

Information technique

Liquiphant FTL31 IO-Link

Vibronique



Détecteur de niveau pour liquides

Domaine d'application

Le Liquiphant FTL31 est le détecteur de niveau universel pour les liquides. Il peut être installé sur cuves ou conduites.

Il peut être utilisé comme sécurité antidébordement ou pour la protection des pompes.

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 FTL31 : conductivité, diélectrique, présence de turbulences, de bulles d'air, de dépôt...

Le Liquiphant FTL31 peut être utilisé pour des températures de process jusqu'à :

- 100 °C (212 °F)
- 150 °C (302 °F)

Pas adapté aux zones explosibles.

Il est recommandé d'utiliser le Liquiphant FTL33 pour les applications hygiéniques.

Principaux avantages









- Sécurité de fonctionnement, fiabilité et universalité grâce à la technologie de détection à lames vibrantes
- Boîtier robuste en inox (316L)
- 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 relatives au document	3	Process	14
Symboles pour certains types d'informations	3	Gamme de température de process	14
Symboles utilisés dans les graphiques	3	Gamme de pression de process	14
Principe de fonctionnement et construction du système	4	Densité	14
Principe de mesure	4	Etat d'agrégation	14
Ensemble de mesure	4	Viscosité	14
Entrée	5	Concentration de MES	14
Variable mesurée	5	Capacité de charge latérale	14
Gamme de mesure	5	Construction mécanique	15
Sortie	5	Construction	15
Sortie tout ou rien	5	Connecteur	16
Modes de fonctionnement	5	Lames vibrantes	16
Alimentation électrique	5	Type de capteur	17
Tension d'alimentation	5	Poids	20
Consommation	5	Matériaux	20
Consommation électrique	5	Rugosité de surface	21
Raccordement électrique	6	Opérabilité	22
Connecteurs	7	LED	22
Longueur du câble de raccordement	7	Test de fonctionnement avec l'aimant	22
Protection contre les surtensions	7	Certificats et agréments	23
Performances	8	Marquage CE	23
Conditions de référence	8	Conformité EAC	23
Point de commutation	8	Marquage RCM-Tick	23
Hystérésis	8	Agrément	23
Non-répétabilité	8	Agréments marine	23
Influence de la température ambiante	8	Agrément CRN	23
Influence de la température du produit	8	Certificats de réception	23
Influence de la pression du produit	8	Déclarations du fabricant	23
Temporisation de commutation	8	Directive des équipements sous pression	23
Temporisation au démarrage	8	Autres normes et directives	23
Fréquence	8	Informations à fournir à la commande	24
Incertitude du point de détection	8	Informations à fournir à la commande	24
Montage	9	Services (en option)	24
Position de montage	9	Accessoires	24
Instructions de montage	9	Manchon à souder	24
Longueur du câble de raccordement	11	Câble, connecteur femelle	24
Environnement	12	Autres accessoires	25
Gamme de température ambiante	12	Documentation complémentaire	26
Température de stockage	12	Manuel de mise en service	26
Classe climatique	12	Documentation complémentaire	26
Altitude	12	Certificats	26
Indice de protection	13		
Résistance aux chocs	13		
Résistance aux vibrations	13		
Compatibilité électromagnétique	13		
Protection contre les inversions de polarité	13		
Protection contre les courts-circuits	13		

Informations importantes relatives au document

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.
	Renvoi à la documentation.
	Renvoi à la page.
	Renvoi à la figure.
	Contrôle visuel.

Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3 ...	Repères
1. 2. 3...	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible Signale une zone explosible.
	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

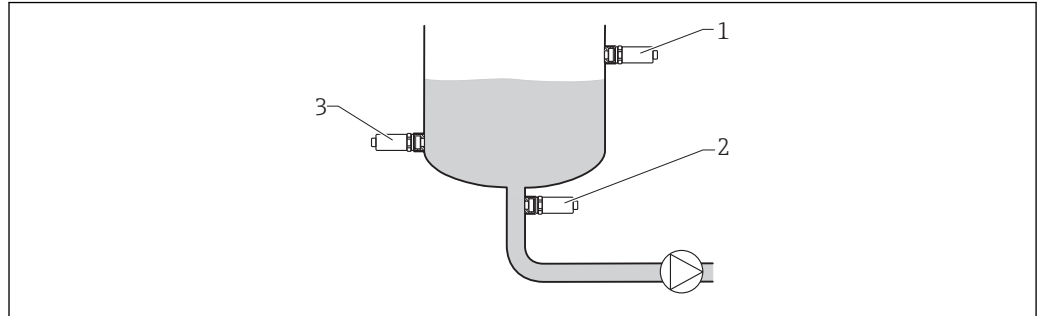
Principe de fonctionnement et construction du système

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, par ex. pour le raccordement à un automate programmable industriel (API).



