

Table des matières

	Page
Instructions de sécurité / Support technique	2

Introduction	3

Applications	4

Données techniques:	
Dimensions	5
Données électriques	9
Données mécaniques	10
Conditions de fonctionnement	11
Transport et stockage	12

Homologations	13

Options	13

Montage	14

Connexion électrique	20

Démarrage rapide	22

Programmation avancée	29

Ajustements spéciaux	35

Assemblage - Boîtier déporté / FM, FMc Control Drawing	36

Dépannage	37

Entretien	39

Instructions en cas d'utilisation dans des zones à risques d'explosion	41

Elimination	43

Sous réserve de modifications techniques et tarifaires.

Toutes les mesures sont en mm (pouces).

Aucune responsabilité en cas d'erreur d'impression.

Bien sûr des variantes d'appareils sont possibles en dehors des indications de cette liste de sélection. Adressez vous à nos conseillers techniques.

Avertissements de sécurité / Support technique

Indications

- L'installation, l'entretien et la mise en œuvre ne peuvent se faire que par du personnel qualifié.
- Le produit ne doit être utilisé que comme le prescrit le manuel.

Les indications et les avertissements suivants sont absolument à respecter:



AVERTISSEMENT

Symbole d'avertissement sur le produit : La négligence des mesures de précaution nécessaires peut entraîner un décès, une blessure sérieuse et/ou des dommages de matériel.



AVERTISSEMENT

Symbole d'avertissement sur le produit : Risque d'électrocution



AVERTISSEMENT




La négligence des mesures de précaution nécessaires peut entraîner un décès, une blessure sérieuse et/ou des dommages de matériel.

Ce symbole est utilisé, si aucun symbole d'avertissement correspondant ne se trouve sur l'appareil.

ATTENTION

La négligence des mesures de précaution nécessaires peut entraîner des dommages de matériel.

Symboles de sécurité

Dans le manuel et sur l'appareil	Description
	ATTENTION: voir des instructions d'emploi pour les détails
	Borne de mis à la terre
	Borne de câble de protection

Support technique

Veuillez vous adresser au partenaire commercial local (adresse sous www.uwt.de).
 Sinon, veuillez prendre contact:

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau
 Allemagne

Tel.: 0049 (0)831 57123-0
 Fax: 0049 (0)831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

Introduction

Domaines d'applications

L'appareil est utilisé pour la surveillance de niveau dans tous les types de containers et de silos.

Il peut être utilisé pour tous les matériaux en vrac sous forme de poudre ou de granulés, les boues et les liquides.

Pour l'utilisation dans des zones à risques d'explosion les appareils peuvent être fournis avec des homologations de poussière et de gaz.

Quelques domaines d'utilisation:

- Industrie des matériaux de construction
Chaux, sable de moulage, etc.
- Industrie alimentaire
Sucre, farine, sel, etc.
- Industrie des matières plastiques
Granules de plastique, etc.
- Industrie chimique
Pigments de couleurs, etc.
- Génie mécanique

Le RFnivo est généralement vissé latéralement dans la paroi du récipient à la hauteur du niveau à détecter.

L'installation par le dessus est également possible, dans le cas où la sonde est montée sur une extension sur la hauteur de remplissage à détecter.

La longueur de la sonde peut s'étendre jusqu'à 2.5m (98.4") avec un tube de rallonge ou jusqu'à 20m (787") avec un câble de rallonge.

Afin de pouvoir modifier en continu le point de commutation pendant le fonctionnement, il est recommandé d'utiliser un réglage en hauteur (manchon coulissant).

Fonction

L'appareil mesure la capacité entre la sonde et la paroi du container.

Des fonctionnalités puissantes permettent la fonction dans une variété d'applications difficiles en combinaison avec une utilisation facile:

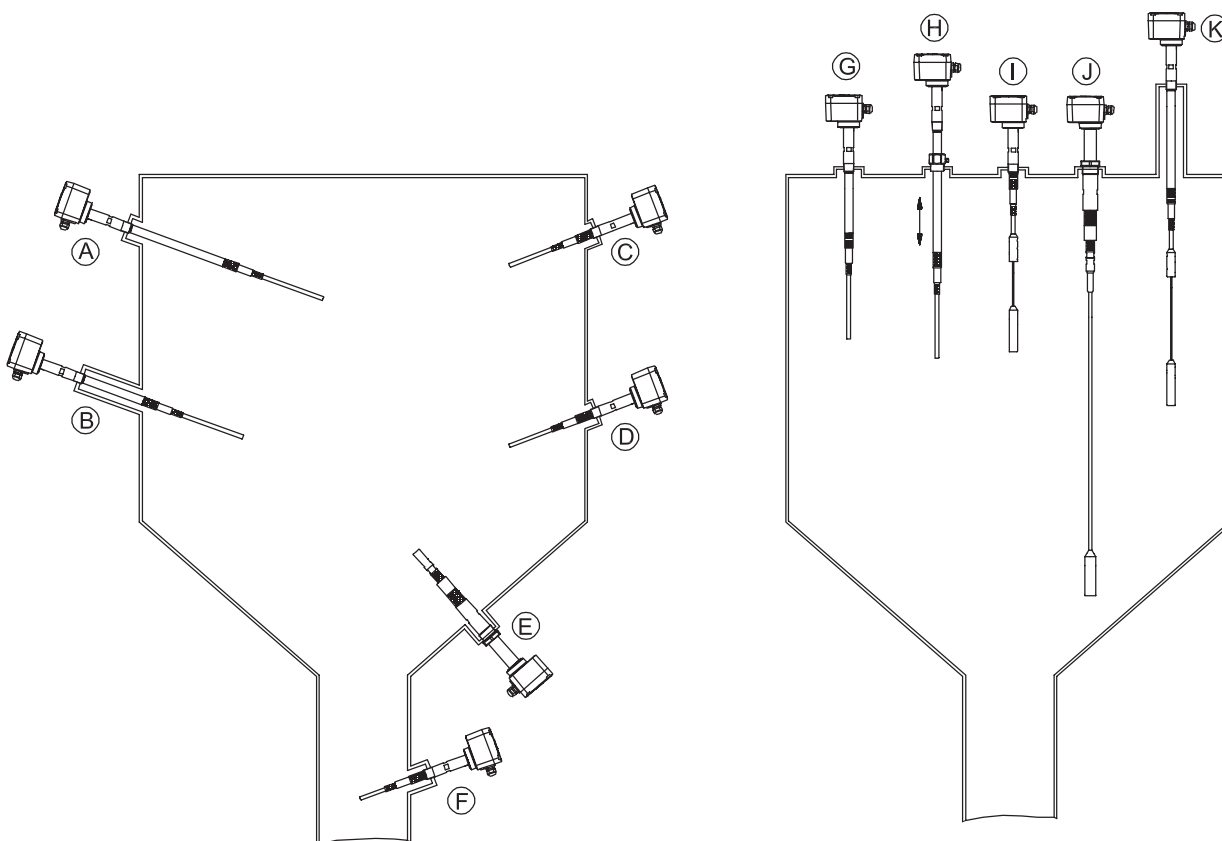
- Compensation d'approche active
La technologie d'écran actif ignore l'approche matérielle sur la sonde. L'influence d'une approche conductrice est également compensée électroniquement. Cela permet la mesure avec une sensibilité élevée avec une approche matérielle simultanée.
- Fonctions d'auto-diagnostic
L'appareil surveille l'électronique intégrée pour la fonction. Cela peut être fait par la fonction d'autotest intégrée ou par un bouton de test manuel.
- Auto étalonnage
L'appareil commence l'étalonnage automatique lors de la première mise sous tension.

Il peut également être réglé sur recalibrage automatique avec sonde libre. Ceci est utile si la sonde était couverte lors de la première mise sous tension. Si la sonde devient libre un recalibrage automatique se produit.

- L'étalonnage manuel avec sonde libre est effectué par une simple pression de la touche.
- L'étalonnage manuel complet est également possible.

La sensibilité est réglée en usine et fonctionne dans la plupart des applications. Elle peut être changée si nécessaire.

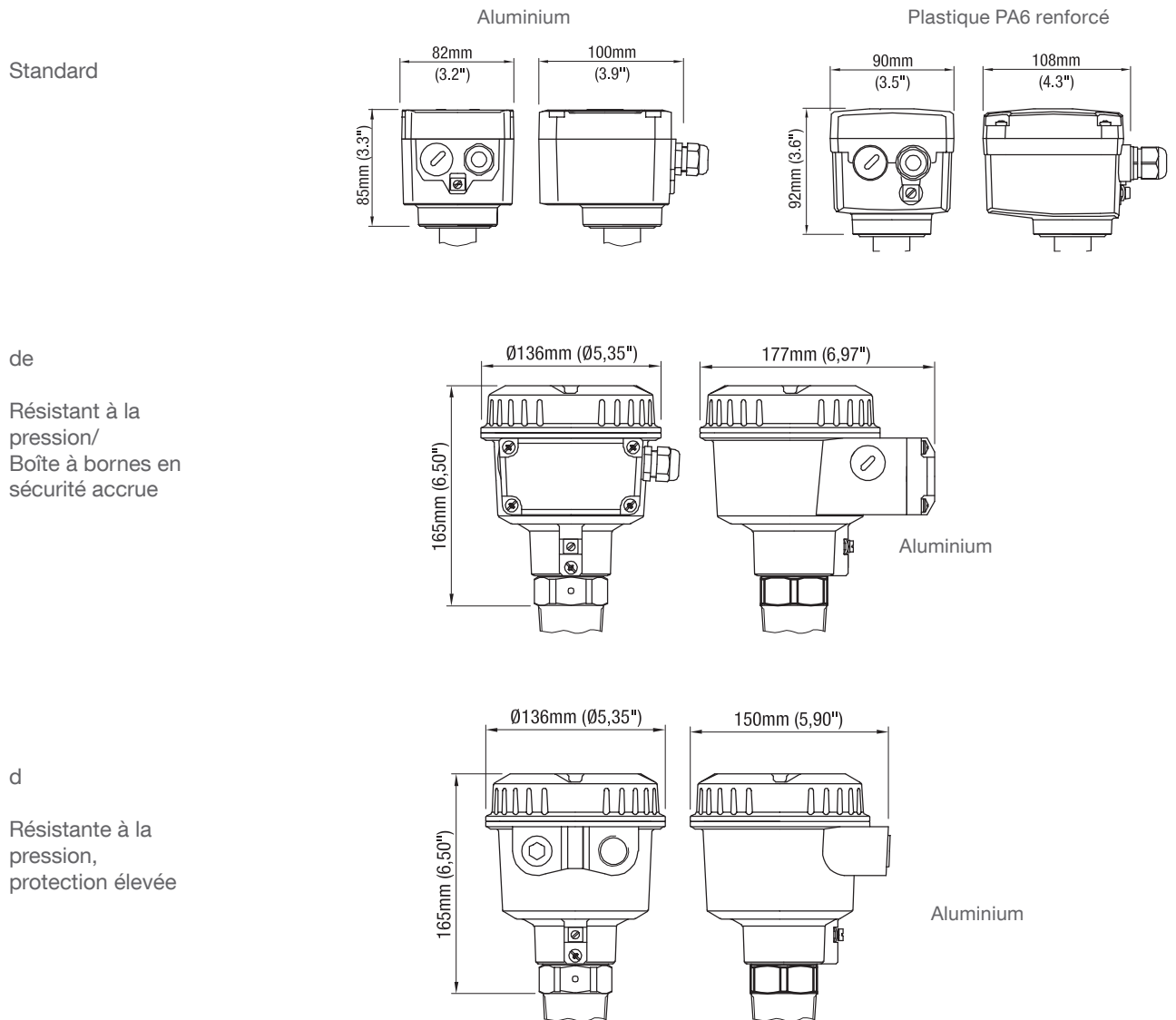
Applications



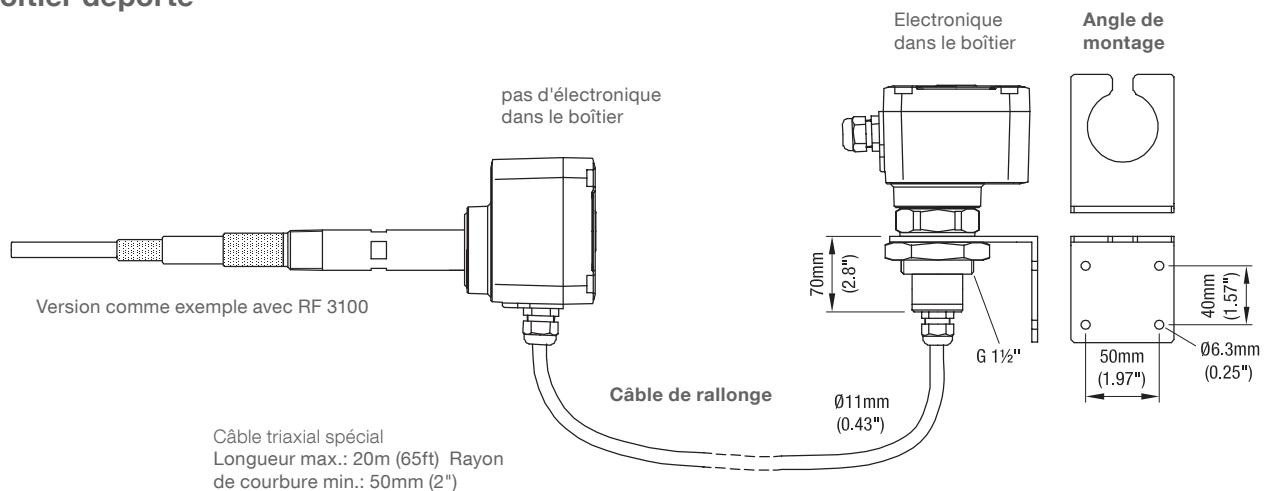
	RF 3100	RF 3200	RF 3300
(A) Longueur inactive pour atteindre la distance de la paroi du container	•	•	•
(B) Longueur inactive à cause des longs manchons de montage	•	•	•
(C) Détecteur de plein avec longueur courte	•	•	•
(D) Détecteur de besoin avec longueur courte, prêter attention à la charge max.	•	•	•
(E) Détecteur de vide avec longueur courte, prêter attention à la charge max.	•	•	•
(F) Application dans le tuyau de descente, prêter attention à la charge max.	•	•	•
(G) Longueur inactive pour amener la sonde active à la hauteur désirée	•	•	•
(H) Longueur inactive avec réglage en hauteur pour une hauteur réglable	•	•	
(I) Détecteur de plein, version de câble	•	•	•
(J) Détecteur de vide, version de câble, prêter attention à la charge max.	•	•	•
(K) Longueur inactive à cause des longs manchons de montage	•	•	•

