

Information technique

Liquipoint FTW33

Détection de niveau conductive et capacitive



Détecteur de niveau pour liquides et fluides visqueux dans l'industrie agroalimentaire

Domaines d'application

Le Liquipoint FTW33 est un détecteur de niveau pour liquides et fluides visqueux.

Il peut être installé sur cuves ou sur conduites. Le Liquipoint FTW33 bénéficie d'un design conforme aux standards hygiéniques internationaux, pour une utilisation en industrie agroalimentaire.

Il est particulièrement adapté pour les installations nécessitant un montage affleurant.

Le Liquipoint FTW33 peut être utilisé en continu à des températures de process jusqu'à 100 °C (212 °F) et pendant 60 minutes dans des process de nettoyage et de stérilisation jusqu'à 150 °C (302 °F).

Le Liquipoint FTW33 peut au choix détecter ou ignorer la présence de mousse.

Principaux avantages

- Montage 100% affleurant, compatible avec l'utilisation de racleurs
- Détection de liquides à base d'eau ou d'huile, avec une constante diélectrique ≥ 2
- Ajustement automatique au produit
- Détection fiable sur les fluides visqueux grâce à la fonction de compensation active de colmatage
- Design compact, facilitant le montage, même dans des endroits difficilement accessibles ou étroits
- Grand choix de raccords process permettant un montage dans des installations neuves ou existantes
- Boîtier inox, avec option connecteur M12 étanche au lavage haute pression, IP69K
- Contrôle de fonctionnement sur site grâce aux témoins lumineux (LED)
- Compatible Nettoyage et Stérilisation En Place (NEP/SEP)
- Certificats 3-A et EHEDG
- Satisfait aux exigences des règlements (UE) No.1935/2004, 10/2011 et 2023/2006 ainsi que FDA 21 CFR 177.2415

Sommaire

Informations relatives au document	3	Construction mécanique	11
Conventions de représentation	3	Poids	11
Principe de fonctionnement et construction du système	3	Matériaux	12
Principe de mesure	3	Opérabilité	12
Ensemble de mesure	3	Témoins lumineux (LED)	12
Entrée	4	Aimant de test	13
Grandeur mesurée	4	Certificats et agréments	13
Gamme de mesure	4	Marquage CE	13
Sortie	4	Marquage C-Tick	14
Sortie tout ou rien DC-PNP	4	Agrément	14
Alimentation électrique	4	Compatibilité alimentaire	14
Tension d'alimentation	4	Agrément hygiénique	14
Consommation	4	Rapports d'inspection	14
Consommation de courant	4	Informations à fournir à la commande	15
Raccordement électrique	5	Configurateur de produit	15
Spécification de câble	6	Accessoires	15
Longueur du câble de raccordement	6	Adaptateur process M24	15
Protection contre les surtensions	6	Manchon à souder	15
Performances	7	Ecrou fou DIN11851	15
Conditions de référence	7	Autres accessoires	15
Incertitude du point de détection	7	Documentation supplémentaire	16
Hystérésis	7	Manuel de mise en service	16
Non-répétabilité	7	Documentation supplémentaire	16
Temporisation de commutation	7		
Temporisation au démarrage	7		
Montage	7		
Position de montage	7		
Environnement	9		
Gamme de température ambiante	9		
Courbe de déclassement	9		
Température de stockage	9		
Classe climatique	9		
Altitude	9		
Indice de protection	9		
Résistance aux chocs	9		
Résistance aux vibrations	9		
Nettoyage	9		
Compatibilité électromagnétique	9		
Protection contre les inversions de polarité	9		
Protection contre les courts-circuits	9		
Process	10		
Gamme de température de process	10		
Gamme de pression de process	10		
Etat d'agrégation	10		
Fonctionnement modes "Standard" et "Etendu"	10		

Informations relatives au document

Conventions de représentation

Symboles utilisés pour certains types d'informations ou dans les graphiques

Symbole	Signification
	Autorisé Signale des procédures, processus ou actions autorisés.
	A privilégier Signale des procédures, processus ou actions à privilégier.
	Conseil Signale des informations complémentaires.
	Interdit Signale des procédures, processus ou actions interdits.
	Renvoi à la page Renvoie au numéro de page indiqué.

Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3 ...	Repères
A, B, C, ...	Vues

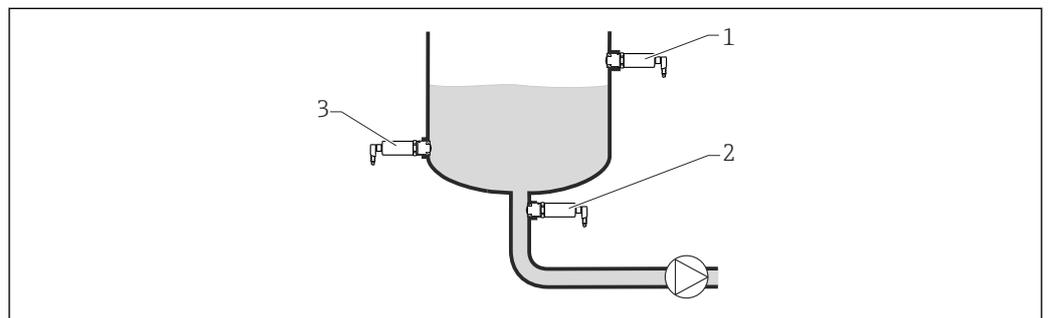
Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

L'électrode en contact avec le process est soumise à une basse tension alternative à isolation galvanique. Lorsqu'un liquide ou un fluide visqueux entre en contact avec l'électrode, un courant circule. Ce courant est détecté, ce qui entraîne la commutation du Liquipoint FTW33. La fonction de compensation active de colmatage permet une commutation fiable même en présence de fluides visqueux.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure se compose d'un détecteur de niveau Liquipoint FTW33, par ex. pour le raccordement à un automate programmable industriel (API).



1 Exemples d'application

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

Entrée

Grandeur mesurée	Présence de produit au niveau de l'électrode en contact avec le process
Gamme de mesure	<p>Détection indépendante de la conductivité électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mode "Standard" : produits à base d'eau ou d'alcool, constante diélectrique ≥ 10 ■ Mode "Etendu" : produits à base d'huile $2 < CD < 10$ ou produits visqueux, ayant tendance à colmater <p>Plus d'informations sur les modes "Standard" et "Etendu" →  10</p>

Sortie

Sortie tout ou rien DC-PNP	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fonction : délivre un signal de tension positif à la sortie tout ou rien ■ Comportement de commutation : ON/OFF ■ Charge raccordable : 200 mA (résistante aux courts-circuits) ■ Sécurité de commutation : détection MIN ou MAX <ul style="list-style-type: none"> Circuit électrique ouvert lorsque le seuil est atteint, en cas de défaut ou de coupure de courant. <ul style="list-style-type: none"> - Détection maximum (MAX) : par ex. sécurité antidébordement Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le liquide. - Détection minimum (MIN) : par ex. protection contre la marche à vide des pompes Circuit électrique fermé tant que le capteur est recouvert par le liquide. ■ Tension résiduelle : $< 3\text{ V}$ ■ Courant résiduel : $< 100\ \mu\text{A}$
-----------------------------------	---

Alimentation électrique

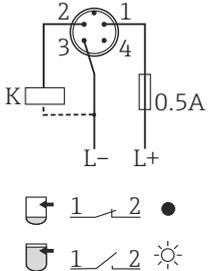
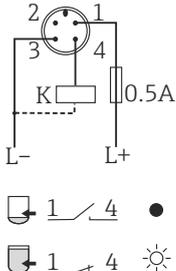
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation	$< 1\text{ W}$ (avec charge max. : 200 mA)
Consommation de courant	$< 15\text{ mA}$

Raccordement électrique

Source de tension : tension sécurisée ou circuit Class 2 (Amérique du Nord). L'appareil doit être utilisé avec un fusible de 500 mA (à fusion retardée).

Connecteur M12

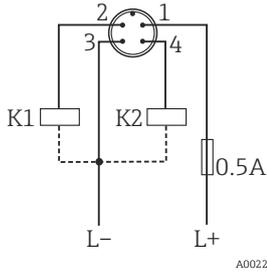
En fonction du câblage des sorties tout ou rien, le capteur fonctionne en mode MAX (détection de niveau maximum) ou MIN (détection de niveau minimum).