A0036961

1 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)

Entrée

Variable mesurée	Densité
Gamme de mesure	spécifique au client

Sortie

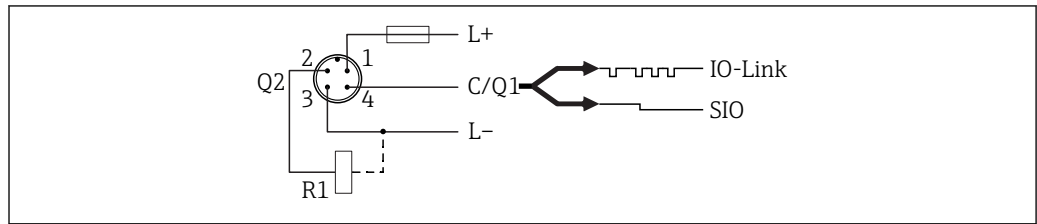
Sortie tout ou rien	Comportement de commutation : ON/OFF <ul style="list-style-type: none">▪ Fonction<ul style="list-style-type: none">3 fils DC-PNP : Signal de tension positif à la sortie tout ou rien (PNP), pouvoir de coupure 200 mAIO-Link (4 fils) : Pouvoir de coupure : 105 mA/200 mA
Modes de fonctionnement	<p>L'appareil peut fonctionner en sécurité de niveau maximum (MAX) ou en sécurité de niveau minimum (MIN).</p> <p>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.</p> <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> <p>Fonctions de fenêtre</p>

Alimentation électrique

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.
Consommation	< 1 W (avec charge max. : 200 mA)
Consommation électrique	< 15 mA

Raccordement électrique

Raccordement de l'appareil



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)

Mode SIO (sans communication IO-Link)

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



A0037918

Sécurité maximum			
Occupation des connecteurs	Sortie MAX	LED jaune (ye) 2	
	+	2	
	+	2	



A0037919

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)	
	+ / 2		+ / 4			
	+ / 2		+ / 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 ?

Connecteurs

Connecteur M12 : IEC 60947-5-2

Longueur du câble de raccordement

- max. 25 Ω/fil, capacité totale < 100 nF
- Communication IO-Link : < 10 nF

Protection contre les surtensions

Catégorie de surtension II

Protection contre les inversions de polarité

Intégrée ; aucun dommage en cas d'inversion de polarité ou de court-circuit

Protection contre les courts-circuits

Protection contre les surcharges/les courts-circuits à I > 250 mA ; le capteur n'est pas endommagé.

Si les deux sorties tout ou rien sont actives : 105 mA par sortie tout ou rien.

Surveillance intelligente :

Test de surcharge à intervalles d'env. 1,5 s ; le fonctionnement normal reprend après rectification de la surcharge/du court-circuit

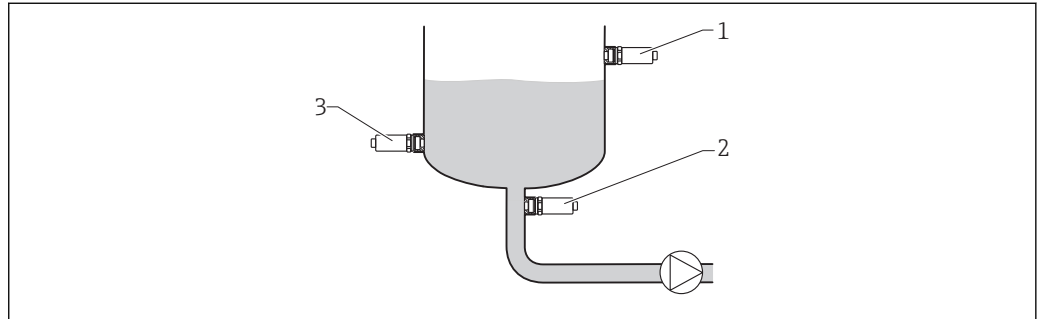
Performances

Conditions de référence	Température ambiante : +25 °C (+77 °F) Pression de process : 1 bar (14,5 psi) Produit : Eau (densité : 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	13 mm (0,51 in)±1 mm
Hystérésis	max. 3 mm (0,12 in)
Non-répétabilité	±1 mm (0,04 in) selon DIN 61298-2
Influence de la température ambiante	négligeable
Influence de la température du produit	-25 µm (984 µin)/°C
Influence 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) ■ Peut être configurée via IO-Link de 0,3 ... 60 s
Temporisation au démarrage	max. 3 s
Fréquence	Env. 1 100 Hz dans l'air
Incertitude du point de détection	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

