné du repère, le capteur retourne à l'état de commutation approprié.

Si l'aimant est maintenu contre le repère pendant plus de 30 s, la LED rouge clignotera : le capteur reprendra automatiquement son état normal de fonctionnement.

i L'aimant test n'est pas compris dans la livraison. Il peut être commandé comme accessoire en option. Voir la section "Accessoires" -> "Autres accessoires"



A0020960

29 Repère où positionner l'aimant pour le test de la chaîne de commutation

Certificats et agréments

 Les documents suivants sont également disponibles dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Téléchargements.

Marquage CE

Le système de mesure est conforme aux exigences légales des directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE correspondante avec les normes appliquées. Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Conformité EAC

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

Par l'apposition du marquage EAC, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

Marquage RCM-Tick

Le produit ou l'ensemble de mesure fourni satisfait aux exigences de l'ACMA (Australian Communications and Media Authority) en matière d'intégrité des réseaux, d'interopérabilité et de caractéristiques de performance ainsi qu'aux réglementations en matière d'hygiène et sécurité. Ici, en particulier, les dispositions réglementaires pour la compatibilité électromagnétique sont satisfaites. Les produits sont étiquetés avec le marquage RCM-Tick sur la plaque signalétique.



A0029561

Agrément

CSA C/US General Purpose

Compatibilité alimentaire

Le Liquiphant FTL33 a été conçu pour une utilisation dans les process hygiéniques. Les matériaux en contact avec le process satisfont aux exigences de la FDA ainsi qu'au 3A Sanitary Standard n°74-06. Endress+Hauser l'atteste en apposant le sigle 3A.

Il est possible de commander en option des copies des certificats suivants :

3-A



EHEDG



- Si le process comporte des NEP (Nettoyage En Place), il existe des manchons à souder conformes 3-A. 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.
- Pour éviter le risque de contamination, monter l'appareil conformément aux principes de construction EHEDG. Document 37 "Conception et mise en œuvre hygiéniques des capteurs" et document 16 "Raccords hygiéniques".
- Il est nécessaire d'utiliser des raccords et des joints appropriés pour garantir une conception hygiénique selon les spécifications 3-A et EHEDG.
- Pour plus d'informations sur les joints, manchons à souder et adaptateurs de process agréés 3-A et EHEDG, voir la documentation "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides", TI00426F.
- Les raccords hygiéniques, sans interstices, peuvent être débarrassés de tout résidu en utilisant les méthodes de nettoyage usuelles SEP (Stérilisation En Place) et NEP (Nettoyage En Place). Pour les process NEP et SEP, il est nécessaire de tenir compte des spécifications de pression et de température du capteur et des raccords process.

Agrément hygiénique

Pour plus d'informations sur les joints, manchons à souder et adaptateurs de process agréés 3-A et EHEDG, voir la documentation "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides", TI00426F.

Les variantes peuvent être sélectionnées via la structure de commande dans le Configurateur de produit. Voir .

Raccords process	Agréments		
	Version	EHEDG	3-A
Filetage ISO 228 G ½", 316L	WBJ	-	-
Filetage ISO 228 G 1, 316L, accessoire de montage : manchon à souder	WSJ	✓	✓
Filetage ISO 228 G ¾, 316L, accessoire de montage : manchon à souder	W5J	✓	✓
Filetage M24, 316L, accessoire de montage : adaptateur de process	X2J	✓	✓
Filetage ASME MNPT ½", 316L	VAJ	-	-
Filetage ASME MNPT ¾", 316L	VBj	-	-
Filetage ASME MNPT 1", 316L	VCJ	-	-
DIN 11851 DN25 PN40 sans écrou fou, 316L	1GJ	✓	✓
DIN 11851 DN32 PN40 sans écrou fou, 316L	1HJ	✓	✓
DIN 11851 DN40 PN40 sans écrou fou, 316L	1JJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1 à 1-½"), 316L, DIN 32676 DN25-40	3CJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN 32676 DN50	3EJ	✓	✓
Affleurant, 316L, sans écrou fou, accessoire de montage : manchon à souder	5ZJ	✓	✓

Protection antidébordement

Avant de réaliser le montage de l'appareil, tenir compte des documents de l'agrément WHG. Les documents sont disponibles sur le site Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Téléchargements.