Données techniques - Dimensions

Versions de boîtiers



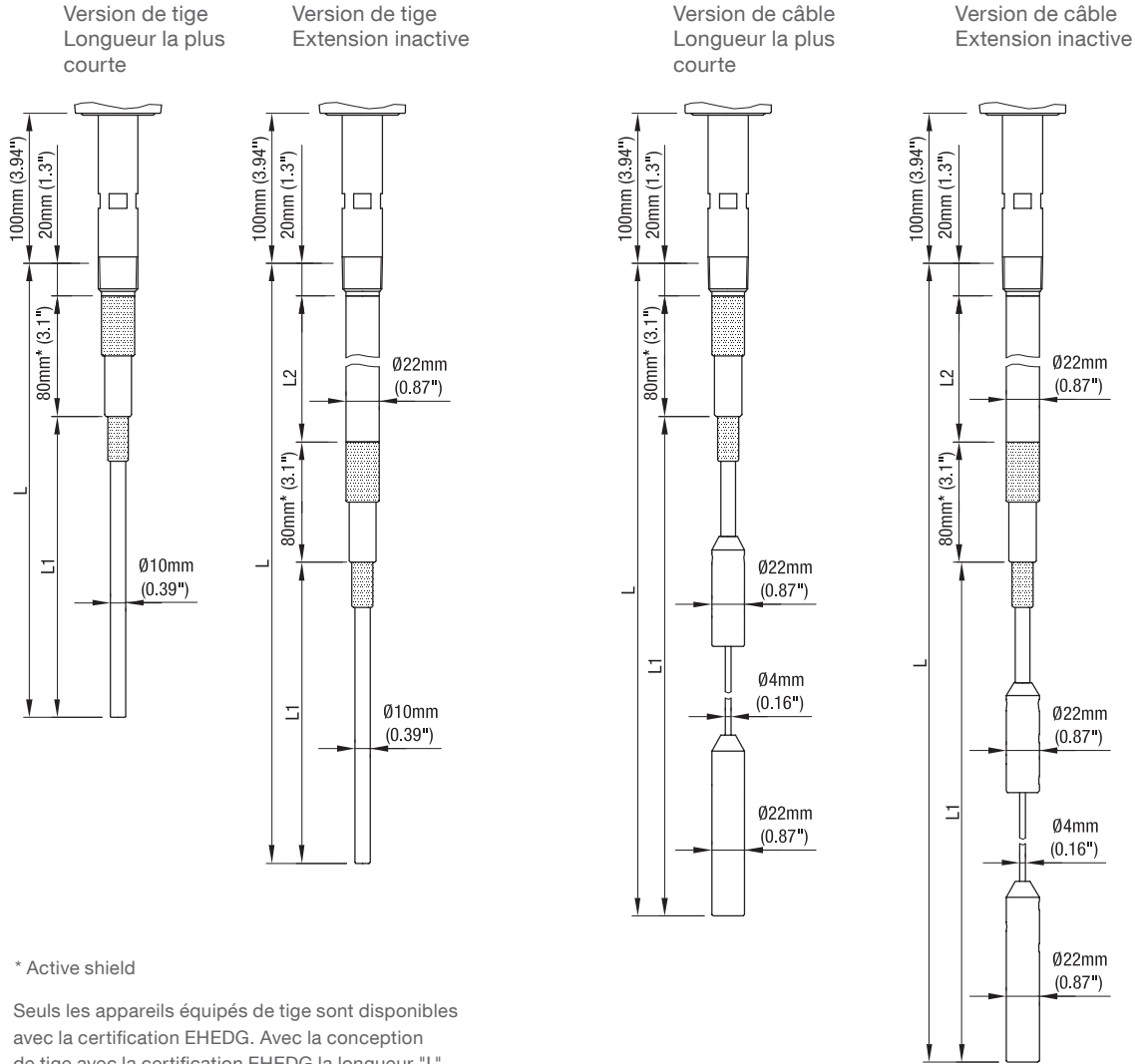
Boîtier déporté



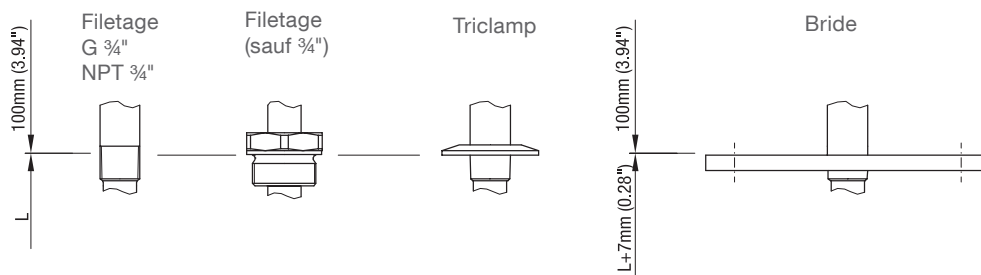
Données techniques - Dimensions

Sondes

RF 3100 Version standard

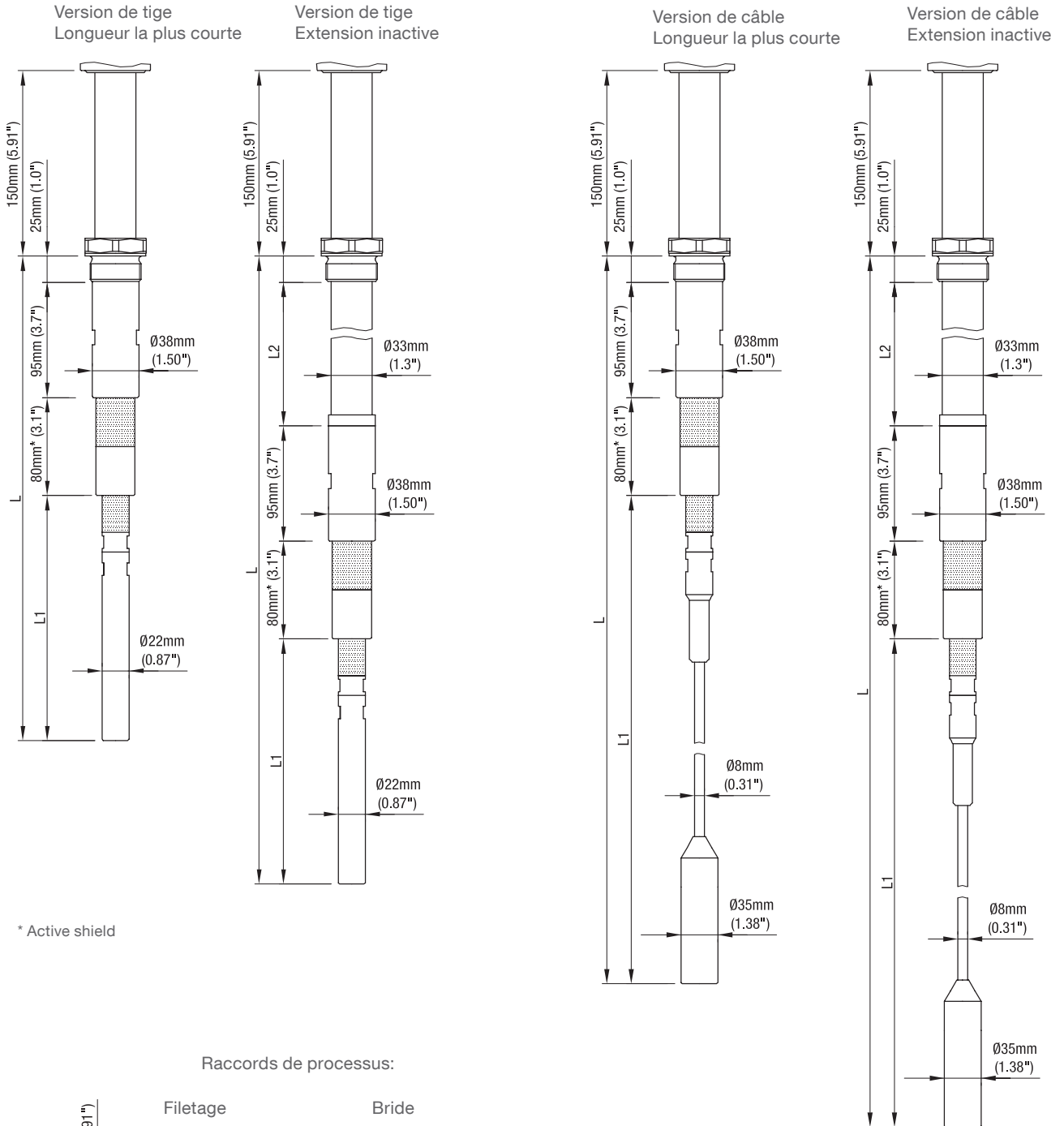


Connexion de processus:



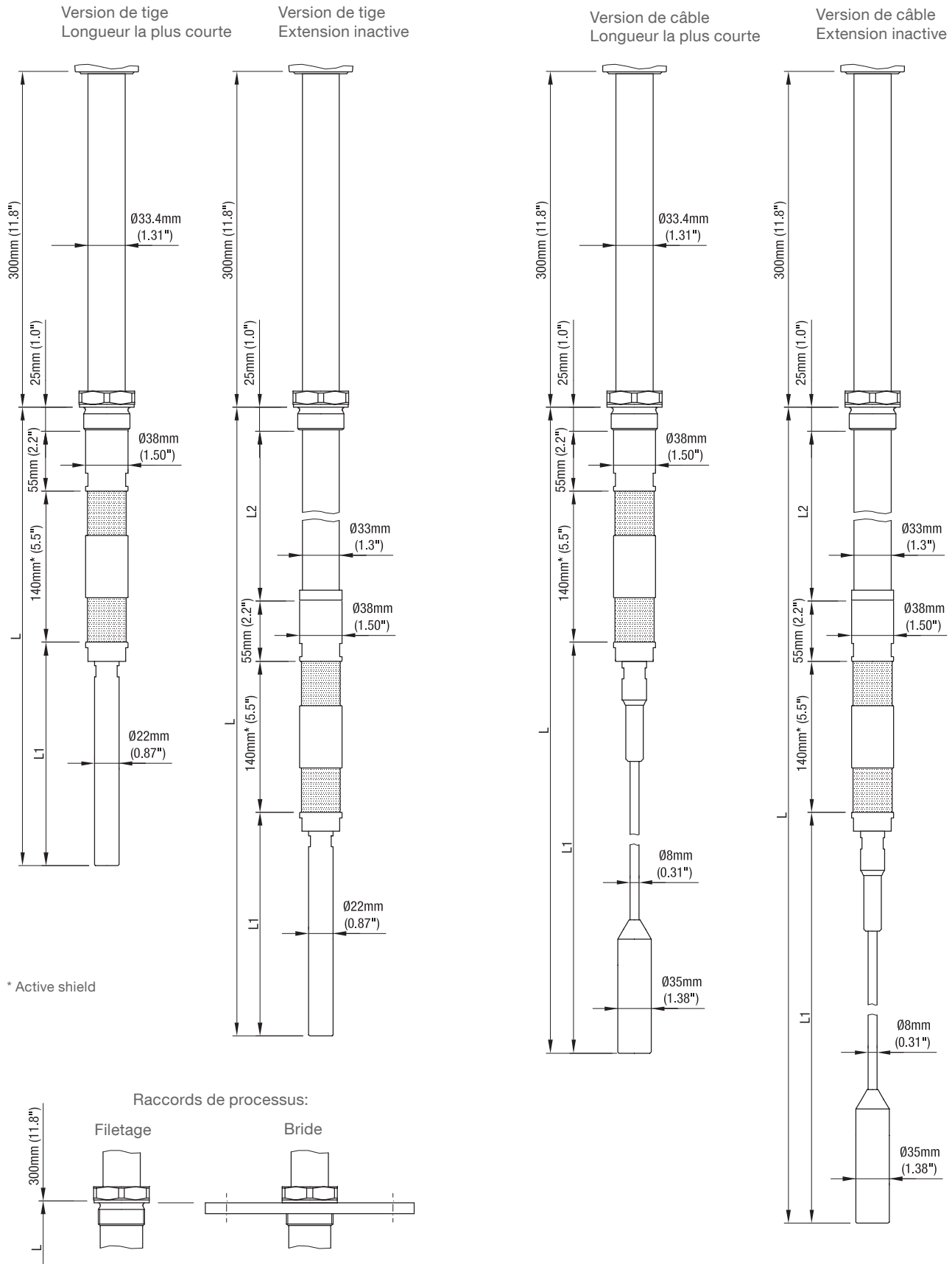
Données techniques - Dimensions

RF 3200 Version lourde



Données techniques - Dimensions

RF 3300 Version haute température



Données techniques - Données électriques

Données électriques

Bornes de connexion	0.14 - 2.5 mm ² (AWG 26 - 14)
Entrée de câble	Presse-étoupe M20 x 1.5 NPT Connexion de fil ½" Connexion de fil NPT ¾" Plage de serrage (diamètre) des presse-étoupe fournies par le fabricant: M20 x 1.5: 6 .. 12mm (0.24 .. 0.47")
Retard du signal	Sonde libre -> recouverte ou recouverte -> libre ou recouverte <-> libre: réglable ca. 0.5 jusqu'à 60 sec
Fonctionnement de sécurité (FSL,FSH)	Commutable pour une sécurité min./max.
Fréquence de fonctionnement	ca. 100 kHz
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2 (dans l'intérieur du boîtier)

Electronique

Toutes tensions Relais DPDT

Tension d'alimentation	21 .. 230 V 50 - 60 Hz ou DK ±10%* *incl. ±10% de EN 61010
Ondulation max. de la tension d'alimentation	7 V _{ss} avec DK supply
Puissance de raccordement	max. 1.5 VA ou 1.5 W
Sortie de signal	Relais libre de potentiel DPDT AC max. 250 V, 8 A non inductif DK max. 30 V, 5 A non inductif
Ecran d'affichage	Affichage de la capacité actuellement mesurée, statut de la sortie du signal, auto-diagnostic de la température de fonctionnement minimun: -30°C (-22°F)
Affichage LED	Affichage de l'état via LED intégrée à 3 couleurs (selon NE 44): Tension d'alimentation allumée, sortie de signal, erreur/maintenance
Stockage de données	EPROM non volatile pour les paramètres de menu et les valeurs d'étalonnage
Isolation	Tension d'alimentation pour la sortie du signal: 2225Vrms Sortie du signal à la sortie du signal: 2225Vrms
Classe de protection	I

Données techniques - Données mécaniques

Données mécaniques

Boîtier Aluminium, revêtement poudre, RAL 5010 bleu gentiane Optionnel:
 renforcé plastique PA6
 Joint entre le boîtier et le couvercle: NBR
 Joint entre le boîtier et le raccord de processus:
 Plaque NBR: Feuille de polyester

Type de protection du boîtier IP67 (EN 60529), NEMA Type 4X

Raccord de processus et boom **RF 3100:**
 Total-
 longueur L: 200 ... 2 500mm (7.9 ... 98.4") version tige
 450 ... 20 000mm (17.7 ... 787") version câble
 Matériau: Acier inox 1.4301 (304)/ 1.4305 (303) ou 1.4404 (316L)/ 1.4401(316) pour câble
 Isolation de la sonde PPS renforcé
 Joints de la sonde FKM
 Revêtement Sonde/Câble (optionnel) PFA
 Filetage: G ¾", 1", 1¼", 1½" DIN 228, M30 x 1.5, M32 x 1.5, NPT ¾", 1", 1¼", 1½" cône ANSI B 1.20.1
 Triclamp: 1" (DN25), 1½" (DN40), 2" (DN50) ISO 2852

RF 3200:
 Total-
 longueur L: 300 ... 2 500mm (11.8 ... 98.4") version tige
 550 ... 20 000mm (21.7 ... 787") version câble
 Matériau: Acier inox 1.4301 (304)/ 1.4305 (303) ou 1.4404 (316L)/ 1.4401(316) pour câble
 Isolation de la sonde PPS renforcé
 Joints de la sonde FKM ou FFKM
 Filetage: G 1¼", 1½" DIN 228, NPT 1¼", 1½" cône ANSI B 1.20.1

RF 3300:
 Total-
 longueur L: 320 ... 2 500mm (12.6 ... 98.4") version tige
 570 ... 20 000mm (22.4 ... 787") version câble
 Matériau: Acier inox 1.4301 (304)/ 1.4305 (303) ou 1.4404 (316L)/ 1.4401(316) pour câble
 Isolation de la sonde céramique
 Joints de la sonde Graphit
 Filetage: G 1¼", 1½" DIN 228, NPT 1¼", 1½" cône ANSI B 1.20.1

Bride au choix 1.4541 (321) ou 1.4404 (316L)
 Tous les matériaux sont compatibles au contact avec les aliments

Niveau de pression acoustique max. 40 dBA

Poids total (ca.)