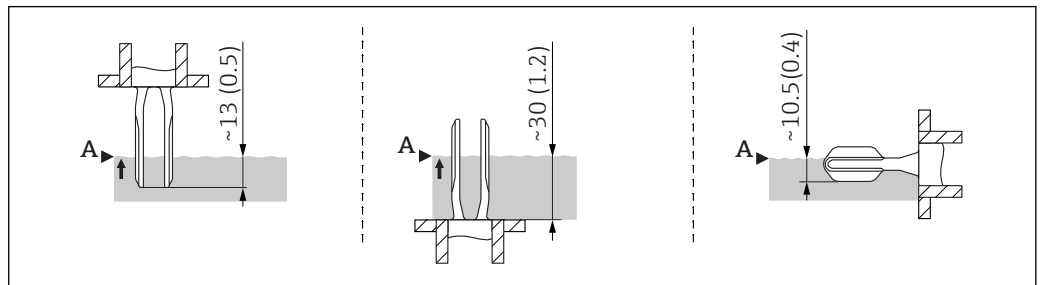
2 Exemples de montage

- 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)

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)).

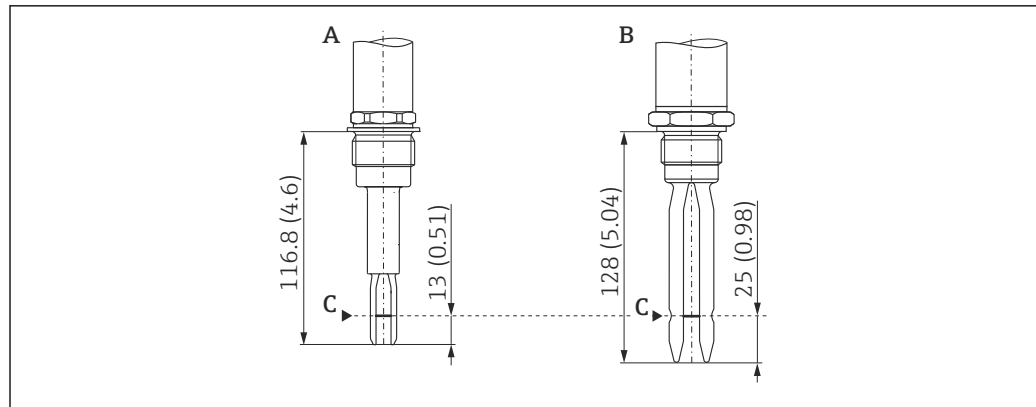


A0020734

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

Version tube d'extension

La version avec tube d'extension a un point de commutation identique (même distance du raccord process) au modèle précédent, le Liquiphant FTL260, 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, MNPT 1" et R 1")



A0022122

Dimensions en mm (in)

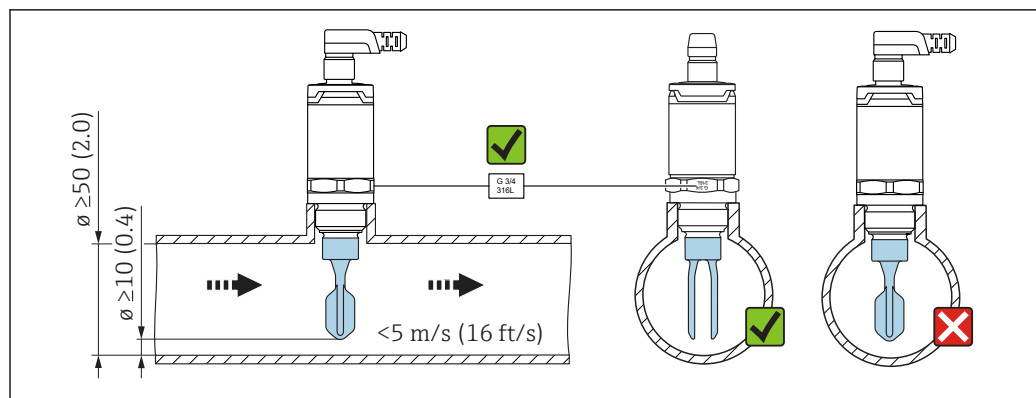
A Liquiphant FTL31 avec tube d'extension

B Liquiphant FTL260

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.