Raccordement électrique	Mode	
	MAX	MIN
		
<p>Symbole Description</p> <p>s LED jaune (ye) allumée</p> <p>☀ LED jaune (ye) éteinte</p> <p>• Charge externe</p> <p>K</p>		

Contrôle de fonctionnement du capteur, connecteur M12

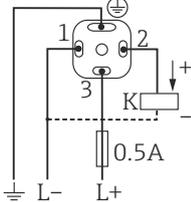
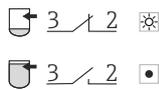
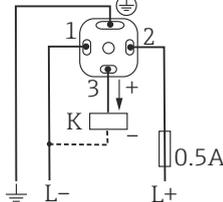
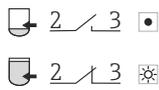
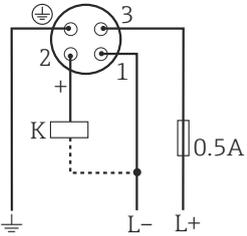
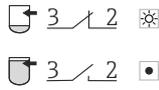
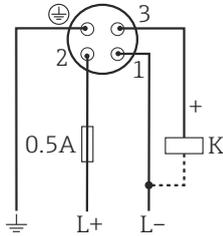
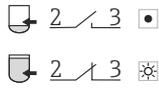
En plus de la surveillance du niveau, il est également possible, avec le câblage deux voies, de réaliser le contrôle de fonctionnement du capteur.

Si les deux sorties sont connectées, les sorties MIN et MAX prennent des états opposés (antivalence) en fonctionnement sans défaut. En cas de panne ou de rupture de ligne, les deux sorties retombent.

Raccordement pour le contrôle de fonctionnement du capteur par antivalence		LED jaune (ye)	LED rouge (rd)
	<p>Capteur recouvert</p> <p>☰ 1-2</p> <p>☰ 1-4</p>	☀	•
	<p>Capteur découvert</p> <p>☰ 1-2</p> <p>☰ 1-4</p>	•	•
	<p>Défaut</p> <p>⌋ 1-2</p> <p>⌋ 1-4</p>	•	☀
<p>Symboles Description</p> <p>☀ LED allumée</p> <p>• LED éteinte</p> <p>⌋ Défaut ou avertissement</p> <p>K1 / K2 Charge externe</p>			

Connecteur électrovanne, câble

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

Raccordement électrique	Mode	
Connecteur électrovanne  A0022900	MAX  	MIN  
Câble (non démontable)  A0022902 Couleurs des fils : 1 = BK (noir) 2 = GR (gris) 3 = BN (brun) Terre = GNYE (vert-jaune)	 	 
Symboles Description  LED jaune (ye) éteinte  LED jaune (ye) allumée K Charge externe		

Spécification de câble

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

Longueur du câble de raccordement

max. 25 Ω/fil, capacité totale < 100 nF

Protection contre les surtensions

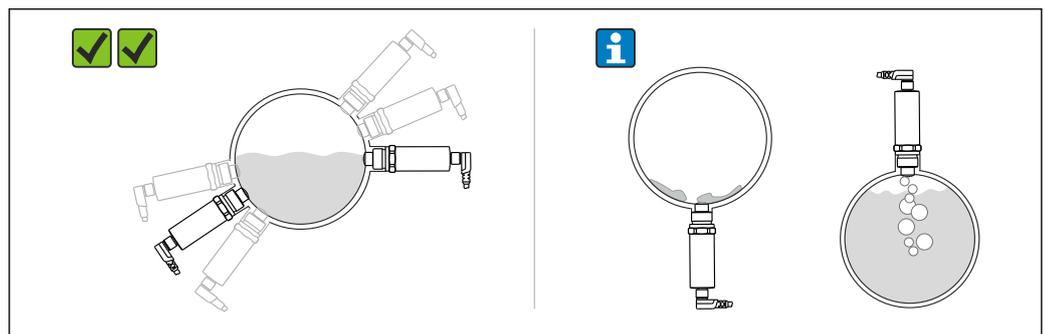
Catégorie II

Performances

Conditions de référence	<p>En cas de montage horizontal :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Température ambiante : 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Température du produit : 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Pression de process : 1 bar (14,5 psi) ■ Produit : eau ■ Conductivité : env. 200 µS/cm
Incertitude du point de détection	±1 mm (0,04 in) selon DIN 61298-2
Hystérésis	max. 1 mm (0,04 in)
Non-répétabilité	±0,5 mm (0,02 in) selon DIN 61298-2
Temporisation de commutation	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,5 s au recouvrement du capteur ; ■ 1,0 s au découverture du capteur ■ En option : 0,3 s ; 1,5 s ou 5 s au recouvrement et au découverture du capteur, voir structure du produit, code de commande "Service", option HS "Temporisation de commutation"
Temporisation au démarrage	< 1 s (pas d'état de commutation défini avant)