	Boîtier standard	de-Boîtier	d-Boîtier		
	Poids de base*			Sondes actives- longueur: L1**	Sondes inactives: L2**
RF 3100 Version tige	1.7 kg (3.7 lbs)	2.7 kg (6.0 lbs)	3.0 kg (6.6 lbs)	+0.62 kg/m (1.37 lbs/ 39.3")	+1.2 kg/m (2.65 lbs/ 39.3")
RF 3100 Version câble	2.3 kg (5.1 lbs)	3.3 kg (7.3 lbs)	3.6 kg (8.0 lbs)	+0.06 kg/m (0.13 lbs/ 39.3")	+1.2 kg/m (2.65 lbs/ 39.3")
RF 3200 Version tige	2.8 kg (6.2 lbs)	3.8 kg (8.4 lbs)	4.1 kg (9.0 lbs)	+3.0 kg/m (6.61 lbs/ 39.3")	+3.26 kg/m (7.19 lbs/ 39.3")
RF 3200 Version câble	4.0 kg (8.8 lbs)	5.0 kg (11 lbs)	5.3 kg (12 lbs)	+0.26 kg/m (0.57 lbs/ 39.3")	+3.26 kg/m (7.19 lbs/ 39.3")
RF 3300 Version tige	3.6 kg (8.0 lbs)	4.6 kg (10 lbs)	4.9 kg (11 lbs)	+3.0 kg/m (6.61 lbs/ 39.3")	+3.26 kg/m (7.19 lbs/ 39.3")
RF 3300 Version câble	4.8 kg (11 lbs)	5.8 kg (13 lbs)	6.1 kg (13 lbs)	+0.26 kg/m (0.57 lbs/ 39.3")	+3.26 kg/m (7.19 lbs/ 39.3")

Poids total = Poids de base + longueur de sonde active L1 + longueur inactive L2 Tous les poids avec raccord de processus 1 1/4" NPT et sans bride

* Version tige avec longueur la plus courte L1=100mm (3.9"), Version câble sans câble

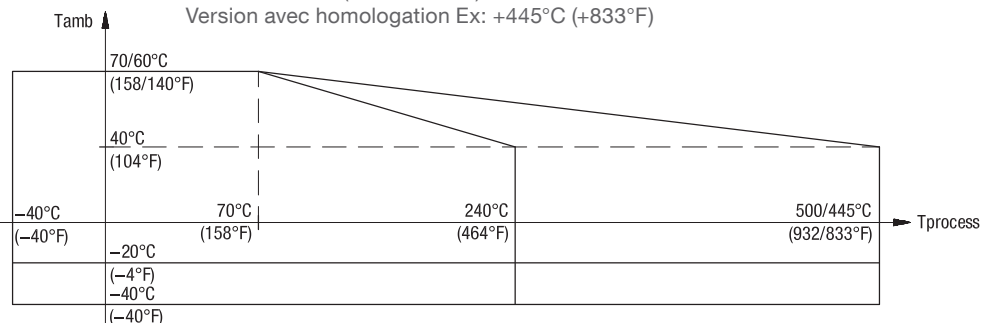
** Voir le dessin avec les dimensions sur les pages 6-8

Données techniques - Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement

Température ambiante (Boîtier)	-40°C .. +70°C (-40 .. +158°F)	Standard boîtier. Boîtier plastique sans homologation Ex
	-20°C .. +70°C (-4 .. +158°F)	Boîtier plastique avec homologation Ex
	-40°C .. +60°C (-40 .. +140°F)	Boîtier de- et d

Température de processus	RF 3100/ 3200:	-40°C .. +240°C (-40 .. +464°F)
	RF 3300:	-40°C .. +500°C (-40 .. +932°F), Version avec homologation Ex: +445°C (+833°F)



Pour version avec homologation Ex: voir les indications sur la page 2.

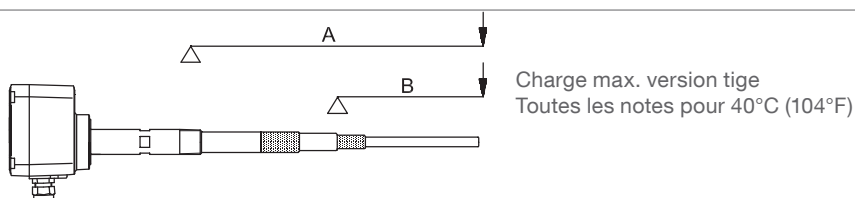
Ventilation	La ventilation n'est pas requise
--------------------	----------------------------------

Plage de mesure max. / Sensibilité max.	3 .. 100 pF/ 0.5 pF 3 .. 400 pF/ 2 pF
--	--

Protection contre les surtensions	Protection intégrée robuste contre la décharge statique du matériau en vrac
--	---

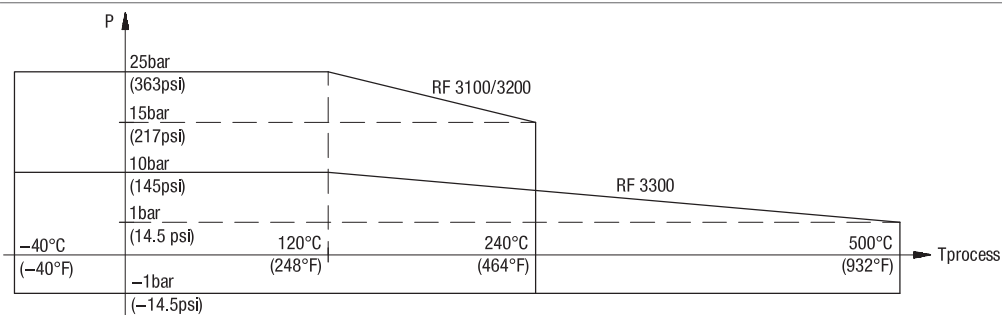
Propriété des vracs	La valeur min. DK dépend de la longueur de la sonde choisie L1 et du diamètre de la sonde. Voir tableaux sur les pages 25 et 32.
----------------------------	--

Charge mécanique



RF 3100	Version tige: A: 125 Nm Version câble: 4 kN Force de traction	B: 20 Nm
RF 3200	Version tige: A: 525 Nm Version câble: 40 kN Force de traction	B: 90 Nm
RF 3300	Version tige: A: 525 Nm Version câble: 10 kN Force de traction	B: 20 Nm

Pression du process max.



La pression max. de process peut être réduite par les brides utilisées. Les informations concernant la pression et la réduction de la pression à des températures plus élevées relatives aux normes de bride doivent être respectées.

Pour la version avec homologation Ex: voir indications page 41.

Données techniques - Conditions de fonctionnement

Vibration	1.5 (m/s ²)/ Hz selon EN 60068-2-64
Humidité relative	0 - 100%, adapté à l'utilisation à l'extérieur
Altitude	max. 2,000 m (6,562 ft)
Durée de vie attendue	Les paramètres suivants ont une influence négative sur la durée de vie attendue: La haute température ambiante et de processus, l'environnement corrosif, la vibration élevée, le débit élevé de matériau en vrac abrasif sur l'élément du capteur.

Transport et stockage

Transport	Les instructions sur l'emballage de transport doivent être respectées, sinon les appareils peuvent être endommagés. Température pendant le transport: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) Humidité pendant le transport: 20 .. 85 %
Stockage	Un contrôle des entrées de marchandises pour les éventuels dommages de transport doit être effectué. Les appareils doivent être stockés dans un lieu sec et propre. Ils doivent être protégés de l'influence d'un environnement corrosif, de vibration et de la lumière directe du soleil. Température pendant le stockage: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) Humidité pendant le stockage: 20 .. 85 %

Homologations / Options

Homologations

Zones non explosives* (usage général)	CE FM/ FMc TR-CU	EN 61010-1			
Zones à risques d'explosion*	ATEX (1)	Explosion de poussière	Type de protection du boîtier	II 1/2D Ex ia/tb IIIC T! Da/Db	
		Explosion de gaz	Résistant à la pression Résistant à la pression/ sécurité accrue	II 2G Ex db ia IIC T! Gb II 2G Ex db eb ia IIC T! Gb	
	IEC-Ex (1)	Explosion de poussière	Type de protection du boîtier	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db	
		Explosion de gaz	Résistant à la pression Résistant à la pression/ sécurité accrue	Ex db ia IIC T! Gb Ex db eb ia IIC T! Gb	
	FM	Explosion de poussière	Type de protection du boîtier	DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G	
		Explosion de gaz	Résistant à la pression	XP-IS Cl. I Div.1 Gr. B,C,D Cl. I Zone 1 Gr. IIB+H2	
	TR-CU	Explosion de poussière	Type de protection du boîtier	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db X	
		Explosion de gaz	Résistant à la pression Résistant à la pression/ sécurité accrue	1Ex d ia IIC T! Gb X 1Ex de ia IIC T! Gb X	
	(1) Les marquages sont indiqués pour la version compacte. Pour des marquages pour un boîtier déporté voir liste de sélection. Affectation détaillée des types et modules électroniques aux homologations: voir liste de sélection.				
	EMV	EN 61326 - A1			
	Hygiène*	EHDG (Type ED)			
	Matériaux adaptés au contact avec les aliments	Conformément à la directive 1935/2004/EG			
Directive des appareils sous pression (2014/68/EU)	Les appareils ne sont pas couverts par cette directive car ils n'ont pas de boîtier pressurisé comme équipement de maintien de pression (voir Art.1, paragraphe 2.1.4). Les appareils sont conçus et fabriqués par le fabricant conformément à la directive sur les équipements sous pression. Les appareils NE sont PAS destinés à être utilisés comme „équipements avec fonction de sécurité“ (Art.1, paragraphe. 2.1.3). Si les appareils doivent être utilisés comme "accessoires avec fonction de sécurité", le fabricant doit être consulté.				

* En fonction de la version sélectionnée dans la liste de choix

Options

Diverses options sont disponibles, voir la liste de sélection pour plus de détails:

Boîtier déporté • Sonde et boîtier électronique séparés (longueur de câble jusqu'à 20m (65ft))

Electronique • Sensibilité pré réglée (sensibilité prédéfinie)

Sondes • Revêtement de la version tige
 • Revêtement de la version câble (câble)
 • Kits d'extension (extension rigide ou flexible de la tige, extension de câble)

Montage • Réglage de la hauteur (installation flexible de la hauteur de la sonde)
 Matériau 1.4305 (303) / 1.4541 (321) or 1.4404 (316L)
 Max. 25bar (363psi), 240°C (464°F)
 • Homologation EHEDG (Type ED)
 • Kit de montage: vis, rondelles, joints pour montage sur bride

Boîtier • Matériau du boîtier Plastique PA6
 • Couvercle de protection contre les intempéries (PE, UV et résistant à la température)
 • Entrée de câble et de lignes (métrique ou NPT dans différentes tailles)
 • Voyant de contrôle (LED, affichage de la sortie de signal de l'extérieur)
 • Fiche (clapet, fiche M12, Harting Han 4A)

Mounting

! Indications générales de sécurité

Pression dans le réservoir	Une installation incorrecte peut entraîner une perte de pression du processus. En cas de pression du récipient, étanchéiser le filetage avec du ruban téflon. Pour l'étanchéité des brides, un joint de bride en plastique doit être fourni.
Fixation Filetage Raccord de processus	Le couple de serrage du filetage ne doit pas dépasser 80Nm. Utilisez une clé à fourche, ne tournez pas le boîtier. Réglage de la hauteur: Les deux vis de serrage doivent être serrées à 20Nm pour assurer la stabilité contre la pression du récipient.
Précaution pour le ultérieur démontage/ service	Graissage des vis du couvercle lors de l'utilisation dans un environnement corrosif (par ex. près de la mer).
Emplacement du presse-étoupe	Si l'appareil est monté latéralement, le presse-étoupe doit être orienté vers le bas et être fermé, pour qu'aucune eau ne puisse pénétrer dans le boîtier.
Résistance chimique au milieu	Les matériaux utilisés doivent être sélectionnés en fonction de leur résistance chimique. En cas d'utilisation dans des conditions environnementales particulières, la résistance du matériau doit être vérifiée avec des tables de résistance avant l'installation.
Plage de température	La zone définie ne doit pas être dépassée.
Charge mécanique	La zone définie ne doit pas être dépassée.
Homologation EHEDG/ Matériaux adaptés au contact alimentaire	Les matériaux peuvent être utilisés dans des conditions d'utilisation normales et prévisibles (selon RL1935 / 2004 Art.3). Des écarts par rapport à cela peuvent affecter la sécurité.

! Indications de sécurité supplémentaires pour les zones à risques d'explosion

Instructions d'installation	Lors de l'installation dans des zones à risque d'explosion les réglementations correspondantes doivent être respectées.
Étincelle	L'assemblage doit être réalisé de telle sorte que la production d'étincelles entre le boîtier en aluminium et l'acier soit exclue en raison des processus d'impact ou de friction.
Couverture de protection contre les intempéries	La couverture de protection contre les intempéries est autorisée pour les zones 2, 22, et Div.2

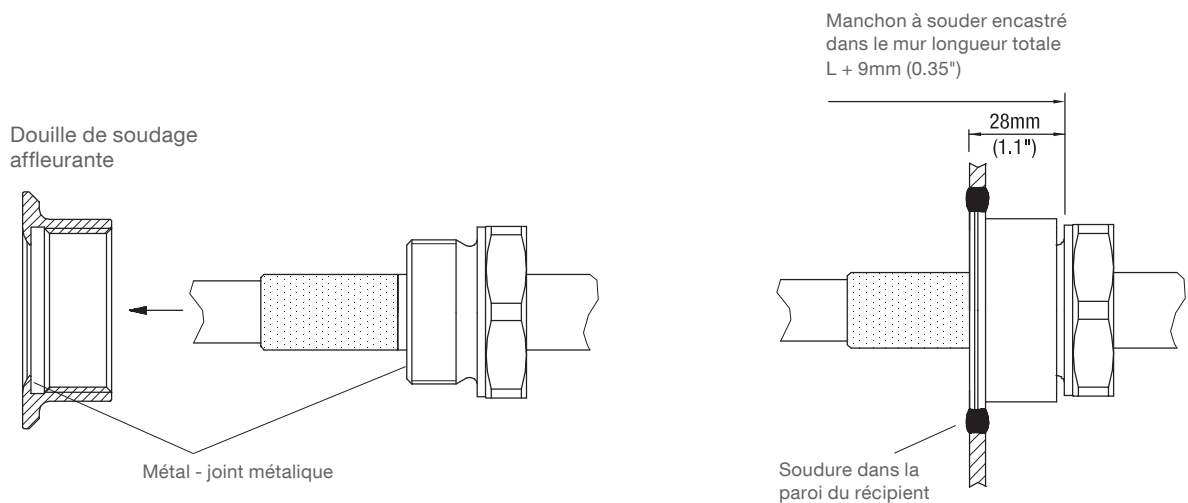
Mounting

Homologation EHEDG

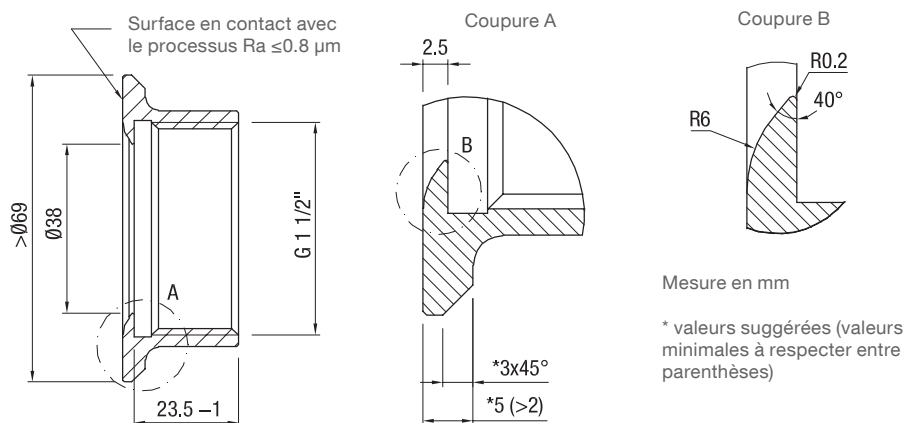
Métal- Joint métallique:

- Le support doit être plat et sans espace. Il ne doit pas y avoir de ruban teflon ou d'autre chose similaire entre les deux.
- Couple de serrage 100Nm

La qualité du soudage latéral avec la paroi du récipient doit être conforme à la réglementation en vigueur (par ex. interstices, passage, rugosité de la surface).