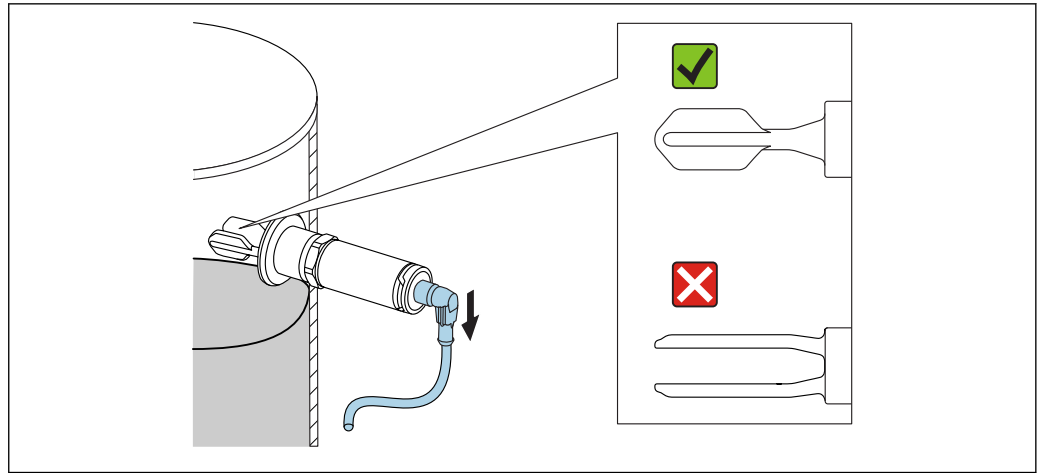
A0021357

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

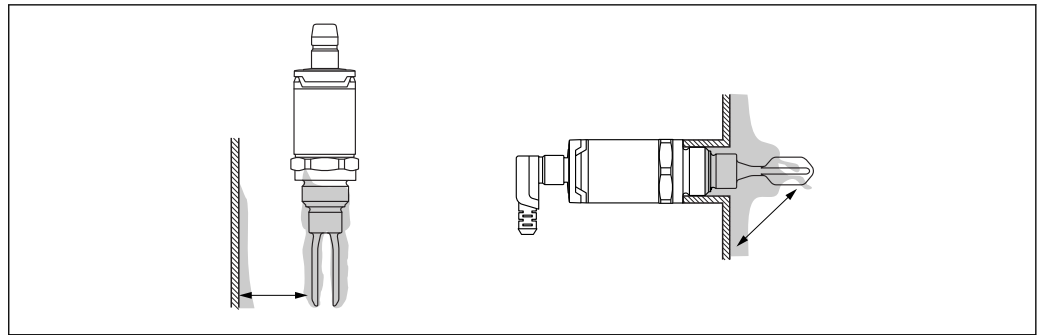


A0021034

4 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 avec la paroi ≥ 10 mm (0,39 in).



A0022272

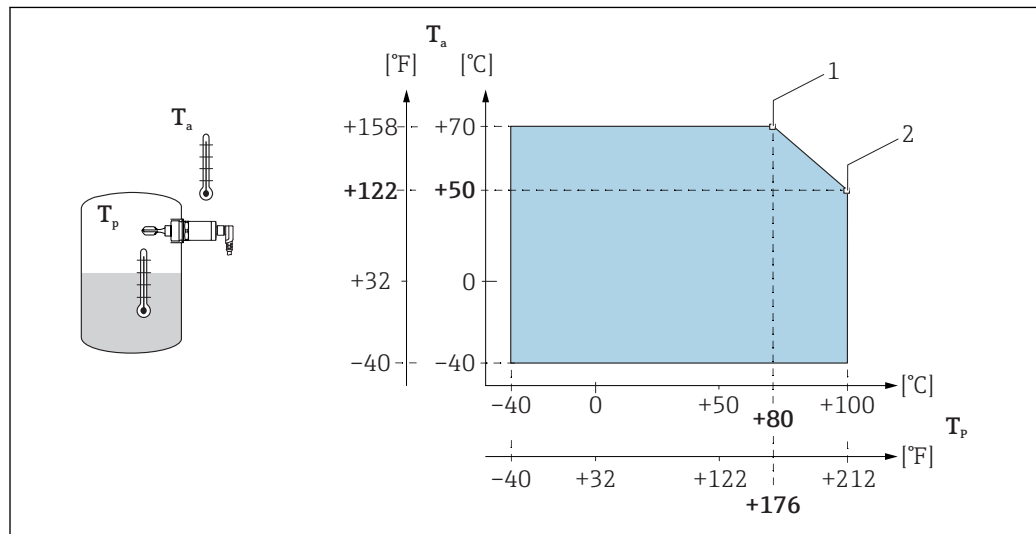
Longueur du câble de raccordement

- jusqu'à 1 000 m (3 281 ft)
- max. 25 Ω /fil, capacité totale < 100 nF

Environnement

Gamme de température ambiante

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)