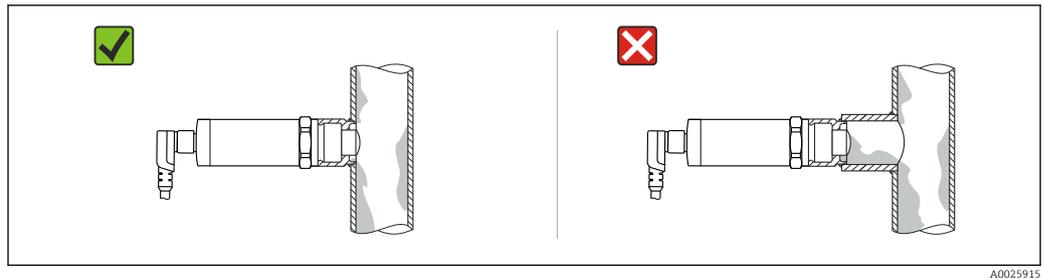
Montage

Position de montage	<p>Le capteur peut être monté dans n'importe quelle position. A l'aide d'une clé à tube 6 pans, il est possible de monter le capteur sur des points de détection difficiles d'accès.</p> <p>La clé à tube 6 pans peut être commandée soit avec le capteur soit séparément comme accessoire, voir chapitre "Accessoires" → 15.</p> <p>Sur conduites horizontales :</p> <p>i Un montage vertical du capteur peut affecter la détection. En montage vertical, le capteur peut ne pas être totalement recouvert de liquide ou se trouver en présence de bulles d'air.</p>
----------------------------	--



2 Montage sur conduites horizontales

A0016834



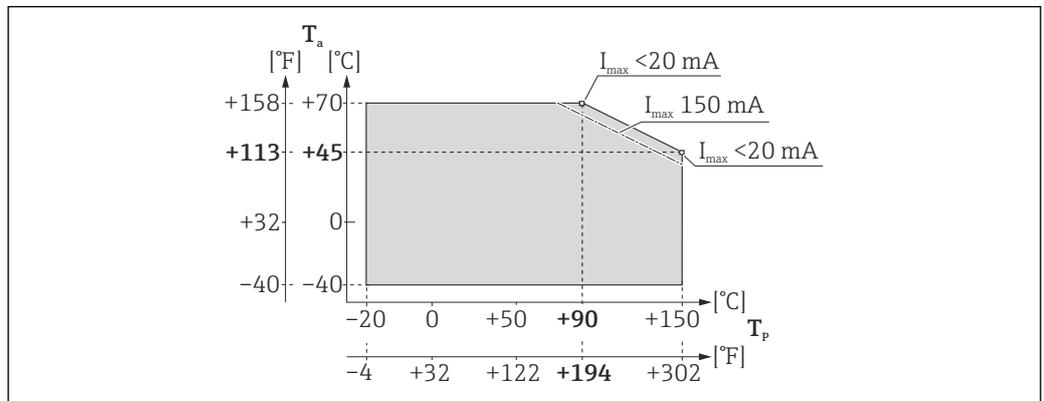
A0025915

3 Montage 100% affleurant pour des produits fortement visqueux

Environnement

Gamme de température ambiante -40...+70 °C (-40...+158 °F), voir la courbe de déclassement suivante :

Courbe de déclassement



T_a Température ambiante
 T_p 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"> ■ IP65 (connecteur électrovanne) ■ IP65/67 boîtier NEMA 4X (connecteur M12 pour boîtier avec partie supérieure en plastique) ■ IP66/68/69K boîtier NEMA 4X/6P (connecteur M12 pour boîtier avec partie supérieure en métal) ■ IP66/68 boîtier NEMA 4X/6P (version avec câble)
Résistance aux chocs	Selon test Ea, prEN 60068-2-27:2007 : a = 300 m/s ² = 30 g, 3 axes x 2 directions x 3 chocs x 18 ms
Résistance aux vibrations	Selon test Fh, EN 60068-2-64:2008: a(RMS) = 50 m/s ² , f = 5 à 2000 Hz, t = 3 axes x 2 h
Nettoyage	Résistant à l'aspersion par les produits de nettoyage usuels, conformément au test Ecolab.
Compatibilité électromagnétique	Compatibilité électromagnétique conforme aux exigences de l'EN 61326 et de la recommandation NAMUR CEM (NE 21). Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité.
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. 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