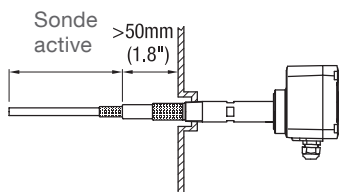
Mesure de manchons à souder encastrés dans le mur (pour la production sur place en option):



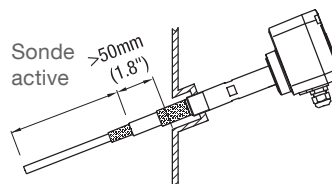
Mounting

Montage: Version tige

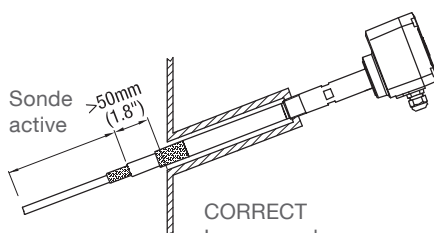
Respecter les distances de la sonde active



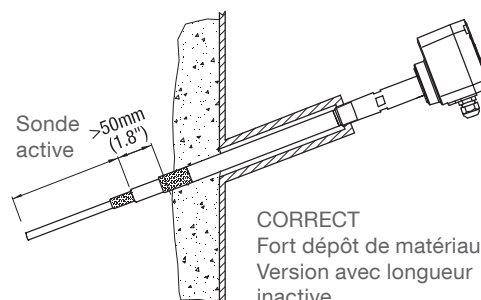
CORRECT
 Montage horizontal



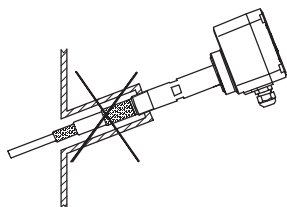
CORRECT
 Installation inclinée.
 Facilite la chute de dépôt de matériau



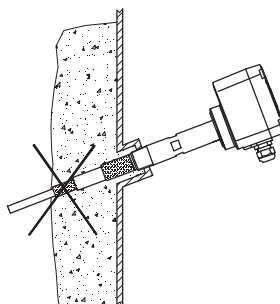
CORRECT
 Long manchon.
 Version avec longueur inactive.



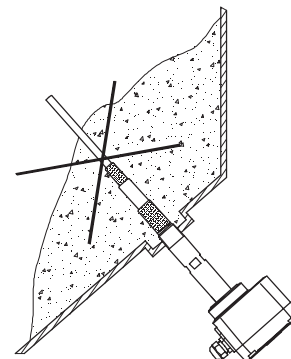
CORRECT
 Fort dépôt de matériau.
 Version avec longueur inactive.



FAUX
 Sonde active à l'intérieur du manchon.



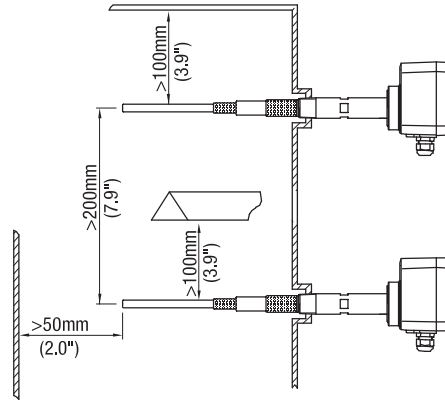
FAUX
 Sonde active à l'intérieur du dépôt de matériau.



FAUX
 sonde active entre la zone et la zone conique du silo. Du matériau peut rester dans un silo vide.

Mounting

Respecter les distances min. entre 2 capteurs, à la paroi métallique du récipient et au toit de protection



Mise à la terre pour les récipients non métalliques

Le terminal PE interne ou externe doit être connecté en tant que référence de mise à la terre.

Autres exigences de montage

- Assurer la distance jusqu'au remplissage du matériau.
- Angle en acier recommandé pour les forces mécaniques élevées ou les vracs abrasifs.

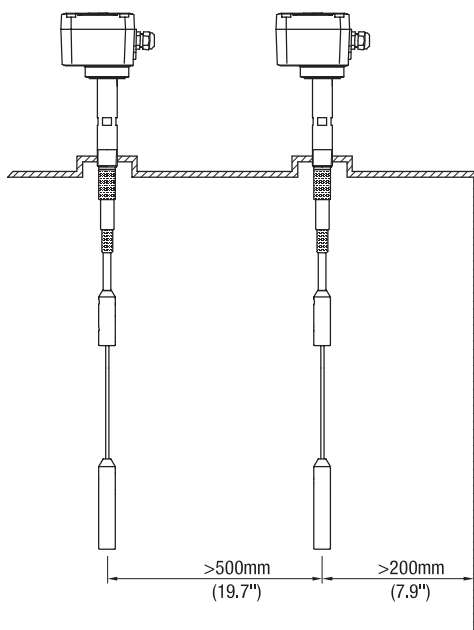
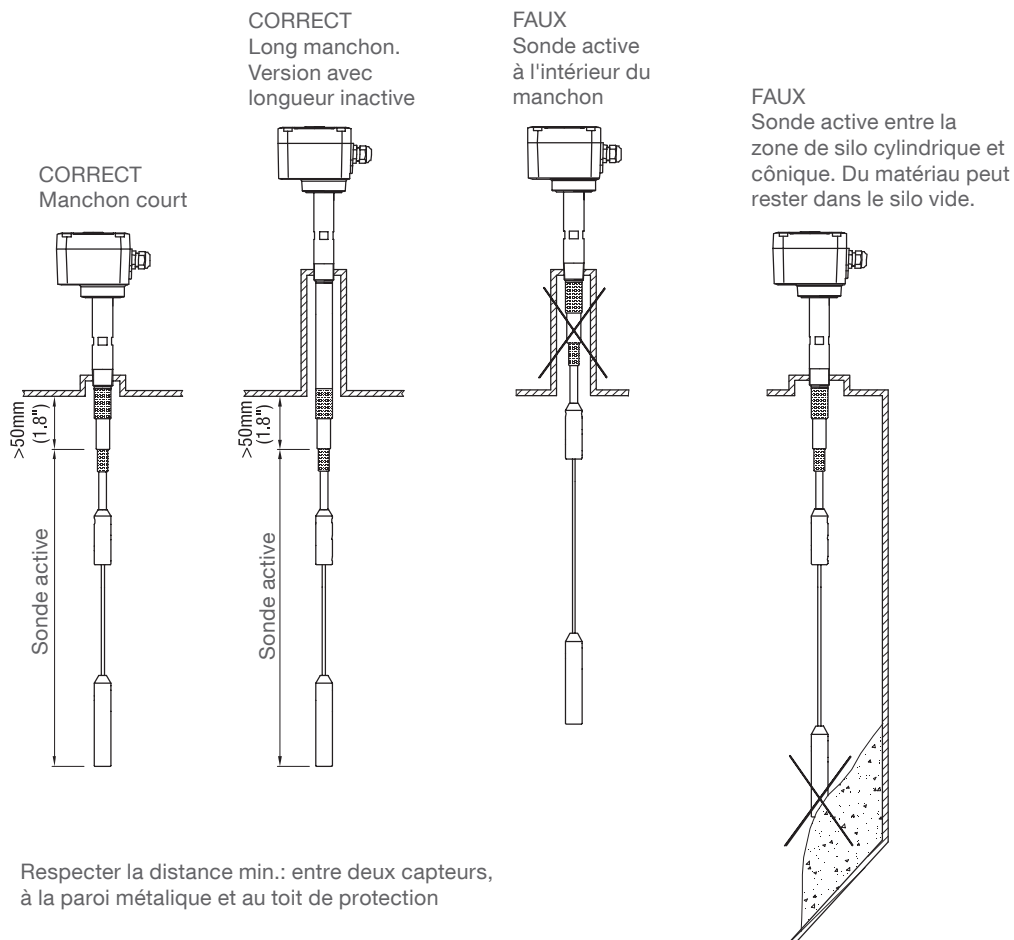
Point de commutation

Avec l'étalonnage recommandé, la sortie commute lorsque la sonde active est couverte.

Montage

Montage: Version câble

Respecter les distances
à la sonde active



Mise à la terre pour les récipients non métalliques

Le terminal PE interne ou externe doit être connecté comme référence de mise à la terre.

Autres exigences de montage

- Assurer la distance au remplissage de matériau.
- Ne pas installer de détecteur de vide en raison des forces de traction élevées au milieu du silo au dessus de la décharge.
- L'appareil doit être installé verticalement.

Branchement électrique

! Avertissements généraux de sécurité

Usage conforme	En cas d'utilisation non conforme de l'appareil, la sécurité électrique n'est pas garantie.
Connexion du conducteur de protection	Avant la connexion électrique, la borne de terre doit être connectée à l'intérieur de l'appareil.
Instruction d'installation	Pour la connexion électrique, la réglementation locale ou VDE 0100 doit être respectée. En cas d'utilisation d'une tension d'alimentation de 24V il faut utiliser une unité d'alimentation approuvée avec une isolation renforcée pour la tension secteur.
Fusibles	Utiliser les fusibles spécifiés dans le schéma de connexion.
Disjoncteur différentiel	Pour se protéger contre le contact indirect avec une tension dangereuse, une coupure automatique (disjoncteur différentiel) de la tension d'alimentation doit être assurée.
Disjoncteur	Un interrupteur doit être prévu à proximité de l'appareil en tant que dispositif de déconnexion pour la tension d'alimentation. Cela doit être marqué comme un séparateur.
Plan de connexion	Les connexions électriques doivent être réalisées conformément au schéma de connexion.
Tension d'alimentation	Avant d'allumer l'appareil, comparer la tension de connexion avec les informations sur le module électronique et la plaque signalétique.
Presse-étoupe	<p>Les presse-étoupes et les bouchons doivent satisfaire aux exigences suivantes:</p> <p>Type de protection IP67, plage de température -40°C ... +80°C, UL ou VDE autorisé (en fonction de la réglementation locale), décharge de traction.</p> <p>Il faut veiller à ce que le presse-étoupe étanche hermétiquement le câble et qu'il soit fermement serré (entrée d'eau).</p> <p>Les presse-étoupes non utilisés doivent être fermés avec un bouchon.</p> <p>Pour les presse-étoupes fournis par le fabricant, un réducteur de tension doit être fourni.</p>
Tuyauterie (Conduit system)	Lors de l'utilisation de systèmes de tuyauterie (avec raccord à vis NPT) au lieu d'un presse-étoupe, les réglementations respectives du pays de l'installateur doivent être respectées. La tuyauterie doit avoir un raccord fileté cône NPT 1/2" ou 3/4" selon ANSI B 1.20.1. Les connexions inutilisées doivent être fermées hermétiquement avec un élément de fermeture en métal.
Câble de connexion	<ul style="list-style-type: none"> Le diamètre du câble de raccordement doit correspondre à la plage de serrage du presse-étoupe utilisé. La section transversable du câble doit correspondre à la plage de serrage des bornes de connexion et prendre en considération le courant maximum. Tous les câbles de connexion doivent être isolés pour une tension d'alimentation d'au moins 250 V CA. La résistance à la température doit être d'au moins 90°C (194°F). Si des niveaux de bruit supérieurs aux niveaux définis dans les normes CEM (voir chapitre agréments) sont présents, des câbles blindés doivent être utilisés. Sinon, des câbles d'instrument non blindés sont suffisants
Bornes de connexion	S'assurer que les fils de connexion max. 8mm (0.31") soient isolés (risque de contact avec des parties sous tension).
Pose des câbles dans le compartiment de raccordement	Couper le câble de connexion à une longueur appropriée pour qu'il s'insère parfaitement dans le compartiment de raccordement.
Boîtier déporté	Le câble de raccordement du boîtier déporté doit être séparé des lignes d'alimentation (éviter les interférences). Le rayon de courbure min. de 50mm doit être respecté.

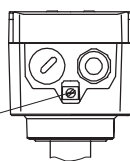
Connexion électrique

Relais et protection de transistor	Pour protéger contre les pointes de tension dans les charges inductives, une protection doit être assurée pour les contacts de relais / transistors de sortie.
Protection contre la charge statique	Le boîtier doit toujours être mis à la terre, pour éviter l'électricité statique. Ceci est particulièrement important dans les applications de transport pneumatique et avec les récipients non métalliques.
Ouverture du couvercle de l'appareil	Avant d'ouvrir le couvercle, s'assurer qu'il n'y a pas de tourbillons ou de dépôts de poussière et que l'eau ne puisse pas pénétrer.