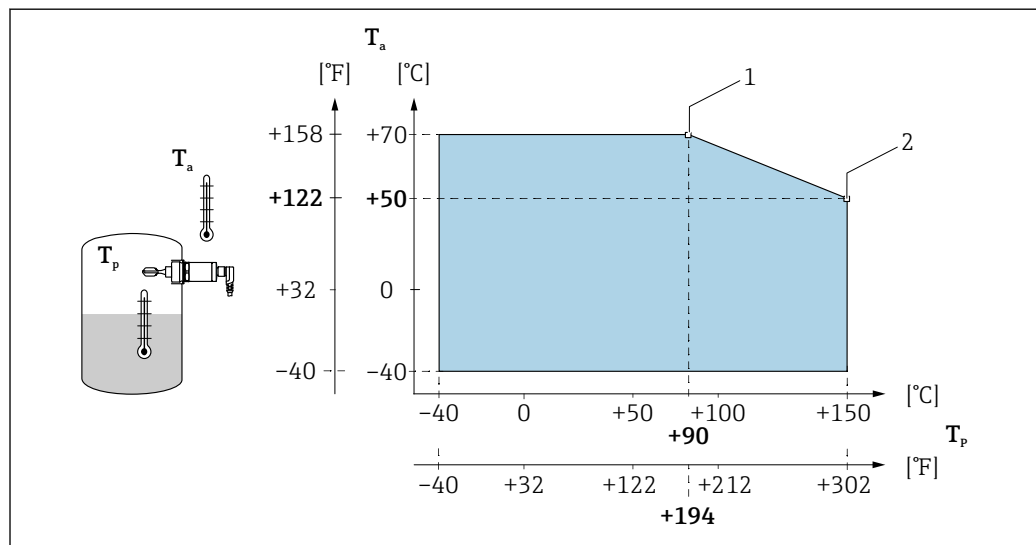
5 Courbe pour capteur 100 °C (212 °F)

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



6 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)

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 IP65 NEMA type 4X (connecteur électrovanne)▪ Boîtier IP66/68 NEMA type 4X/6P (câble)
Résistance aux chocs	$a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, 3 axes x 2 directions x 3 chocs x 18 ms, selon test Ea, prEN 60068-2-27:2007
Résistance aux vibrations	$a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, $\text{ASD} = 1,25 \text{ (m/s}^2\text{)}^2/\text{Hz}$, $f = 5 \dots 2000 \text{ Hz}$, $t = 3 \times 2 \text{ h}$, selon test Fh, EN 60068-2-64:2008
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.fr.endress.com → Téléchargements.
Protection contre les inversions de polarité	3 fils DC-PNP et IO-Link Intégrée. L'appareil est automatiquement désactivé en cas d'inversion de polarité.
Protection contre les courts-circuits	3 fils DC-PNP et IO-Link <ul style="list-style-type: none">▪ Protection contre les surcharges/les courts-circuits à $I > 250 \text{ mA}$; le capteur n'est pas endommagé.▪ Si les deux sorties tout ou rien sont actives : 105 mA par sortie tout ou rien. Surveillance intelligente : test de surcharge à intervalles d'env. 1,5 s ; le fonctionnement normal reprend après rectification de la surcharge/du court-circuit.

Process



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

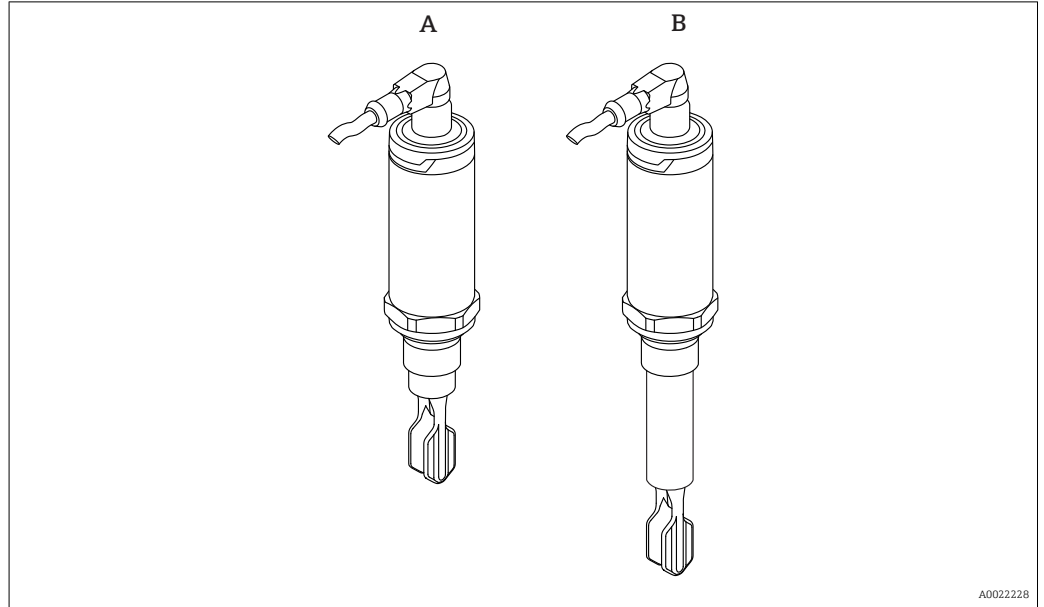
Gamme de température de process	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Gamme de pression de process	max. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Densité	Peut être configurée via IO-Link
Etat d'agrégation	Liquide
Viscosité	1 ... 10 000 mPa·s, viscosité dynamique
Concentration de MES	$\varnothing < 5$ 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 dans la structure de commande dans le configurateur de produit, voir chapitre "Informations à fournir à la commande". Pour des exemples, voir ci-dessous :