Gamme de température de process	-20...+100 °C (-4...+212 °F) <ul style="list-style-type: none"> ■ Pendant 1 heure : +150 °C (+302 °F) ■ Pendant 1 heure pour adaptateur de process M24 avec joint de process EPDM : +130 °C (+266 °F)
--	--

Gamme de pression de process	-1...+25 bar (-14,5...+362,5 psi)
-------------------------------------	-----------------------------------

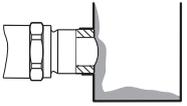
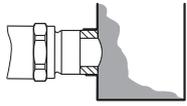
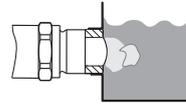
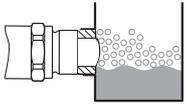
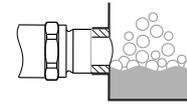
Etat d'agrégation	Liquide
--------------------------	---------

Fonctionnement modes "Standard" et "Etendu" Pour une détection de niveau fiable, le Liquipoint FTW33 peut être adapté aux conditions de process. Le capteur peut être réglé dans l'un des modes suivants à l'aide de l'aimant fourni :

- **Mode "Standard"** : Pour les produits à base d'eau ou d'alcool (constante diélectrique ≥ 10), qui ne génèrent pas ou peu de colmatage, sélectionner le mode "Standard" (par ex. eau, lait et autres produits laitiers, sodas, bière).
- **Mode "Etendu"** : Pour les produits à base d'huile ($2 < CD < 10$) ou les fluides visqueux ayant tendance à colmater, utiliser le mode "Etendu" (par ex. huiles, ketchup, moutarde, mayonnaise, miel, nougat).

i Pour les coefficients diélectriques (valeurs CD) des principaux produits utilisés dans l'industrie, voir :

- le manuel DC Endress+Hauser (CP01076F) (disponible en anglais)
- la "DC Values App" Endress+Hauser (disponible pour Android et iOS)

Modes	Conditions de process				
	Produits visqueux ou collants			Produits moussants	
	Dépôt fin  A0016835	Dépôt épais  A0016836	Dépôt sec  A0016837	Mousse dense  A0016838	Mousse légère  A0016839
Standard	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Signal capteur "couvert" en présence de mousse	Signal capteur "découvert" En présence de mousse ¹⁾
Etendu	2)	<input checked="" type="checkbox"/>	2)	Signal capteur "découvert" en présence de mousse	Signal capteur "découvert" en présence de mousse

1) Une mousse très légère ne peut pas être détectée par le capteur.

2) La présence de dépôts secs ou de couches isolantes à la surface du capteur peut affecter la détection et doit par conséquent être évitée ou éliminée, notamment en mode de sécurité MAX (trop-plein). Il est préférable d'utiliser le mode "Standard" dans ce type d'application.

Valeur par défaut : Le capteur est livré en mode "Standard" par défaut. En option, il peut être livré en mode "Etendu" par défaut. Voir la structure du produit, code de commande "Service", option HD "Préréglé : mode Etendu".

Construction mécanique

Unité de mesure mm (in)

Liquipoint FTW33		Raccordement électrique								
	Connecteur M12		Connecteur électrovanne		Câble ¹⁾					
	 A0016840		 A0016842		 A0024600					
	Partie supérieure du boîtier								 H1 A0024600	
	M12 plastique		M12 métallique		Connecteur électrovanne plastique					
	 A0016846		 A0016845		 A0016847					
	H1		21 (0,83)		16 (0,63)		46 (1,82)			
	Boîtier								 A0016848	
	H2		58 (2,28)							
	Raccord process								 A0016861	
	2)		3CJ	3EJ	1AJ	1CJ	W5J	WSJ		X2J
		Clamp		Raccords laitiers		Raccords filetés				
		DN25-38 1...1½"	DN40 2"	DN25 PN40	DN40 PN40	G ¾"	G 1"	M24x1.5		G ½" pour adaptateur hygiénique
		 A0016849	 A0016850	 A0016851	 A0016852	 A0016853	 A0016776	 A0016854		 A0016855
H3		36 (1,42)				41 (1,61)	43 (1,69)	41 (1,61)		50 (1,97)
H4						16 (0,63)	19 (0,75)	13 (0,51)		15 (0,59)
H5						28 (1,1)	32 (1,3)	19 (0,8)		37 (1,5)
H6		2 (0,08)								