! Indications de sécurité supplémentaires pour les zones à risques d'explosion

Borne de liaison équipotentielle externe

Se connecter avec une liaison équipotentielle de l'ens. du système



Câble de connexion	Lors de l'utilisation des presse-étoupes fournis, une décharge de traction pour les câbles de connexion doit être prévue par le client.
---------------------------	---

Bornes de connexion pour le boîtier "de"	Moment de vissage: 0,5-0,6Nm Isolation des brins de connexion: 9mm (0.35")
---	---

Presse-étoupes et système de tuyauterie pour ATEX/ IEC-Ex/ TR-CU (zones à risques d'explosion de gaz et de poussière)	<p>L'exécution doit suivre les directives du pays dans lequel l'appareil est installé.</p> <p>Les entrées de câbles inutilisées doivent être fermées avec des bouchons d'obturation approuvés à cet effet.</p> <p>Si possible, les pièces fournies par le fabricant doivent être utilisées.</p> <p>Pour les presse-étoupes fournis par le fabricant, un réducteur de tension doit être prévu.</p> <p>Si des pièces autres que celles fournies par le fabricant sont utilisées, il doit être garanti ce qui suit: Les pièces doivent avoir une homologation appropriée pour l'homologation de l'indicateur de niveau (certificat et classe de protection). La température de fonctionnement approuvée doit correspondre à la température ambiante minimale de l'indicateur de niveau ainsi qu'à la température ambiante maximale de l'indicateur de niveau augmentant de 10 Kelvin. Les pièces doivent être montées conformément aux instructions d'utilisation du fabricant.</p>
---	--

Système de conduit pour FM (zones à risques d'explosion de gaz et de poussière)	<p>Les lois et règlements du pays concerné doivent être également pris en compte pour l'installation. Les verrous d'allumage et les bouchons d'obturation utilisés doivent posséder des certificats d'examen appropriés de modèle de construction et pouvoir être utilisés dans une plage de température de -40°C (-40°F) à +80°C (176°F). De plus, ils doivent être adaptés à l'application et montés correctement selon les instructions du fabricant. Les pièces d'origine éventuellement fournies par le fabricant doivent être utilisées.</p>
---	--

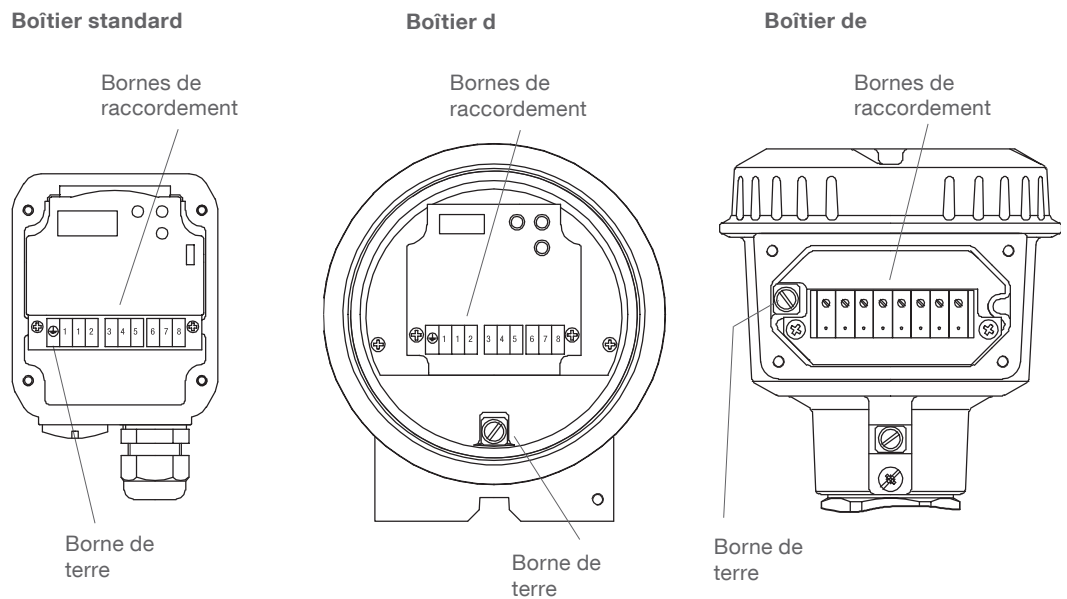
Installation d'un boîtier résistant à la pression „d“ avec un système de tuyauterie (système de conduit): Dans un système de tuyauterie, des conducteurs électriques individuels sont posés dans un système de tuyauterie approuvé à cet effet. Ce système de tuyauterie est également conçu pour résister à la pression. Le boîtier „d“ résistant à la pression et le système de tuyauterie doivent être séparés par un conducteur d'allumage homologué. Ces verrouillages d'allumage pour les entrées de câble d'un boîtier résistant à la pression "d" doivent être installés dans les 18 premiers centimètres à partir de l'entrée de câble. Les entrées de câble doivent être fermées avec des bouchons d'obturation appropriés approuvés pour Cl.1 Div.1 A.

Ouverture du couvercle de l'appareil	Appareils avec homologation d'explosion de poussière: Avant l'ouverture du couvercle, s'assurer qu'il n'y a aucune accumulation de poussière ou de dépôts et aucune atmosphère inflammable.
---	---

Appareils avec type de protection antidéflagrante (boîtier d):
 Pour éviter l'allumage du gaz, le couvercle du boîtier ne doit pas être ouvert lorsqu'il est sous tension.

Connexion électrique

Connexion



Toutes tensions

Relais DPDT

Alimentation:

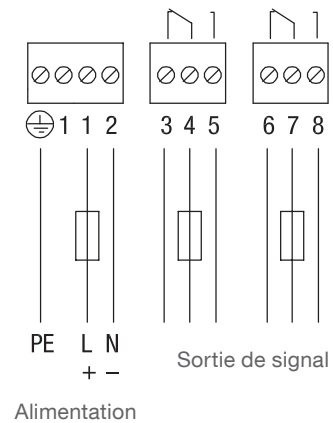
21 .. 230 V 50/ 60 Hz ou DK ±10%
 1.5 VA ou 1.5 W

Fusible dans le cercle d'approvisionnement:
 max. 10 A, 250 V, HBC, rapide ou temporisé

Sortie de signal:

Relais potentiel libre DPDT
 AC max. 250 V, 8 A, non inductif
 DK max. 30 V, 5 A, non inductif

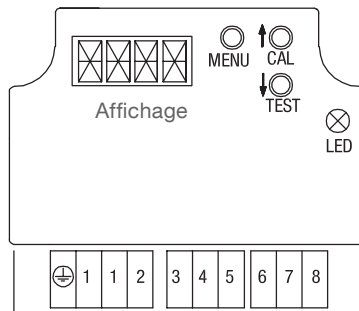
Fusible dans la sortie de signal:
 max. 10A, 250V, HBC, rapide ou temporisé



Démarrage rapide

Démarrage rapide

Surface d'utilisation



LEDs:
 Vert = relais sous tension
 Jaune = relâché
 Rouge = maintenance (clignotant), erreur (activé)

Étalonnage automatique lors de la première mise sous tension

Comportement lors de la première mise sous tension de la tension d'alimentation (réglage usine).
Lorsque l'appareil est éteint et rallumé cet étalonnage n'est PAS répété.

<p>1. S'assurer que le matériau est suffisamment loin en dessous de la sonde</p>	<p>S'assurer que l'appareil est correctement monté et que le matériau soit suffisamment loin en dessous de la sonde puisque l'appareil est étalonné pour une sonde libre</p>	
<p>2. Étalonnage automatique lors de la première mise sous tension</p>	<p>Lors du premier allumage un étalonnage automatique démarre. Pendant l'étalonnage (env. 45 secondes) l'affichage indique "CAL" et la LED rouge clignote. Après l'étalonnage la capacité actuellement mesurée est affichée, suivie de "u" pour "sonde libre (non couverte)"</p> <p>Si un autre message apparaît, voir Dépannage à la page 37.</p>	
<p>3. Test des paramètres de démarrage rapide</p>	<p>Si les paramètres d'usine par défaut pour la sécurité min./max., le délai du signal ou la sensibilité doivent être changés, voir au menu Démarrage rapide (page 24).</p>	
<p>L'appareil est prêt à l'emploi</p>		

Mode de mesure

L'appareil affiche la capacité actuellement mesurée et l'état de la sortie du signal.

Affichage	LED	Signification
XXX u XXX c	Vert / jaune*	<p>Capacité actuellement mesurée in pF. Etat sortie de signal: "u" pour "Sonde libre (uncovered)", "c" pour "sonde recouverte (covered)"</p> <p>La résolution est 0.1pF (<100pF) ou 0.5pF (>100pF). Pour les valeurs >100pF signifie un point après le nombre 0.5 pF (par ex. l'affichage 100 signifie la valeur 100.5pF)</p> <p>Remarque: Si la capacité mesurée est en dehors de la zone de mesure (>400pF avec réglage de sensibilité ≥2pF ou >100pF 400pF avec réglage de sensibilité ≤1pF), "400c" ou "100c" apparaît. La mesure est quand même valide car la capacité actuellement mesurée est au dessus du point de commutation étalonné. La sortie de signal indique dans tous les cas "c" pour couvert (covered).</p>

* Vert ou jaune selon installation FSH/FSL, voir page 24.

Si d'autres valeurs sont affichées, consultez la section Dépannage à la page 37.

Démarrage rapide

Menu démarrage rapide

Remarque: Pendant le paramétrage la LED rouge clignote



- La touche MENU passe au menu Démarrage rapide: à partir du mode de mesure appuyer pendant 3 secondes.
 Remarque: Si "Code" apparaît, un code d'accès est requis. Régler le code avec les touches flèche et confirmer avec la touche de menu. Ensuite, appuyez à nouveau sur le bouton Menu pendant 3 secondes pour passer au menu de démarrage rapide.
- Revenir au mode de mesure: Appuyer pendant 3 secondes à partir du menu Démarrage rapide.
- Sauvegarder les valeurs définies et passer à l'élément de menu suivant: < Appuyer 1 seconde.
- Si aucune touche n'est actionnée dans un délai de 5 minutes environ, l'appareil revient en mode mesure (Timeout).
 Tous les paramètres de menu modifiés sont enregistrés.



- Les touches flèches augmentent / diminuent les valeurs à définir

Affichage	Signification	Point de menu
A. FSH * FSL	Fail Safe High Fail Safe Low	Sortie de signal, réglage de sécurité
B. ALL * C-U U-C	Sonde couverte <-> Sonde libre Sonde couverte -> Sonde libre Sonde libre -> Sonde couverte	Sortie de signal, direction du délai
C. 0,5 * 2 5 à 60	Secondes	Sortie de signal, temps de retard Réglable par étape (étape de 5 secondes)
D. 0,5 1 2 ** 4 10 15 25 35	pF	Sensibilité Augmentation de la capacité requise entre la sonde libre (après étalonnage) et le passage à l'état "Sonde couverte". Ne changer le réglage usine que si cela est nécessaire pour l'application, voir recommandation d'étalonnage page 25. Remarque: Lorsque le calibrage manuel est sur "ON" (menu avancé, option de menu G), l'élément de menu D n'est pas valide et n'est pas affiché.

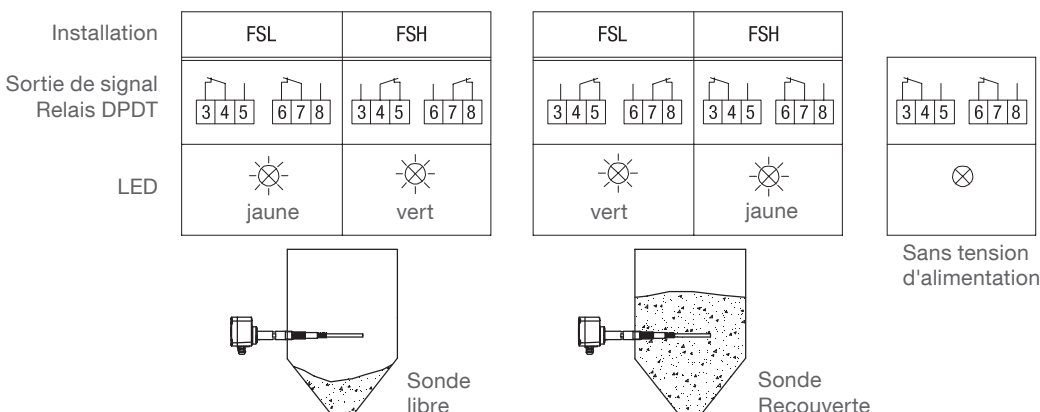
* Réglage usine

** Le réglage usine standard est de 2pF. En option d'autres valeurs sont entrées (en fonction du choix de la commande).

FSH/ FSL Installation

FSH: à sélectionner en cas d'utilisation de la sonde comme détecteur de plein. Une coupure de courant / coupure de ligne agit comme un avertisseur de plein (protection contre les débordements).

FSL: à sélectionner en cas d'utilisation de la sonde comme détecteur de vide. Une coupure de courant / coupure de ligne agit comme un avertisseur de vide (protection contre la marche à vide).



Démarrage rapide

Étalonnage avec bouton-poussoir - Recommandation d'étalonnage

Un étalonnage avec bouton-poussoir est obligatoire, si "étalonnage automatique au premier allumage" a échoué ou si l'appareil a été installé à un emplacement différent ou s'il y a eu un changement significatif de la valeur DK après un changement de matériau.

- **Étalonnage uniquement avec sonde libre:**

C'est la méthode la plus simple et elle devrait être faite autant que possible.

Le bon choix de la longueur de la sonde active est important pour obtenir une variation suffisante de la capacité entre la sonde libre et la sonde couverte (voir les recommandations dans la liste de sélection externe). En suivant les recommandations la sensibilité prédéfinie de 2pF peut généralement être maintenue.

Si le saut de capacité est trop faible (entre découvert et couvert), on peut passer à une sensibilité plus élevée (1pF ou 0,5pF). Ceci n'est pas possible avec un boîtier déporté avec câble d'extension >10m (33ft) et une installation extérieure simultanée (dérive de température).

Pour un saut de capacité supérieur et par ex. un dépôt de matériau excessif, on peut régler sur une sensibilité inférieure (4pF ou plus).

Processus d'étalonnage voir page 26.

- **Étalonnage avec sonde libre et recouverte:**

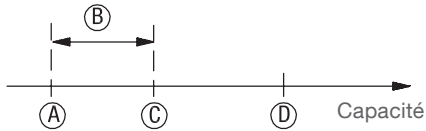
C'est la méthode la plus sûre car le point de commutation est placé au milieu entre la capacité de sonde libre et la capacité couverte. En atteignant la distance de commutation maximale à la capacité de la sonde libre et couverte, il en résulte par ex. la meilleure tolérance contre le dépôt de matériau. La méthode est requise pour les faibles valeurs DK avec un faible changement de capacité correspondant. La valeur DK du matériau n'a pas besoin d'être connue.

Processus d'étalonnage voir page 27.

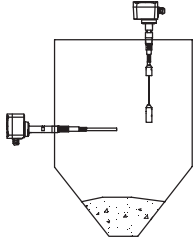

Démarrage rapide

Étalonnage avec bouton-poussoir - Processus d'étalonnage - Uniquement avec sonde libre

Explication de la procédure d'étalonnage



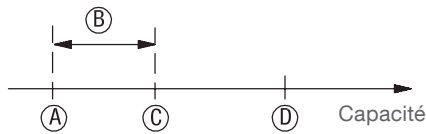
- A Capacité de la sonde libre
- B Sensibilité
- C Point de commutation
- D Capacité de la sonde recouverte

<p>1. S'assurer que le matériau est suffisamment loin en dessous de la sonde</p>	<p>S'assurer que l'appareil est correctement monté, et que le matériau est suffisamment loin en dessous de la sonde, car l'appareil étalonne sur sonde libre.</p> 
<p>2. Régler la sensibilité</p>	<p>Seulement si nécessaire (voir page 25)</p> <p>Régler la sensibilité dans le menu de démarrage rapide (Elément de menu "D", voir page 24).</p>
<p>3. Appuyer sur la touche CAL pendant 3 secondes</p> 	<p>Pendant l'étalonnage (env. 10 secondes) l'écran affiche "CAL" et la LED rouge clignote. Après l'étalonnage la capacité mesurée actuelle est affichée, suivie de "u" pour "sonde libre (uncovered)"</p> <p>Remarque: Si "Code" apparaît, une code d'accès est requis. Régler le code avec les touches flèche et confirmer avec la touche Menu. Appuyez ensuite à nouveau sur le bouton CAL pendant 3 secondes pour démarrer l'étalonnage.</p> <p>Si un autre message apparaît, voir Dépannage à la page 37.</p>
<p>L'appareil est prêt à l'emploi</p>	

Démarrage rapide

Étalonnage avec bouton-poussoir - Processus d'étalonnage - Avec sonde libre et recouverte

Explication de la procédure d'étalonnage



- A Capacité de la sonde libre
- B Sensibilité
- C Point de commutation
- D Capacité de la sonde recouverte