A0022228

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



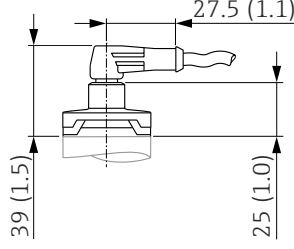
Pour plus d'informations sur les raccords process, voir la section "Type de capteur".



Pour plus d'informations sur la version à tube d'extension, voir la section "Instructions de montage".

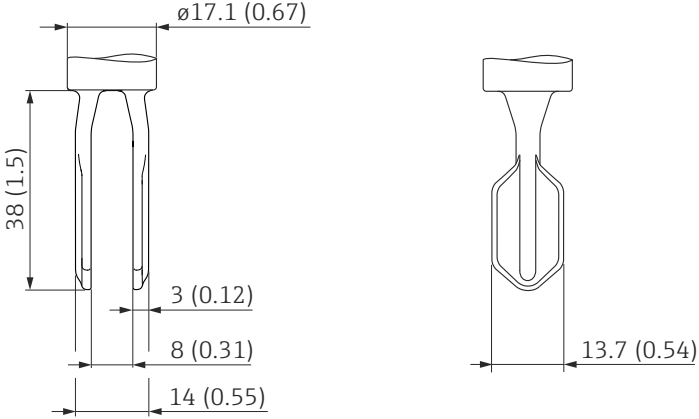
Connecteur**Dimensions**

Dimensions en mm (in)

Raccords électriques avec boîtiers	Désignation
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0021857</p>	Connecteur M12 pour boîtier : plastique PPSU (IP65/67)

Lames vibrantes**Dimensions**

Dimensions en mm (in)

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022250</p>
--

Type de capteur

Dimensions

Dimensions en mm (in)

Les dimensions totales de l'appareil peuvent varier en fonction du connecteur choisi. Pour déterminer les dimensions totales, voir aussi le chapitre "Raccordement électrique".

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 avec tube d'extension.
- Les codes indiqués dans la deuxième colonne se réfèrent aux raccords dans la structure de commande.



Pour plus d'informations sur les manchons à souder, voir la "Documentation technique" sur les manchons à souder, adaptateurs de process et brides

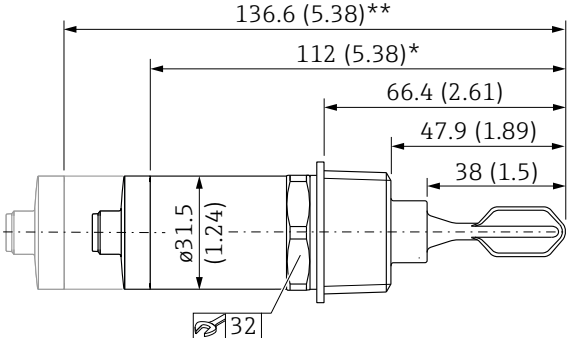
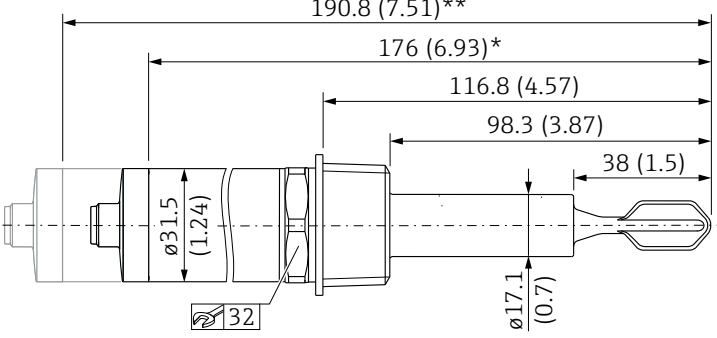
Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads).