WHG

- Système de détection du débordement : Z-65.11-531
- Système de détection des fuites : Z-65.40-532

Agrément CRN

Les variantes d'appareil disponibles avec l'agrément CRN (Canadian Registration Number) sont indiquées dans les documents d'enregistrement correspondants. Les appareils agréés CRN sont identifiés par le numéro d'enregistrement OF16950.5C sur la plaque signalétique. Pour plus d'informations sur les valeurs de pression maximales, consulter la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser.

Certificats de réception

Les documents suivants peuvent être commandés en option avec l'appareil :

- Certificat de réception selon EN 10204-3.1 (uniquement pour les versions avec Ra ≤ 0,76 µm (30 µin))
- Rapport de test de rugosité de surface selon ISO 4287/Ra (uniquement pour les versions avec RA ≤ 0,76 µm (30 µin))
- Rapport d'inspection finale

Déclaration du fabricant

Les déclarations du fabricant suivantes peuvent être commandées (en option) :

- Conformité FDA
- Matériaux exempts de TSE et de substances d'origine animale
- Conforme ROHS selon la directive Endress+Hauser
- Règlement (CE) n° 2023/ 2006 (GMP)
- Règlement (CE) n° 1935/2004 sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

Directive sur les équipements sous pression

L'appareil ne relève pas du champ d'application de la Directive sur les équipements sous pression 97/23/CE, car il ne possède pas d'enveloppe soumise à pression comme défini dans l'article 1, point 2.1.4 de la directive.

Autres normes et directives

Les directives et normes européennes applicables sont indiquées dans la déclaration CE de conformité correspondante.

Règlement (UE) n° 10/2011 : l'appareil ne relève pas du champ d'application du règlement sur les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, car les parties en contact avec le process sont exclusivement en inox. Les joints silicone fournis sont conformes à la Recommandation BfR XV (produits à base de silicone) alors que les joints EPDM fournis sont conformes à la Recommandation BfR XXI (produits à base de caoutchouc naturel et synthétique) de l'Institut fédéral allemand pour l'évaluation des risques (BfR).

Informations à fournir à la commande

Informations à fournir à la commande

Pour plus de détails sur les informations à fournir à la commande, contacter l'agence la plus proche www.addresses.endress.com ou utiliser le Configurateur de produit sur www.endress.com.



Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Services (en option)

De plus, les prestations de service suivantes peuvent être sélectionnées via la structure de commande dans le Configurateur de produit :

- Dégraissé
- Réglage de masse volumique > 0,5 g/cm³
- Réglage du délai de commutation