<p>1. S'assurer que le matériau est suffisamment loin au dessous de la sonde</p>	<p>S'assurer que l'appareil est monté correctement et que le matériau est suffisamment loin en dessous de la sonde car l'appareil est calibré sur sonde libre.</p>																																									
<p>2. Appuyer sur la touche CAL pendant 3 secondes</p>	<p>Pendant l'étalonnage (env. 10 secondes) l'écran affiche "CAL" et la LED rouge clignote. Après l'étalonnage la capacité mesurée actuelle est affichée, suivie de "u" pour "sonde libre (uncovered)"</p> <p>Remarque: Si "Code" apparaît, un code d'accès est requis. Régler le code avec les touches flèche et confirmer avec la touche Menu. Ensuite appuyer à nouveau sur la touche CAL pendant 3 secondes pour démarrer l'étalonnage.</p> <p>Si un autre affichage apparaît, voir Dépannage à la page 37.</p>																																									
<p>3. Noter la capacité mesurée actuelle (sonde libre)</p>	<p>Noter la capacité actuelle affichée pour la sonde libre.</p>																																									
<p>4. Noter la capacité mesurée actuelle (sonde couverte)</p>	<p>En montage vertical (version câble) le matériau doit couvrir le poids de la sonde de 10-20cm (4-8") de large.</p> <p>Noter la capacité actuellement affichée pour la sonde couverte.</p>																																									
<p>5. Régler la sensibilité</p>	<p>Calculer la différence de capacité entre la sonde libre et la sonde couverte. Régler la sensibilité dans le menu de démarrage rapide (Elément de menu "D") comme suit:</p> <table border="1" data-bbox="558 1456 1380 1780"> <thead> <tr> <th colspan="2">Montage horizontal</th> <th colspan="2">Montage vertical (Version câble)</th> </tr> <tr> <th>Différence de capacité libre - couverte</th> <th>Sensibilité*</th> <th>Différence de capacité libre - couverte</th> <th>Sensibilité**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.8 .. 1.5 pF</td> <td>0,5 pF***</td> <td>0.5 .. 1.0 pF</td> <td>0.5 pF***</td> </tr> <tr> <td>1.5 .. 3 pF</td> <td>1 pF***</td> <td>1.0 .. 2 pF</td> <td>1 pF***</td> </tr> <tr> <td>3 .. 6 pF</td> <td>2 pF</td> <td>2 .. 4 pF</td> <td>2 pF</td> </tr> <tr> <td>6 .. 15 pF</td> <td>4 pF</td> <td>4 .. 10 pF</td> <td>4 pF</td> </tr> <tr> <td>15 .. 23 pF</td> <td>10 pF</td> <td>10 .. 15 pF</td> <td>10 pF</td> </tr> <tr> <td>23 .. 38 pF</td> <td>15 pF</td> <td>15 .. 25 pF</td> <td>15 pF</td> </tr> <tr> <td>38 .. 53 pF</td> <td>25 pF</td> <td>25 .. 35 pF</td> <td>25 pF</td> </tr> <tr> <td>> 53 pF</td> <td>35 pF</td> <td>> 35 pF</td> <td>35 pF</td> </tr> </tbody> </table> <p>* La différence de capacité libre - couverte devrait être bien au dessus de la sensibilité définie (env. >50%).</p> <p>** La différence de capacité libre - couverte ne doit pas être significativement au dessus de la sensibilité réglée car le matériau en croissance continue à augmenter la capacité et déclenche ainsi une commutation sûre.</p> <p>*** Impossible avec le boîtier déporté avec câble d'extension >10m (33ft) et montage en extérieur (dérive de température).</p> <p>Remarque: Si des matériaux différents doivent être mesurés dans le même récipient et qu'aucun réétalonnage ne doit être effectué, la sensibilité doit être définie sur le matériau ayant la valeur DK la plus faible.</p>	Montage horizontal		Montage vertical (Version câble)		Différence de capacité libre - couverte	Sensibilité*	Différence de capacité libre - couverte	Sensibilité**	0.8 .. 1.5 pF	0,5 pF***	0.5 .. 1.0 pF	0.5 pF***	1.5 .. 3 pF	1 pF***	1.0 .. 2 pF	1 pF***	3 .. 6 pF	2 pF	2 .. 4 pF	2 pF	6 .. 15 pF	4 pF	4 .. 10 pF	4 pF	15 .. 23 pF	10 pF	10 .. 15 pF	10 pF	23 .. 38 pF	15 pF	15 .. 25 pF	15 pF	38 .. 53 pF	25 pF	25 .. 35 pF	25 pF	> 53 pF	35 pF	> 35 pF	35 pF	
Montage horizontal		Montage vertical (Version câble)																																								
Différence de capacité libre - couverte	Sensibilité*	Différence de capacité libre - couverte	Sensibilité**																																							
0.8 .. 1.5 pF	0,5 pF***	0.5 .. 1.0 pF	0.5 pF***																																							
1.5 .. 3 pF	1 pF***	1.0 .. 2 pF	1 pF***																																							
3 .. 6 pF	2 pF	2 .. 4 pF	2 pF																																							
6 .. 15 pF	4 pF	4 .. 10 pF	4 pF																																							
15 .. 23 pF	10 pF	10 .. 15 pF	10 pF																																							
23 .. 38 pF	15 pF	15 .. 25 pF	15 pF																																							
38 .. 53 pF	25 pF	25 .. 35 pF	25 pF																																							
> 53 pF	35 pF	> 35 pF	35 pF																																							
<p>L'appareil est prêt à l'emploi</p>																																										

Démarrage rapide

Étalonnage - Points généraux

Réinitialisation sur "Étalonnage automatique premier démarrage"

Il peut être nécessaire qu'un appareil déjà calibré doive effectuer un nouvel étalonnage lors de l'activation de la tension d'alimentation (par ex. lorsque l'appareil est installé dans un autre récipient ou quand l'appareil est envoyé à l'utilisateur final par défaut).

Pour ce faire, la touche CAL doit être maintenue enfoncée pendant 3 secondes pour démarrer un étalonnage. Pendant l'étalonnage ("CAL" est affiché), la tension d'alimentation doit être coupée. Comme l'étalonnage a ensuite été démarré mais pas terminé avec succès, il redémarre automatiquement après avoir été activé.

Remarque: Seul le processus d'étalonnage est concerné, les paramètres du menu sont conservés.

Enregistrement des valeurs d'étalonnage valides

Si la tension d'alimentation est occupée, les dernières valeurs d'étalonnage valides restent mémorisées et sont valides au redémarrage.

Test de fonction manuel (proof test)

Général

L'appareil permet de tester l'électronique interne et l'évaluation du signal externe

Processus de test



En mode de mesure:
 Démarrer le test en appuyant sur la touche TEST pendant 3 secondes.

Remarque: Si "Code" apparaît, un code d'accès est requis. Régler le code avec les touches flèche et confirmer avec la touche Menu. Appuyer ensuite à nouveau sur la touche CAL pendant 3 secondes pour démarrer le processus de test.

Le test dure 20 secondes. Il est affiché "TST". la sortie de signal et la LED jaune changent pendant env. 10 secondes et puis sont réactivées (relais marche-arrêt-marche ou arrêt-marche-arrêt).


Si le résultat du test est négatif, l'appareil affiche "ERR", la LED rouge s'allume et le relais retombe. L'électronique est défectueuse et doit être remplacée.

Programmation avancée

Programmation avancée - Menu avancé

Menu avancé

Remarque: Pendant le paramétrage, la LED rouge clignote

- 
 • La touche MENU passe dans le menu avancé: Appuyer 10 secondes depuis le mode de mesure. (Continuer à maintenir la touche enfoncée si l'appareil saute dans le menu de démarrage rapide après 3 secondes et que A.FSx apparaît) Remarque: Si "Code" apparaît, un code d'accès est requis. Régler le code avec les touches flèche et confirmer avec la touche Menu. Puis appuyer de nouveau sur la touche Menu pendant 10 secondes pour passer au menu avancé.
- Retour au mode de mesure: appuyer 3 secondes.
- Sauvegarder les valeurs réglées et passer à l'élément de menu suivant: <appuyer 1 seconde.
- Si aucune touche n'est actionnée dans un délai de 5 minutes environ, l'appareil revient en mode mesure (Timeout). Tous les paramètres de menu modifiés sont enregistrés.

- 

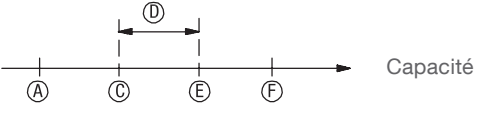
 • Les touches flèches augmentent / diminuent les valeurs réglées

Affichage	Signification	Elément de menu
Réétalonnage automatique		
F.	OFF * ON	<p>Réétalonnage automatique avec sonde libre</p> <p>Si la mise en service doit être effectuée dans un récipient rempli (sonde couverte), un étalonnage valide n'est pas possible. Comme solution possible, l'appareil peut effectuer un étalonnage automatique lorsque que le récipient est à nouveau vidé (sonde libre).</p> <p>Pour ce faire, le réétalonnage automatique est réglé sur "ON" et un étalonnage est démarré avec la sonde couverte par le bouton-poussoir (appuyer 3 secondes sur la touche "CAL").</p> <p>L'appareil réétalonnera automatiquement après 2 minutes si la capacité mesurée est inférieure de la moitié de la sensibilité réglée (Elément de menu D) par rapport à la capacité étalonnée. Pendant l'étalonnage "CAL" est affiché.</p> <p>Le paramètre ne doit pas être réglé sur "ON", si le dépôt de matériau est excessif, car cela peut réduire la capacité mesurée et déclencher ainsi un étalonnage erroné.</p> <p>Remarque: Lorsque l'étalonnage manuel est réglé sur "ON" (Elément de menu G), l'élément de menu F n'est pas valide et n'est pas affiché.</p>
Etalonnage manuel		
<p>L'appareil permet l'étalonnage manuel analogique à l'étalonnage conventionnel avec potentiomètre, mais en utilisant un affichage confortable et des fonctions de menu.</p> <p>Description du processus d'étalonnage voir pages 32 à 34.</p>		
G.	OFF * ON	<p>Etalonnage manuel ON/OFF</p> <p>If set to ON:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'élément de menu H, K, L apparaît. - L'élément de menu D (sensibilité dans le menu de Démarrage rapide) et F (Etalonnage automatique) ne sont plus valides et ne sont pas affichés. - L'étalonnage avec le bouton-poussoir n'est plus possible. Lorsque la touche CAL est pressée, "G.ON" apparaît.
H.	LO * HI	<p>Plage de sensibilité</p> <p>La plage de faible sensibilité permet la mesure des changements de capacité $\geq 2\text{pF}$. La plage de haute sensibilité permet la mesure des changements de capacité $\geq 0.5\text{pF}$. Voir aussi recommandation d'étalonnage sur la page 32.</p>

* Réglage usine

Suite à la page suivante

Programmation avancée - Menu avancé

K.	xxx	pF	<p>Point de commutation couvert -> libre</p> <p>Explication des points de commutation:</p>  <p>A Capacité de la sonde libre C Point de commutation couvert -> libre (Elément de menu K) D Hystérésis (Elément de menu L) E Point de commutation libre -> couvert F Capacité de la sonde couverte</p> <p>L'installation usine est la valeur pF la plus faible 3pF). La résolution est 0.1pF (<100pF) ou 0.5pF (>100pF). Avec les valeurs >100pF signifie un point après le nombre 0.5 pF (par ex. l'affichage 100. signifie la valeur 100.5pF)</p>
L.	xxx	pF	<p>Hystérésis</p> <p>En réglant l'hystérésis un comportement de commutation nerveux peut être éliminé si avec la sonde recouverte la capacité est instable (par ex. une surface de liquide en mouvement lorsqu'elle est montée verticalement).</p> <p>La valeur minimale (= réglage usine) est 0.5 / 0.2pF (pour une sensibilité faible/ élevée) La valeur maximale est limitée par la capacité mesurable maximale.</p> <p>Résolution voir "point de commutation couvert -> libre".</p>
Diagnostics			
M.	ON * OFF		<p>Test de fonctionnement automatique</p> <p>L'appareil permet de contrôler en permanence l'électronique interne. La vérification est exécutée en arrière-plan et n'a aucune incidence sur la fonctionnalité de mesure.</p> <p>Si le résultat du test est négatif, l'appareil affiche "ERR". La LED rouge s'allume et le relais retombe. L'électronique est défectueuse et doit être remplacée.</p>
N.	xxx	pF	<p>Point de commutation actuellement calibré couvert -> libre</p> <p>Si "OR" ou UR" s'affiche il n'existe pas d'étalonnage valide (voir Dépannage page 37)</p>
P.	xxx	pF	<p>Point de commutation actuellement calibré libre -> couvert</p> <p>Si "OR" ou UR" s'affiche, il n'existe pas d'étalonnage valide (voir Dépannage page 37)</p>
Q.	xxx	°C	<p>Température minimale de l'électronique enregistrée</p>
R.	xxx	°C	<p>Température maximale de l'électronique enregistrée</p>
S.	xxx		<p>Version de logiciel</p>
T.	xxx		<p>Paramètres de service</p> <p>Les paramètres sont internes au fabricant et ne sont pas expliqués dans ce document</p>
Divers			
V.	xxx		<p>Code d'accès</p> <p>Le code d'accès peut être réglé pour bloquer l'accès à n'importe quel menu ainsi que l'étalonnage avec le bouton-poussoir ou le test de fonctionnement manuel. Tout nombre compris entre 1 et 999 peut être défini. Si le réglage est "000", le code d'accès n'est pas actif (réglage d'usine). Si le code réglé a été oublié, le code d'activation peut être demandé auprès du fabricant.</p>
W.	NO* YES		<p>Réinitialisation des paramètres d'usine</p> <p>Tout d'abord, tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages d'usine (marqués d'un ""). Après cela, un nouvel étalonnage démarre automatiquement.</p>

* Réglage usine

Programmation avancée - Etalonnage manuel

Etalonnage manuel - Recommandation d'étalonnage

L'étalonnage manuel est recommandé pour les exigences individuelles.

Cette recommandation s'applique à la plupart des applications. Certaines applications critiques (par ex. dépôt de matériau excessif, situation de montage inhabituelle) sont à considérer différemment.

La bonne sélection de la longueur de la sonde active est importante pour obtenir une variation suffisamment importante de la capacité entre la sonde libre et la sonde recouverte, voir les recommandations dans la liste de sélection externe (liste de prix). Le tableau ci-dessous est basé sur cette sélection correcte.

• **Etalonnage seulement avec sonde libre:**

Cette méthode est plus facile à effectuer que l'étalonnage de la sonde libre et couverte et doit être effectuée dans la mesure du possible. Elle est applicable pour des valeurs DK plus élevées, ce qui entraîne un changement plus important de la capacité entre la sonde libre et la sonde recouverte. La valeur DK du matériau doit être connue pour pouvoir sélectionner la plage de sensibilité et la distance jusqu'au point de commutation. Voir la liste de matériaux externes pour les valeurs DK.

• **Etalonnage avec sonde libre et couverte:**

C'est la méthode la plus sûre car le point de commutation est placé au milieu entre la capacité de sonde libre et couverte. En atteignant la distance de commutation maximale à la capacité de sonde libre et couverte, il en résulte par ex. la meilleure tolérance contre le dépôt de matériaux. La méthode est obligatoire pour les faibles valeurs DK avec un faible changement de capacité correspondant. La valeur DK du matériau doit être approximativement connue pour pouvoir sélectionner la plage de sensibilité. Voir la liste de matériaux externes pour les valeurs DK.

Etalonnage manuel - Recommandation d'étalonnage

DK	Plage de sensibilité	Etalonnage uniquement avec sonde libre	Distance au point de commutation	Etalonnage avec sonde libre et couverte
<1.5	-	-	-	-
1.5 .. 1.6	High	-	-	A
1.7 .. 1.9	High	B	+1 pF*	C
2.0 .. 2.9	Low	B	+2 pF	C
3.0 .. 4.9	Low	B	+4 pF	C
5.0 .. 10	Low	B	+10 pF	C
>10	Low	B	+15 pF	C
		Processus d'étalonnage voir page 33		Processus d'étalonnage voir page 34

A = Nécessaire

B = Recommandé (méthode d'étalonnage la plus simple)

C = Alternative possible

- = Impossible

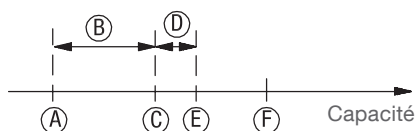
* Impossible avec le boîtier déporté avec câble d'extension >10m (33ft) et montage en extérieur (dérive de température).