Dimensions	Version	Description
<p>7 Version compacte, exemple G ½"</p> <p>A0021787</p> <p>8 Version à tube d'extension, exemple G ½"</p> <p>A0021883</p>	<p>WBJ WCJ</p> <p>W5J</p>	<p>Filetage ISO 228 G ½"</p> <p>Filetage ISO 228 G ¾"</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>Filetage ISO 228 G ¾" 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 (+352 psi) à +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) à +100 °C (+212 °F) <p>Les dimensions sont valables pour G ½"; G ¾" et G ¾" en montage affleurant.</p>

Dimensions	Version	Description
<p>9 <i>Version compacte</i></p> <p>10 <i>Version à tube d'extension</i></p>	<p>WDJ</p>	<p>Filetage ISO 228 G 1"</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)

Dimensions	Version	Description
<p>11 <i>Version compacte</i></p> <p>12 <i>Version à tube d'extension</i></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)

Dimensions	Version	Description
<p>136.6 (5.38)** 112 (4.41)* 63.9 (2.52) 47.9 (1.89) 38 (1.5) ø31.5 (1.24) 32 A0021788</p>	<p>VAJ VBJ XBJ XCJ</p>	<p>Filetage ASME MNPT ½" Filetage ASME MNPT ¾" Filetage EN10226 R ½" Filetage EN10226 R ¾"</p> <p>Pression et température (maximum) : +40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F)</p> <p>Les dimensions sont valables pour MNPT ½", MNPT ¾", R ½" et R ¾".</p>
<p>☐ 13 Version compacte, exemple MNPT ¾"</p> <p>176 (6.93)** 151.4 (5.96)* 103.3 (4.07) 87.3 (3.44) 38 (1.5) ø31.5 (1.24) 32 ø17.1 (0.7) A0021895</p> <p>☐ 14 Version à tube d'extension, exemple MNPT ¾"</p>		

Dimensions	Version	Description
 <p>A0022330</p>	VCJ XDJ	Filetage ASME MNPT 1" Filetage EN10226 R 1" Pression et température (maximum) : +40 bar (+580 psi) à +150 °C (+302 °F) Les dimensions sont valables pour MNPT 1" et R 1".
<p>15 Version compacte, exemple MNPT 1"</p>  <p>A0022331</p>		
<p>16 Version à tube d'extension, exemple MNPT 1"</p>		

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 à tube d'extension 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 pièce à souder avec G ¾", G 1"	VMQ
Joint plat	FA (matériau composite à base de fibres aramides combiné à du NBR)

Matériaux sans contact avec le process

Composant	Matériau
Boîtier avec connecteur M12 (IP65/67)	PPSU
Boîtier avec connecteur électrovanne (IP65)	
Boîtier avec câble (IP66/68)	
Presse-étoupe	PVDF
Anneau design	PBT/PC
Boîtier	316L (1.4404/1.4435)
Plaque signalétique	Étiquette en plastique (collée sur le boîtier)

Rugosité de surface

Surface métallique en contact avec le process :

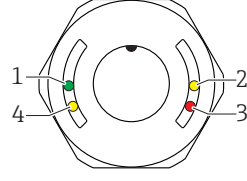
Ra ≤ 3,2 µm (126 µin)




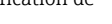
A proximité de la soudure, la rugosité de surface n'est pas définie.

Opérabilité

LED



A0036944

Position	Couleur de la LED	Description de la fonction
1	vert (GN)	Etat/communication <ul style="list-style-type: none"> ■ allumée : mode SIO ■ clignote : Communication active, fréquence de clignotement  ■ clignote avec une luminosité accrue : Recherche appareil (identification de l'appareil), fréquence de clignotement 
2	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.
3	rouge (rd)	Avertissement/Maintenance requise clignote : erreur pouvant être corrigée, par ex. étalonnage invalide Défaut/défaut appareil allumée : voir Diagnostic et suppression des défauts
4	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.

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

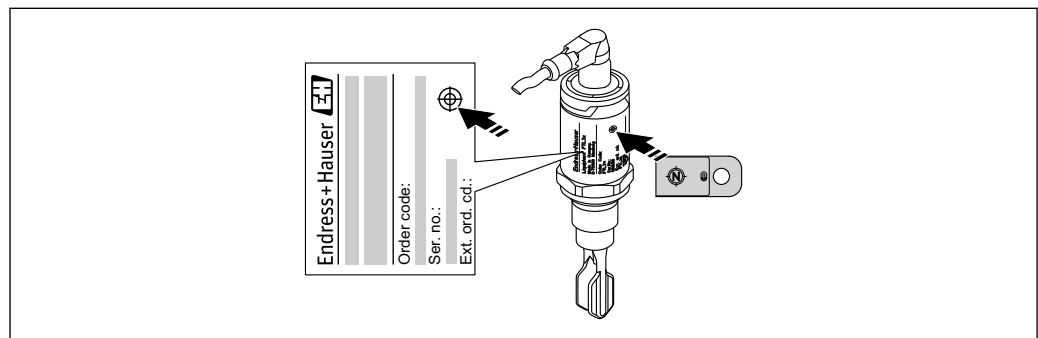
Test de fonctionnement avec l'aimant

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

- ▶ Tenir l'aimant contre le repère indiqué sur le boîtier pendant au moins 2 secondes.
 - ↳ 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 secondes, la LED rouge clignotera. Le capteur reprendra automatiquement son état normal de fonctionnement.