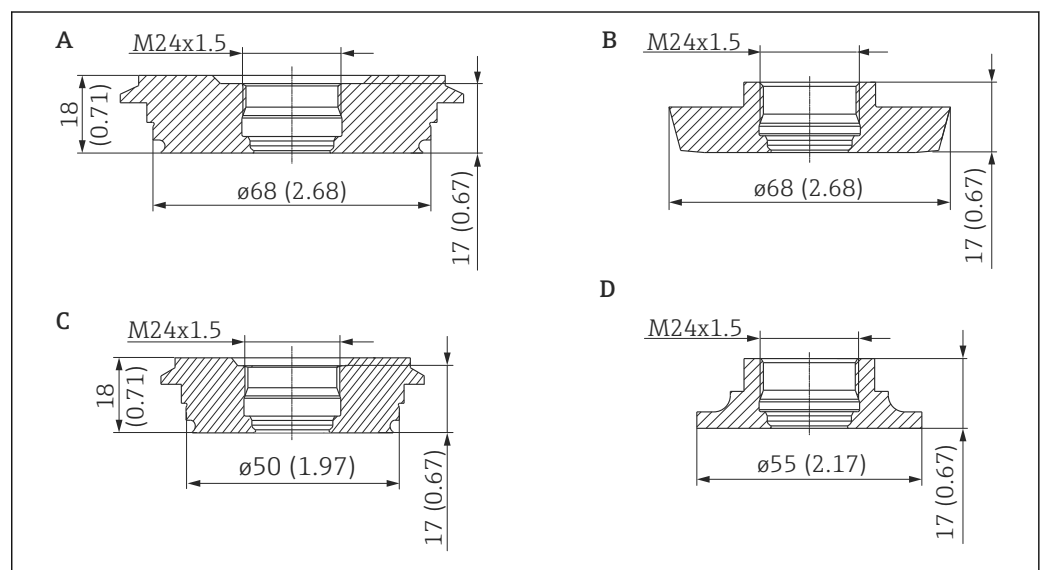
Accessoires



Les adaptateurs sont disponibles en option avec le certificat de réception 3.1 EN10204.

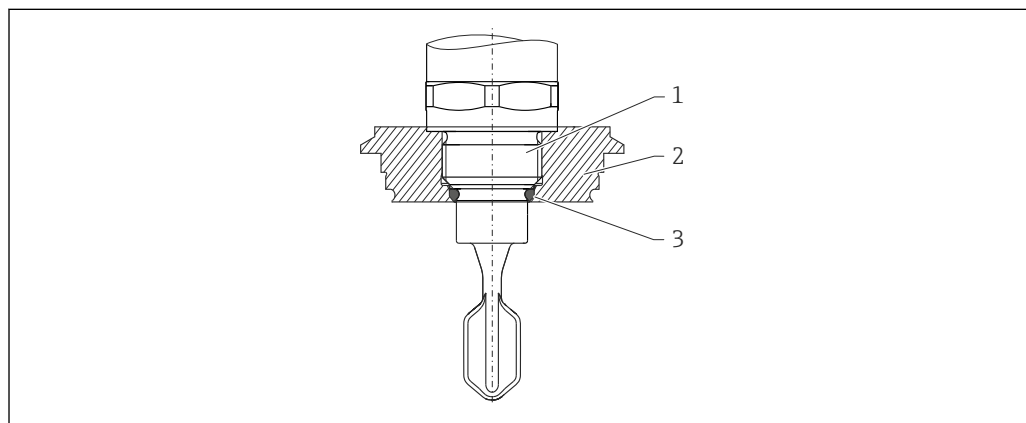
Adaptateur process M24

Les adaptateurs de process suivants sont disponibles pour le raccord process M24. Tenir compte des spécifications des matériaux → 27



A0016863

Vue	Adaptateur process M24 pour :	Palier de pression PN	Référence	Référence avec certificat de réception 3.1
A	Varivent N	40	52023997	52024004
B	DIN11851 DN50 avec écrou fou	25	52023998	52024005
C	Varivent F	40	52023996	52024003
D	SMS 1½"	25	52026997	52026999



A0022261

- 1 Appareil avec adaptateur process M24
- 2 Raccord hygiénique (exemple Varivent)
- 3 Joint torique

Manchon à souder

Il existe différents manchons à souder pour le montage sur cuve ou sur conduite.

Vue (exemple)	Description
<p>1 Orifice de fuite</p>	G ¾" ø29 montage sur conduite ø50 montage sur cuve Matériaux listés FDA selon 21 CFR Part 175-178
	G 1" ø53 montage sur conduite ø60 montage sur cuve
	M24 Montage sur cuve (ø65)
	Rd52 Montage sur cuve

A0023557

En cas d'utilisation de manchons à souder avec orifice de fuite et 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.