Programmation avancée - Etalonnage manuel

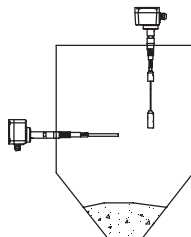
Etalonnage manuel - Processus d'étalonnage - Seulement avec sonde libre

Remarque: L'étalonnage manuel doit être allumé (Menu avancé, élément de menu G)

Explication de la procédure d'étalonnage:



- A Capacité de la sonde libre
- B Distance au point de commutation
- C Point de commutation couvert -> libre D Hysteres
- E Point de commutation libre -> couvert
- F Capacité de la sonde recouverte

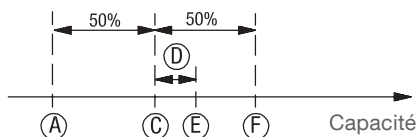
<p>1. S'assurer que le matériau soit suffisamment en dessous de la sonde</p>	<p>S'assurer que l'appareil soit correctement monté et que le matériau soit suffisamment en dessous de la sonde car l'appareil étalonne sur sonde libre.</p> 
<p>2. Sélectionner la plage de sensibilité</p>	<p>Prendre la plage de sensibilité requise (faible ou élevée) qui dépend du matériau utilisé dans la recommandation d'étalonnage à la page 32.</p> <p>Régler la sensibilité dans le menu avancé (Elément de menu "H", voir page 30).</p>
<p>3. Trouver la capacité de la sonde libre</p>	<p>Dans le menu avancé, aller dans point de menu "K". Démarrer avec la capacité la plus faible (3pF par défaut). L'appareil affiche "Sonde couverte". Augmenter la capacité indiquée, jusqu'à ce que la sortie passe du mode couvert au mode libre.</p> <p>Remarques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le délai de sortie de signal doit être réglé sur 0,5 sec. - En mode de mesure est affichée la capacité actuellement mesurée. Ceci donne une indication sur la capacité avec laquelle la sortie passera de couvert à libre. - Si la sortie est devenue libre et doit ensuite revenir à l'état couvert, la valeur doit être réduite à l'hystérésis réglée (Elément de menu "L"). <p>Si la capacité mesurée est proche de la limite de la plage de mesure (>400pF dans la plage de sensibilité "Low" ou >100pF dans la plage de sensibilité "High"), voir Dépannage à la page 37.</p>
<p>4. Régler le point de commutation couvert -> libre</p>	<p>Dans le menu avancé, Elément de menu "K". Régler le point de commutation couvert -> libre comme suit:</p> <p style="margin-left: 40px;">Capacité de la sonde libre (voir étape 3 en haut) + Distance au point de commutation (voir tableau à la page 32)</p>
<p>5. Hystérésis</p>	<p>Menu avancé, Elément de menu "L". Le réglage usine ne doit normalement pas être modifié.</p>
<p>L'appareil est prêt à l'emploi</p>	<p>Retour en mode de mesure.</p>

Programmation avancée - Etalonnage manuel

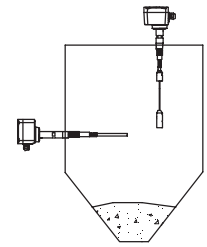
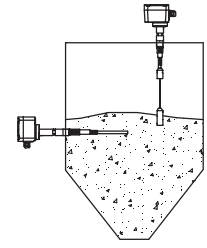
Etalonnage manuel - Processus d'étalonnage - Avec sonde libre et recouverte

Remarque: L'étalonnage manuel doit être activé (Menu avancé, Elément de menu G)

Explication du processus d'étalonnage:



- A Capacité de la sonde libre
- C Point de commutation couvert -> libre
- D Hystérésis
- E Point de commutation libre -> couvert
- F Capacité de la sonde couverte

<p>1. Sélectionner la plage de sensibilité</p>	<p>Prendre la plage de sensibilité requise (faible ou élevée) dépendant du matériau utilisé dans la recommandation d'étalonnage à la page 32.</p> <p>Régler la sensibilité dans le menu avancé (Elément de menu "H", voir page 30).</p>
<p>2. Noter la capacité actuellement mesurée (sonde libre)</p>	<p>S'assurer que l'appareil soit correctement monté et que le matériau soit suffisamment en dessous de la sonde.</p> <p>En mode de mesure: Noter la capacité actuellement mesurée pour la sonde libre.</p> <p>Si la capacité mesurée est proche de la limite de la plage de mesure (400pF dans la plage de sensibilité "Low" ou 100pF dans la plage de sensibilité "High"), voir Dépannage page 37.</p> 
<p>3. Noter la capacité actuellement mesurée (sonde couverte)</p>	<p>S'assurer que le matériau soit suffisamment au dessous de la sonde.</p> <p>Pour une installation verticale (version câble) le matériau doit couvrir le poids de la sonde de 10-20cm (4-8") de large.</p> <p>En mode de mesure: Noter la capacité mesurée actuelle pour la sonde couverte.</p> 
<p>4. Régler le point de commutation couvert -> libre</p>	<p>Dans le menu avancé, aller dans Elément de menu "K". Régler au milieu entre la capacité du capteur libre et couvert comme suit:</p> $\text{Point de commutation couvert -> libre} = \text{libre (1)} + 0.5 \times (\text{couvert (2)} - \text{libre (1)})$ <p>(¹) Capacité sonde libre (voir étape 2 en haut) (²) Capacité sonde couverte (voir étape 3 en haut)</p> <p>Avec une plage de sensibilité faible (menu avancé, Elément de menu "H"): Si la différence entre sonde libre et couverte est inférieure à 4pF, soit passer à une plage de sensibilité élevée ou utiliser une sonde plus sensible (longueur de sonde active plus longue). Avec la version câble seul le passage à une plage de sensibilité élevée est possible.</p> <p>Avec une plage de sensibilité élevée (menu avancé, Elément de menu "H"): Si la différence entre sonde libre et couverte est inférieure à 1pF, utiliser une sonde plus sensible (longueur de sonde active plus longue). Pour la version câble, contactez le fabricant.</p> <p>Pour les boîtiers déportés avec câble d'extension >10m (33ft) et montage extérieur, la différence entre la sonde libre et la sonde couverte doit être d'au moins 4pF (dérive de température).</p>
<p>5. Hystérésis</p>	<p>Menu avancé, Elément de menu "L". Le réglage usine ne doit normalement pas être modifié.</p>
<p>L'appareil est prêt à l'emploi</p>	<p>Retourner en mode de mesure.</p>

Ajustements spéciaux



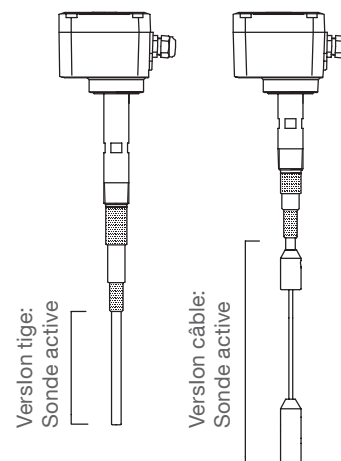
- Les modifications apportées aux appareils avec les homologations Ex ne sont pas autorisées. Le fabricant doit être consulté.
- Des modifications peuvent également affecter les données techniques (stabilité mécanique).

ATTENTION:

- Des modifications ne peuvent être apportées qu'à la sonde active. D'autres modifications détruisent la sonde.
- L'électronique doit être préalablement démontée (voir page 39).
- Les pièces en plastique ne doivent pas être surchauffées par soudage ou flexion.
- Les pièces attachées doivent être faites du même matériau que la sonde

- Après modification de la sonde, un nouvel étalonnage est nécessaire.

Sonde	Ajustement	Remarque
Version tige	Raccourcir	Cela réduit la sensibilité (critique pour les matériaux avec une faible valeur DK)
	Rallonger	Respecter la charge mécanique plus élevée (corbure de tige) à travers le matériau en vrac.
Version câble	Raccourcir	Une fixation correcte du poids de la câble après le raccourcissement de la câble est nécessaire.
	Rallonger	Respecter la charge mécanique plus élevée (force de traction) du matériau en vrac ainsi que la résistance réduite d'une câble non continue.



Assemblage - Boîtier déporté / FM, FMc Control drawing

- Tous les presse-étoupes pour le boîtier déporté doivent être fermement serrés pour atteindre le degré de protection.

Les presse-étoupes doivent être protégés contre les dommages mécaniques.
 Le câble de connexion d'origine du fabricant doit être utilisé.

Pour les applications Ex:

Le câble de connexion porte des circuits à sécurité intrinsèque. L'utilisation d'autres composants peut affecter la sécurité intrinsèque.

Assemblage:

Côté de la sonde:

Connecter le câble de connexion.
 Noter l'ordre de connexion.
 Le conducteur interne et les deux blindages du câble de connexion ne doivent toucher aucune autre pièce métallique. Les tuyaux isolants fournis doivent être installés conformément aux instructions détaillées fournies.

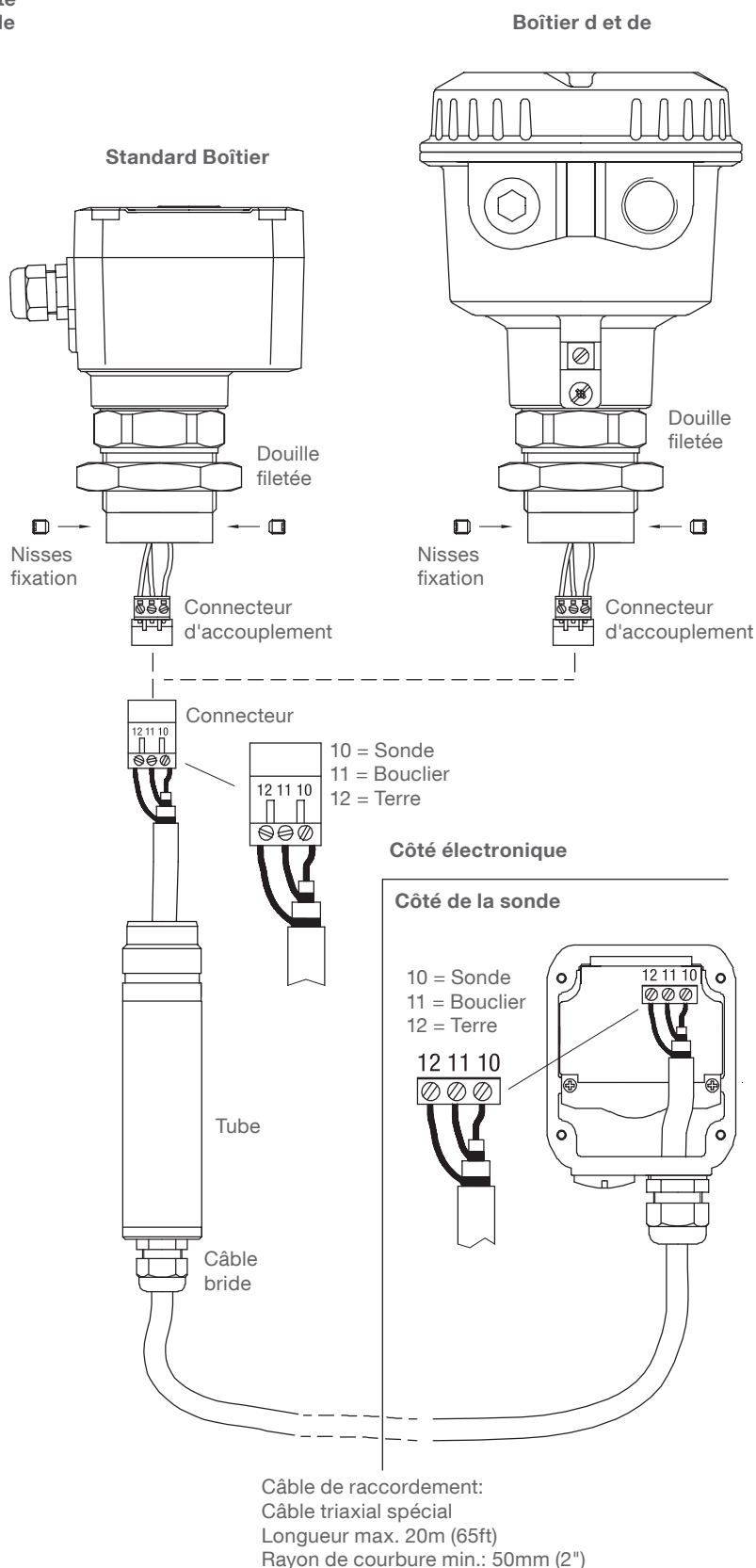
Côté électronique:

1. Faire passer le câble de connexion à travers le presse-étoupe sur la section de tuyau.
2. Connecter le câble de connexion à la prise. Voir les notes ci-dessus (côté de la sonde).
3. Vérifier le câble électrique:
 Aucune continuité (court-circuit) entre les bornes 10 et 11, 10 et 12, et 11 et 12 ne doit être mesurable.
4. Brancher la prise avec le conducteur d'accouplement.
5. Visser la section de tuyau dans la douille filetée. Tirer le câble vers le bas avec lui. La prise ne doit pas se détacher. Lors du vissage, le presse-étoupe doit être ouvert pour que le câble de connexion ne soit pas tordu.
 Remarque: Dans la douille filetée se trouve une bague d'étanchéité pour l'étanchéisation de la section de tuyau avec la douille filetée.
6. Serrer le presse-étoupe sur la section de tuyau.
7. Fixer deux vis de fixation.

Versions (pour FM):

Boîtier standard:
 Modèle RF 3*00 * N avec option pos.12 x
 Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G

Boîtier "d":
 Modèle RF 3*00 * U avec option pos.12 x
 XP-IS Cl. I,II,III Div.1 Gr. B-G et
 Cl. I Zone 1 Gr. IIB+H2



Câble de raccordement:
 Câble triaxial spécial
 Longueur max. 20m (65ft)
 Rayon de courbure min.: 50mm (2")

Dépannage

Messages de maintenance et d'erreur

Affichage	LED	Explication	Causes possibles / Solutions
In Measurement Mode:			
UR	Rouge clignotant	En dessous de la plage de mesure (Under Range). La capacité de mesure actuelle est inférieure à 3pF.	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de la sonde ou câblage défectueux / incorrect. Le relais tombe.
OR	Rouge clignotant	En dessous de la plage de mesure (Over Range). Après avoir changé la sensibilité d'avant $\geq 2\text{pF}$ à $\leq 1\text{pF}$.	<ul style="list-style-type: none"> La capacité étalonnée actuelle est supérieure à 100pF et ne peut pas être mesurée avec la sensibilité $\leq 1\text{pF}$. Passer à la sensibilité 2pF, si la valeur DK du matériau est assez élevée ou réétalonner.
ERR	Rouge Allumé	Erreur de test de déclenchement automatique ou manuel	<ul style="list-style-type: none"> L'électronique est défectueuse. Changement d'électronique. Le relais tombe.