- 1) Câble et couvercle du boîtier sont soudés à la livraison et ne peuvent pas être retirés
- 2) Pour une description des options, voir la structure du produit, code de commande "Raccord process"

Poids env.300 g (10,58 oz)

Matériaux

Spécifications des matériaux selon AISI et DIN EN.

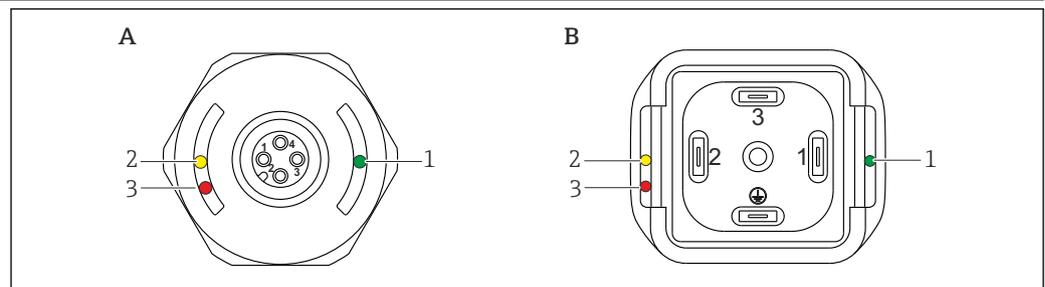
Matériaux en contact avec le process	Matériaux sans contact avec le process
Capteur : 316L (1.4404), PEEK Le matériau PEEK satisfait aux exigences des règlements (UE) No.1935/2004, 10/2011 et 2023/2006 ainsi que FDA 21 CFR 177.2415	Partie supérieure du boîtier : <ul style="list-style-type: none"> ■ M12 métal : 316L (1.4404) ■ M12 plastique : PPSU Anneau : PBT/PC ■ Connecteur électrovanne, plastique : PPSU ■ Câble plastique : PPSU
Raccord process : 316L (1.4404/1.4435)	Boîtier : 316L (1.4404)
	Plaque signalétique : gravée au laser sur le boîtier

Surfaces métalliques en contact avec le process : $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)

i Endress+Hauser fournit des raccords process filetés DIN/EN en acier inoxydable 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 Tab. 18. La composition chimique de ces deux matériaux peut être identique.

Opérabilité

Témoins lumineux (LED)



A0025773

4 Position des LED sur la partie supérieure du boîtier

A Connecteur M12, (version câble : pas de schéma)

B Connecteur électrovanne

Pos.	Fonction	Description
1	LED verte (gn)	LED allumée : l'appareil est opérationnel
2	LED jaune (ye)	Connecteur M12 Allumée si le capteur est recouvert de liquide Connecteur électrovanne / version câble Allumée dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Mode de fonctionnement MAX (sécurité 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
3	LED rouge (rd)	Avertissement ou dysfonctionnement

i Dans le cas du boîtier avec partie supérieure en métal (IP69K), le capteur n'est pas équipé de LED témoin. Il est recommandé d'utiliser un câble de raccordement avec connecteur M12 et LED témoin intégrées. Celui-ci peut être commandé comme accessoire → 15.

Aimant de test

Un aimant est fourni en standard avec le capteur.

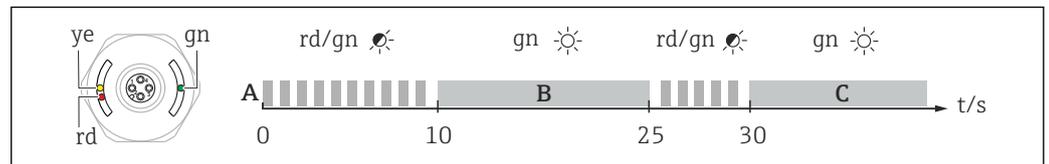
Par défaut, le capteur est livré en mode "Standard". Il peut être commandé en option déjà configuré en mode "Etendu", voir référence sur la plaque signalétique : FTW33-******HD******.