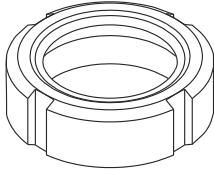


Pour plus d'informations, voir l'"Information technique" TI00426F (Manchons à souder, adaptateurs de process et brides)

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

Écrou fou

Les écrous fous peuvent être commandés en option comme accessoires.

Vue (exemple)	Adaptateur process DIN11851 (raccord laitier)	PN	Référence
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023556</p>	DIN11851 F25 (également pour adaptateur process affleurant)	40	52021715
	DIN11851 F32	40	71258359
	DIN11851 F40	40	71258361
	Matériau : 304 (1.4307)		

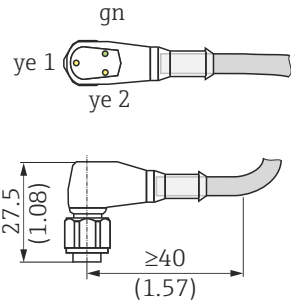
Câble, connecteur femelle

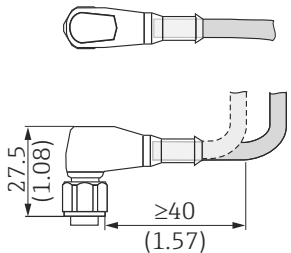
i Les connecteurs femelles mentionnés sont adaptés pour une utilisation dans la gamme de température -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F).

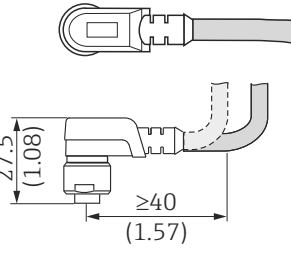
i **Couleurs de fil des connecteurs femelles M12 :**

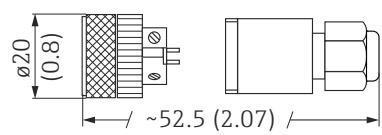
1 = BN (brun), 2 = WT (blanc), 3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)

Unité de mesure mm (in)

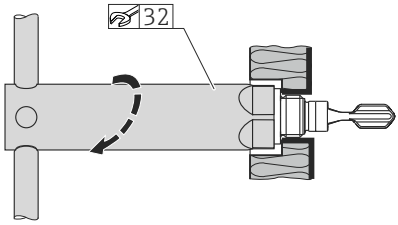
Connecteur femelle M12 IP69 avec LED	Description	Référence
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0020871</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coudé ■ Préconfectionné d'un côté ■ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange) ■ Écrou fou 316L ■ Corps : PVC (transparent) 	52018763

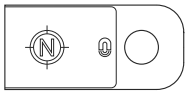
Connecteur femelle M12 IP69	Description	Référence
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023713</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Préconfectionné d'un côté ■ Coudé ■ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange) ■ Écrou fou 316L ■ Corps : PVC (orange) 	52024216

Connecteur femelle M12 IP67	Description	Référence
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022292</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coudé ■ Câble PVC 5 m (16 ft) (gris) ■ Écrou fou Cu Sn/Ni ■ Corps : PUR (noir) 	52010285

Connecteur femelle M12 IP67	Description	Référence
 <p>A0022293</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccord auto-adaptant au connecteur M12 ▪ Écrou fou Cu Sn/Ni ▪ Corps : PBT 	52006263

Autres accessoires

Clé à douille pour le montage	Description	Référence
 <p>A0022273</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Six pans ▪ Ouverture de clé AF32 	52010156

Aimant de test	Description	Référence
 <p>A0021732</p>	Plus d'informations au chapitre "Opérabilité"	71267011

Documentation complémentaire



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

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

**Manuel de mise en service
Liquiphant FTL33**



BA01286F

**Documentation
complémentaire**

Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu)



TI00426F

Manchons à souder (instructions de montage)



SD01622Z

Connecteurs électrovannes (instructions de montage)



SD00356F

Agréments hygiéniques



SD02503F

Certificats

Protection antidébordement



ZE01010F

Fuite



ZE01011F



www.addresses.endress.com