 L'aimant test n'est pas compris dans la livraison. Il peut être commandé en option comme accessoire.



A0020960

 17 Repère où positionner l'aimant pour la commutation entre les modes ou le test de la chaîne de commutation

Certificats et agréments



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

Marquage CE

Le système de détection est conforme aux directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE, ainsi que les normes appliquées. Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests 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

Agréments marine

- GL (Germanischer Lloyd)
- ABS (American Bureau of Shipping)
- LR (Lloyds Register)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)

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 0F16950.5C sur la plaque signalétique. Pour plus d'informations sur les valeurs de pression maximales, se rendre dans la zone de téléchargement (Téléchargements) 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
- Rapport d'inspection finale

Déclarations 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

Directive des équipements sous pression

L'appareil ne relève pas du domaine d'application de la Directive des équipements sous pression 97/23/EC, car il ne possède pas de compartiment soumis à la pression, conformément à l'article 1, section 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.

Informations à fournir à la commande

Informations à fournir à la commande

Des informations détaillées à fournir à la commande sont disponibles :

- Dans le Configurateur de produit sur le site web Endress+Hauser : www.endress.com -> Cliquez sur "Corporate" -> Sélectionnez votre pays -> Cliquez sur "Products" -> Sélectionner le produit à l'aide des filtres et des champs de recherche -> Ouvrir la page produit -> Le bouton "Configurer" à droite de la photo du produit ouvre le Configurateur de produit.
- Auprès de votre agence Endress+Hauser : www.addresses.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 dans la structure de commande dans le configurateur de produit :

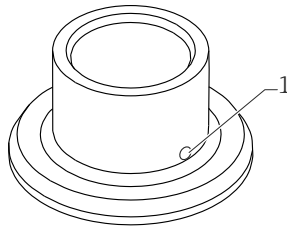
- Dégraissé
- Absence de substances perturbant le mouillage des peintures (par ex. silicone...)
- Réglage de la densité > 0,5 g/cm³
- Réglage du délai de commutation

Accessoires


Manchon à souder

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


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

Vue (exemple)	Description
 <p>1 Orifice de fuite</p> <p>A0023557</p>	G 3/4" ø29 montage sur tuyauterie ø50 montage sur cuve Matériaux listés FDA selon 21 CFR Part 175-178
	G 1" ø53 montage sur tuyauterie ø60 montage sur cuve

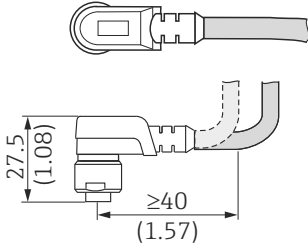
En cas d'utilisation de manchons à souder avec orifice de fuite et de montage horizontal, il faut veiller à ce que l'orifice de fuite soit orienté vers le bas. Cela permet de détecter les fuites le plus rapidement possible.

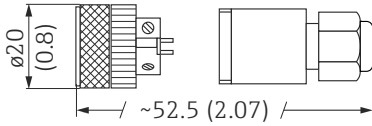
 Pour plus d'informations sur les accessoires, voir l'"Information technique".
 Disponible dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/downloads).

Câble, connecteur femelle

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

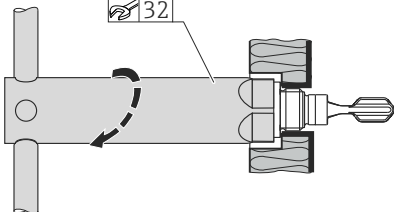
Unité de mesure mm (in)

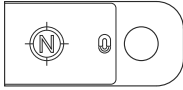
Connecteur femelle M12 IP67	Description	Référence
 <p>A0022292</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coude 90° ▪ Câble PVC 5 m (16 ft) (gris) ▪ Erou fou Cu Sn/Ni ▪ Corps : PUR (bleu) 	52010285

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

Couleurs des fils du connecteur M12 : 1 = BN (brun), 2 = WT (blanc), 3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)

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



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

Manuel de mise en service

Liquiphant FTL31 IO-Link → BA01935F/00

**Documentation
complémentaire**

TI00426F/00 → Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu)

SD01622Z/00 → Manchons à souder (instructions de montage)

SD00356F/00 → Connecteurs électrovannes (instructions de montage)

Certificats

ZE01010F/00 → Sécurité antidébordement

ZE01011F/00 → Fuites



www.addresses.endress.com