During Power up calibration at first time operation or during Push button calibration:

OR	Rouge clignotant	Au dessous de la plage de mesure (Over Range). La capacité étalonnée actuelle est $>400\text{pF}$ (pour une sensibilité réglée $\geq 2\text{pF}$) ou $>100\text{pF}$ (pour une sensibilité réglée $\leq 1\text{pF}$). L'étalonnage n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> Une version à câble longue dans un silo vide peut dépasser 100pF. Passer à la sensibilité 2pF, si la valeur DK du matériau est assez élevée. Sonde recouverte de matériau. S'assurer que la sonde est libre. Vérifiez le défaut de sonde ou le câblage défectueux / incorrect.
UR	Rouge clignotant	En dessous de la plage de mesure (Under Range). La capacité étalonnée actuelle est inférieure à 3pF. L'étalonnage n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de la sonde ou câblage défectueux / incorrect. Le relais tombe.
G.ON	Rouge clignotant	Touche CAL enfoncée, avec l'étalonnage manuel activé. L'étalonnage avec bouton-poussoir n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> Si le calibrage avec le bouton est nécessaire, désactiver l'étalonnage manuel.

During Manual calibration (when probe is uncovered):

Près de 100 ou 100	Jaune/vert	Avec plage de sensibilité "High": La capacité actuellement mesurée est près ou supérieure à 100pF (limite de plage de mesure). L'étalonnage n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> Une version à câble longue dans un silo vide peut dépasser 100pF. Passer à la sensibilité 2pF, si la valeur DK du matériau est assez élevée. Sonde couverte de matériau. S'assurer que la sonde est libre. Vérifiez le défaut de sonde ou le câblage défectueux / incorrect.
Près de 400 ou 400	Jaune/vert	Avec plage de sensibilité "Low": La capacité actuellement mesurée est près ou supérieure à 400pF (limite de plage de mesure). L'étalonnage n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> Sonde couverte de matériau. S'assurer que la sonde est libre. Vérifiez le défaut de sonde ou le câblage défectueux / incorrect.

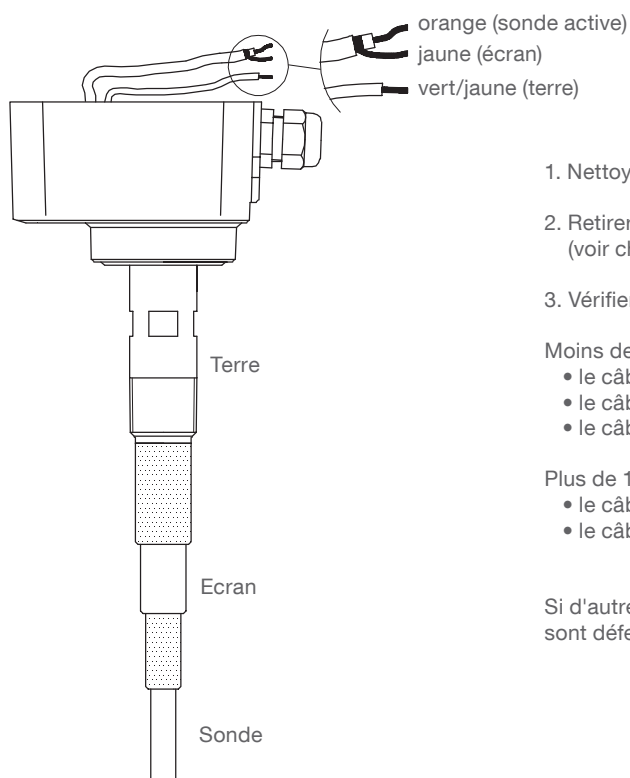
Dépannage

Points généraux

Situation	Comportement de l'électronique	Causes possibles	Solutions possibles
La sortie de signal affiche couvert, mais la sonde est libre	La capacité actuellement mesurée (1) est supérieure au point de commutation calibré libre -> couvert (2)	L'appareil n'est pas correctement étalonné	• Réétalonnage (4)
		Matériau excessif sur la partie sonde active	• Augmenter la distance jusqu'à la paroi du récipient (agrandir la longueur inactive) • Changer le lieu de montage • Réétalonnage avec moins de sensibilité (4)
		Défaut de sonde ou câblage défectueux / incorrect	• Vérifiez le défaut de la sonde ou le câblage défectueux / incorrect (voir ci-dessous).
La sortie de signal affiche libre, mais la sonde est couverte	La capacité actuellement mesurée (1) est inférieure au point de commutation calibré couvert -> libre (3)	L'étalonnage a été fait avec une sonde couverte	• Réétalonnage avec sonde libre (4)
		L'étalonnage a été fait avec une trop faible sensibilité	• Réétalonnage avec une sensibilité plus élevée (4) • Agrandir la longueur de la sonde et réétalonner (4)
		Défaut de sonde ou câblage défectueux / incorrect	• Vérifiez le défaut de la sonde ou le câblage défectueux / incorrect (voir ci-dessous).

- (1) La valeur est représentée dans l'affichage dans le mode de mesure (voir page 23)
 (2) La valeur est affichée dans le menu avancé, Élément de menu P (voir page 31)
 (3) La valeur est affichée dans le menu avancé, Élément de menu N (voir page 31)
 (4) Voir recommandation d'étalonnage, page 25 ou 32

Vérifier le câblage de la sonde



1. Nettoyer la sonde du matériel
2. Retirer l'électronique et déconnecter les câbles internes (voir chapitre "Maintenance")
3. Vérifier avec le multimètre comme suit (voir dessin):

Moins de 5 Ohm doivent être mesurables entre:

- le câble orange et la sonde active
- le câble jaune et le blindage
- le câble vert/jaune et la terre

Plus de 1 MOhm doivent être mesurables entre:

- le câble orange et le câble jaune
- le câble orange et le câble vert/jaune

Si d'autres mesures sont disponibles, la sonde ou les câbles sont défectueux.

Maintenance

Points généraux

Ouverture du couvercle de l'appareil

- ⚠ Avant d'ouvrir le couvercle, observez ce qui suit pour la maintenance:
- Le couvercle ne doit pas être ouvert sous tension.
 - Aucun tourbillon de poussière ou dépôt ne doit être présent.
 - La pluie ne doit pas pouvoir pénétrer dans le boîtier.

Vérification régulière de l'appareil

- ⚠ Afin de maintenir la sécurité de l'explosion et la sécurité électrique, les points suivants doivent être vérifiés régulièrement, en fonction de l'application:
- Dommages mécaniques ou corrosion de tous les composants (côté boîtier et capteur) ainsi que le câble de connexion.
 - Ajustement serré du raccord de processus, des presse-étoupes et du couvercle du boîtier.
 - Siège ferme du câble externe PE (le cas échéant).
- Pour les températures de process supérieures à 230 ° C, les joints de bride fournis et les joints du manchon coulissant doivent être vérifiés régulièrement pour s'assurer de leur bon état.

Nettoyage

- ⚠ Si l'application nécessite un nettoyage, les points suivants doivent être notés:
- Le produit de nettoyage ne doit pas attaquer chimiquement les matériaux de l'appareil. Surtout le joint de couvercle, le presse-étoupe et les surfaces du boîtier doivent être respectés.

- ⚠ Le nettoyage doit être fait de telle sorte que:
- l'agent de nettoyage ne puisse pas pénétrer dans le joint de couvercle ou le presse-étoupe.
 - qu'aucun dommage mécanique ne puisse atteindre le joint de couvercle, le presse-étoupe, ou d'autres pièces.

Les appareils avec homologation EHEDG, qui sont utilisés dans les applications correspondantes EHEDG, ne doivent être que nettoyées à sec (Type ED). De plus les réglementations pertinentes doivent être respectées.

Une éventuelle accumulation de poussière sur l'appareil n'augmente pas la température de surface maximale et ne doit donc pas être éliminée pour maintenir la température de surface dans des atmosphères potentiellement explosives.

Test de fonctionnement

Un test de fonctionnement répété peut être nécessaire en raison de l'application.
 Exécution du test de fonctionnement voir page 29.

Date de production

La date de production est traçable par le numéro de série sur la plaque signalétique. Veuillez contacter le fabricant ou le distributeur local.

Pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange disponibles sont répertoriées dans la liste de sélection.

Maintenance

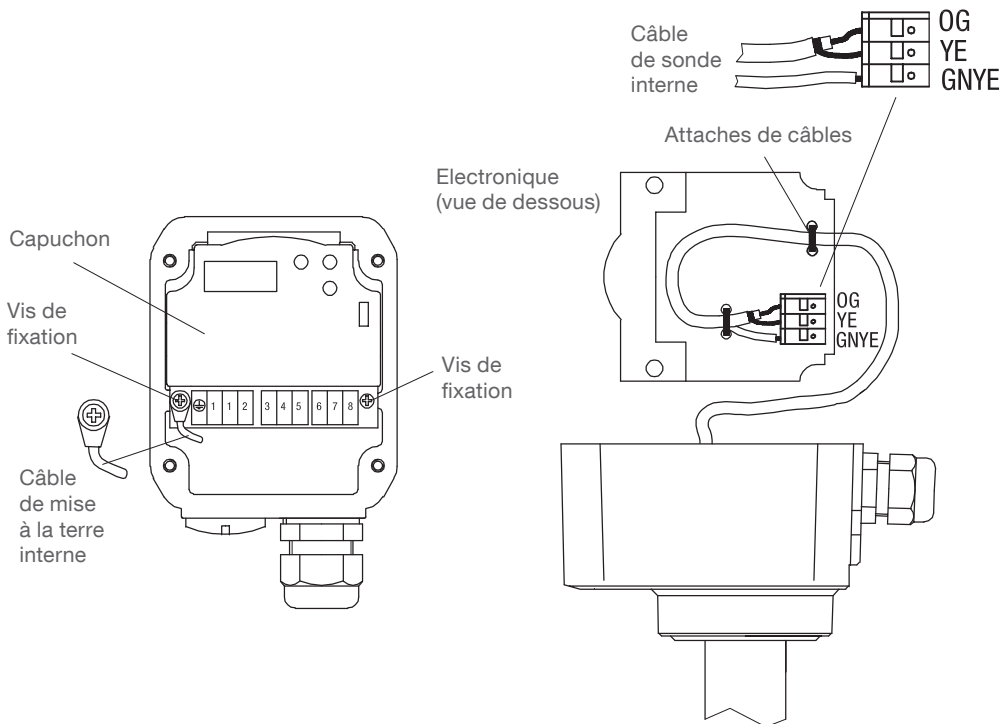
Changement du module électronique

- ! • Ouverture du couvercle de l'appareil: voir les instructions de sécurité sur la page précédente.
- Applications Ex: Une électronique doit toujours être installée dans l'appareil et être connectée à la sonde. Si l'électronique n'est pas connectée à la sonde, la sonde agit comme une capacité isolée, ce qui peut provoquer une explosion due à une décharge statique.

1. Ouvrir le couvercle de l'appareil
2. Déconnecter l'alimentation et la sortie de signal
3. Desserer les deux vis de fixation
4. Retirer le module électronique, défaire les attaches de câble et déconnecter les câbles internes
5. Installer le nouveau module électronique dans l'ordre inverse

ATTENTION:

- Faites attention à l'ordre de connexion des câbles de la sonde interne
- Rebrancher le câble interne de mise à la terre



Réparation de colonnes antidéflagrantes

La réparation des espaces protégés contre l'inflammation sur les appareils avec homologations Ex d, Ex de ou XP n'est pas prévue. Veuillez contacter le fabricant.

Indication en cas d'utilisation dans des zones à risques d'explosion

Affectation des zones

	Utilisable dans la zone	Catégorie ATEX	Niveau d'Equipement de Protection (EPL) IEC-Ex
Zone de poussière	20, 21, 22	1 D	Da
	21, 22	2 D	Db
	22	3 D *	Dc
Zone de gaz	0, 1, 2	1 G	Ga
	1, 2	2 G	Gb
	2	3 G	Gc

* Pour les poussières conductrices, des exigences supplémentaires peuvent s'appliquer dans les réglementations d'installation.

Indications générales

Marque

Les appareils avec homologations Ex sont spécialement marqués sur la plaque signalétique.

Presion du process

Les appareils avec homologations Ex sont approuvés pour la pression atmosphérique. Une explication détaillée est donnée ci-dessous pour ATEX et s'applique de manière analogue aux autres homologations Ex:

Le champ d'application de la directive ATEX est généralement limité à la pression atmosphérique, voir directive ATEX 2014_34_EU chapitre 1 article 2 (4).
 La pression atmosphérique définie est: pression absolue 0,8 bar à 1,1 bar, voir directive ATEX §50 et IEC 60079-0 chapitre 1 Domaine d'application.
 Le contexte technique est qu'une atmosphère explosive qui est comprimée (surpression) ou relâchée (pression négative) peut présenter un comportement d'explosion différent de celui dans les conditions atmosphériques. Les normes pour les types de protection Ex (série IEC 60079), sur lesquelles se base une homologation de type selon la directive ATEX, sont conçues pour les conditions atmosphériques et ne couvrent pas automatiquement différentes conditions de pression.
 Une homologation de type ATEX délivrée selon cette directive ne couvre que la pression atmosphérique.
 Cela s'applique à tous les fabricants.
 Une pression de service différente peut être évaluée et approuvée par un expert pour l'application respective.
 Indépendamment de cela, la conception de l'indicateur de niveau est adaptée à la surpression / dépression du récipient conformément aux données techniques spécifiées.

Température de processus et ambiante

Les plages de température autorisées sont indiquées sur la plaque signalétique. Le max. Les températures (y compris le déclassement de température) spécifiées dans ce mode d'emploi doivent être respectées

Indications en cas d'utilisation dans des zones à risques d'explosion

Zones autorisées lors de l'installation dans une partition

	Type avec boîtier standard	Type avec boîtier d et de (résistant à la pression / sécurité accrue)	
EPL (IEC-Ex)	Db	Gb	Db
Catégorie (ATEX)	2D	2G	2D
Zone	21	1	21
<hr/>			
EPL (IEC-Ex)	Da	Gb	Da
Catégorie (ATEX)	1D	2G	1D
Zone	20	1	20

Boîtier Standard Boîtier-d Boîtier-de

Tige Câble Tige, boîtier déporté Câble, boîtier déporté

RF 3100
RF 3200
RF 3300

Température de surface maximale et classe de température

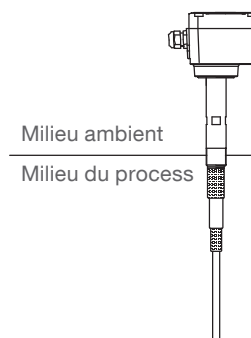
Le marquage de température sur la plaque signalétique fait référence au mode d'emploi.

Les valeurs de température correspondantes sont indiquées dans les tableaux suivants.

La température de surface maximale (ou bien la classe de température) donne la valeur maximale de la température de l'appareil en cas d'erreur (selon la définition Ex).

Température ambiante max.	Température du process max.	Température de surface max.	Classe de température
70°C (158°F) (3) 60°C (140°F) (4)	≤120°C (248°F)	120°C (248°F)	T4
	≤130°C (266°F)	(1)	T4
	≤195°C (383°F)	(1)	T3
	≤240°C (464°F)	(1)	T2
	≤295°C (563°F) (2)	(1)	T2
	≤445°C (833°F) (2)	(1)	T1

- (1) La température de surface max. est la même que la température max. du process
 (2) Seulement avec RF 3300
 (3) Pour boîtier standard
 (4) Pour les boîtiers d et de



Traitement des déchets

Les appareils sont en matériaux recyclables, pour plus de détails sur les matériaux utilisés voir chapitre "données techniques - Données mécaniques".

Le recyclage doit être effectué par une entreprise spécialisée. Étant donné que les appareils ne relèvent pas de la directive DEEE 2002/96 / CE, ils ne doivent pas être amenés à une station de recyclage publique.