Mode "Standard" : La LED verte est allumée en continu à la mise sous tension de l'appareil.

Mode "Etendu" : La LED verte clignote pendant env. 5 secondes à la mise sous tension de l'appareil, puis reste allumée en continu.

Commutation du capteur entre les modes "Standard" et "Etendu"

- A** : Tenir l'aimant contre le repère indiqué sur le boîtier.
Mettre le capteur sous tension (tension de fonctionnement présente, tension rétablie).
- B** : Les diodes verte (ye) et rouge (rd) clignotent. Maintenir l'aimant pendant plus de 10 secondes. Selon son état de départ, le capteur commute vers le mode "Standard" ou vers le mode "Etendu".
Version boîtier métal IP69K, sans LED : maintenir l'aimant pendant plus de 15 secondes.
- C** : Lorsque l'aimant est maintenu sur le repère plus de 30 secondes, le capteur est réinitialisé dans le mode par défaut à la livraison ("Standard" ou si capteur commandé avec option HD : "Etendu").
Version boîtier métal IP69K, sans LED : maintenir l'aimant pendant plus de 35 secondes.



A0026044

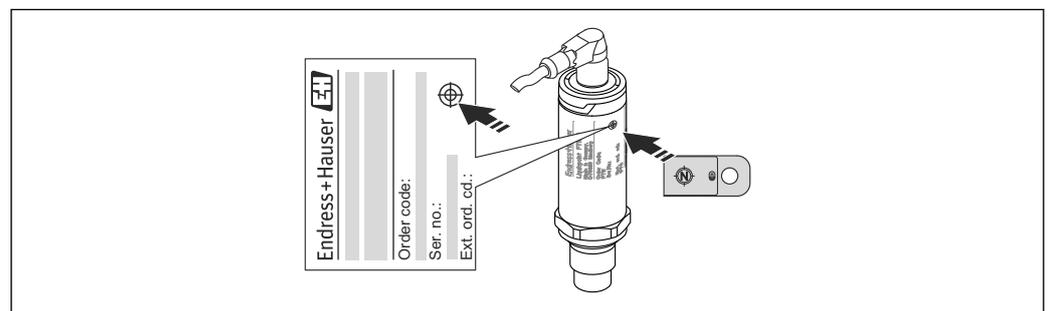
5 Diagramme reprenant les différentes phases de configuration du capteur

Test de fonctionnement de la chaîne de commutation

Le test de fonctionnement de la chaîne de commutation doit être mis en oeuvre pendant que le capteur 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.



A0024532

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

Certificats et agréments**Marquage CE**

Ce système de mesure est conforme aux directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE, ainsi que les normes appliquées.

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

Marquage C-Tick Le système de mesure satisfait aux exigences CEM de l'autorité australienne "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Agrément CSA C/US General Purpose

Compatibilité alimentaire L'appareil 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-xx. Endress+Hauser l'atteste en apposant le sigle 3-A sur l'appareil.

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 pour pouvoir détecter les fuites le plus rapidement possible.
- Pour éviter tout risque de contamination, installez l'appareil selon les recommandations de l'EHDG, Document 37 "Conception et mise en oeuvre 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.
- Vous trouverez des informations sur les manchons à souder agréés 3-A et EHEDG dans la documentation "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides" TI00426F.
- Les raccords hygiéniques, sans interstices, peuvent être nettoyés de tous résidus en utilisant les méthodes de nettoyage usuelles SEP (Stérilisation En Place) et NEP. 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

Vous trouverez des informations sur les manchons à souder agréés 3-A et EHEDG dans la documentation "Manchons à souder et brides" TI00426F.

Les options peuvent être sélectionnées dans la structure de commande dans le configurateur produit, voir chapitre "Informations à fournir à la commande" → 15.

Raccords process	Agréments		
	Option	EHDG	3-A
Filetage ISO228 G ½", 316L, accessoire de montage manchon à souder	WVJ	-	-
Filetage ISO228 G 1, 316L, accessoire de montage manchon à souder	WSJ	✓	✓
Filetage ISO228 G ¾", 316L, accessoire de montage manchon à souder	W5J	✓	✓
Filetage M24, 316L, accessoire de montage : adaptateur process	X2J	✓	✓
DIN11851 DN25 PN40 sans écrou fou, 316L DIN11851 DN40 PN40 sans écrou fou, 316L	1AJ 1CJ	✓	✓
Tri-clamp ISO2852 DN25-38 (1..1-½"), 316L, DIN32676 DN25-40 Tri-clamp ISO2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN32676 DN50	3CJ 3EJ	✓	✓

Rapports d'inspection

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

- Certificat de réception selon EN 10204-3.1 (certificat matière)
- Mesure de rugosité de surface selon ISO4287/Ra
- Rapport d'inspection finale

Informations à fournir à la commande

Configurateur de produit



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

Des informations détaillées à fournir à la commande sont disponibles :

- Dans le configurateur de produit disponible sur la page Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Sélectionner le pays → Instrumentation → Sélectionner l'appareil → Fonctionnalités produits : Configurer ce produit
- Après de votre agence Endress+Hauser : www.endress.com/worldwide
- 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

Accessoires

Les accessoires peuvent être commandés soit avec l'appareil soit séparément.

Les adaptateurs sont également disponibles avec certificat de réception selon EN10204-3.1.

Adaptateur process M24

Pour plus d'informations sur les adaptateurs de process et les manchons à souder, voir la documentation complémentaire → 16.

Adaptateur process M24 vers raccord :	Palier de pression PN
Varivent N	40
Varivent F	40
DIN11851 DN50 avec écrou fou	25
SMS 1 ½	25
Matériau : 316L (1.4435) Joint pour adaptateur de process avec filetage M24 : EPDM	

Manchon à souder

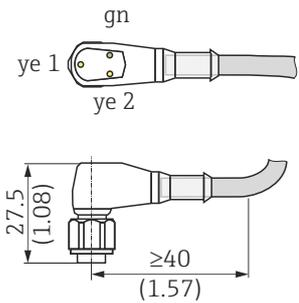
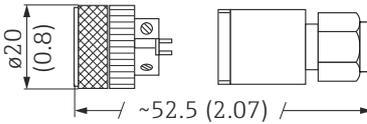
Pour raccord fileté :	Description
G ¾"	Montage sur cuve (ø50) ou montage sur conduite (ø29)
G 1"	Montage sur cuve (ø53) ou montage sur conduite (ø60)
M24	Montage sur suve (ø65)
Matériau : 316L (1.4435) Joint pour manchon à souder G ¾", G 1" : VMQ (silicone)	

Écrou fou DIN11851

Pour raccords laitiers :	
DN50	F50
DN40	F40
DN25	F26
Matériau : 304 (1.4307)	

Autres accessoires

Description	Référence
Aimant de test	71267011
Clé à tube 6 pans, 32 AF	52010156
Câble, connecteur femelle Unité de mesure mm (in)	M12 IP69K avec LED ▪ Coude 90°, préconfectionné à une extrémité 52018763

Description	Référence
 <p>Exemple : M12 avec LED</p>	<ul style="list-style-type: none"> 5 m (16 ft) de câble PVC (orange) Corps : PVC (transparent) Ecrou fou 316L
	<p>M12 IP69K sans LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Coude 90°, préconfectionné à une extrémité 5 m (16 ft) de câble PVC (orange) Corps : PVC (orange) Ecrou fou 316L (1.4435)
	<p>M12 IP67 sans LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Coude 90° 5 m (16 ft) de câble PVC (gris) Ecrou fou Cu Sn/Ni Corps : PUR (bleu)
	<p>M12 IP67 sans LED</p> <ul style="list-style-type: none"> Connecteur M12 pour montage sur câble Ecrou fou Cu Sn/Ni Corps : PBT
<p>Couleurs des fils pour connecteur M12 : 1 = BN (brun), 2 = WT (blanc), 3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)</p>	

Documentation supplémentaire

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

Manuel de mise en service

Liquipoint FTW33 → BA00418F/00/FR

Documentation supplémentaire

- Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu) → TI00426F/14/FR
- Manchons à souder G 1", G ¾" (instructions de montage) → SD00352F/00/A6
- Manchons à souder M24 (instructions de montage) → BA00361F/00/A6



71293703

www.addresses.endress.com