



OPTIWAVE 1010 Quick Start

Transmetteur de niveau radar (FMCW) pour chambre de mesure et indicateur de niveau magnétique (BM 26 Advanced)

1	Instructions de sécurité	3
2	Montage	4
2.1	Utilisation prévue	4
2.2	Description de la fourniture	4
2.3	Contrôle visuel	5
2.4	Stockage	6
2.5	Transport	7
2.6	Préparation de l'installation	7
2.7	Montage	8
2.7.1	Plages de pression et de température	8
2.7.2	Position de montage recommandée	11
2.7.3	Restrictions de montage	12
2.7.4	Montage de la protection intempéries sur l'appareil	12
2.7.5	Comment ouvrir la protection intempéries	14
3	Raccordement électrique	15
3.1	Instructions de sécurité	15
3.2	Installation électrique : alimentation par la boucle 2 fils	15
3.3	Appareils non Ex	17
3.4	Appareils pour zones dangereuses	17
3.5	Tension minimale d'alimentation	18
3.6	Classe de protection	19
4	Mise en service	20
4.1	Comment démarrer l'appareil	20
4.1.1	Liste de contrôle avant la mise en service	20
4.1.2	Mise en service de l'appareil	20
4.2	Concept de fonctionnement	20
4.3	Communication à distance avec PACTware™	21
4.3.1	Remarques générales	21
5	Caractéristiques techniques	23
5.1	Caractéristiques techniques	23
5.2	Précision de mesure	27
6	Notes	29

Avertissements et symboles utilisés



DANGER !

Cette information attire l'attention sur un danger imminent en travaillant dans le domaine électrique.



DANGER !

Ces mises en garde doivent être scrupuleusement respectées. Toutes déviations même partielles peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé, voir même la mort. Elles peuvent aussi entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.



AVERTISSEMENT !

Toutes déviations même partielles par rapport à cette mise en garde peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé. Elles peuvent aussi entraîner des dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.



ATTENTION !

Toutes déviations par rapport à ces instructions peuvent entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.



INFORMATION !

Ces instructions comportent des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.



MANIEMENT

- Ce symbole fait référence à toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.

RESULTAT

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.

Instructions de sécurité pour l'opérateur



ATTENTION !

Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.



NOTES LÉGALES !

La responsabilité relative à la mise en oeuvre et à l'usage conforme de cet appareil incombe entièrement à l'utilisateur. Le fournisseur décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme par le client. Une installation et une utilisation non conformes peuvent entraîner l'annulation de la garantie. Les "Conditions Générales de Vente" sont par ailleurs applicables. Elles sont à la base du contrat de vente.



INFORMATION !

- Pour de plus amples informations, consulter la notice d'utilisation, la fiche technique, les manuels spéciaux et les certificats fournis sur CD-ROM ainsi que le site Internet du fabricant.
- Si vous devez renvoyer l'appareil au fabricant ou au fournisseur, veuillez remplir intégralement le formulaire contenu sur le CD-ROM et le joindre à l'appareil. Sans ce formulaire entièrement rempli, le fabricant ne pourra malheureusement pas procéder à une réparation ou à un contrôle.

2.1 Utilisation prévue



ATTENTION !

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre et du choix des matériaux de nos appareils de mesure pour l'usage auquel ils sont destinés.



INFORMATION !

Le fabricant ne pourra être tenu responsable pour tout dommage dû à une utilisation incorrecte ou non conforme à l'emploi prévu.

Ce transmetteur de niveau radar mesure la distance et le niveau de liquides ou le haut d'un flotteur. Il n'est pas en contact avec le produit mesuré.

Ce transmetteur de niveau radar peut être utilisé uniquement s'il est installé et aligné correctement sur une chambre de mesure. La chambre de mesure doit être métallique et conductrice.

2.2 Description de la fourniture



INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments commandés.

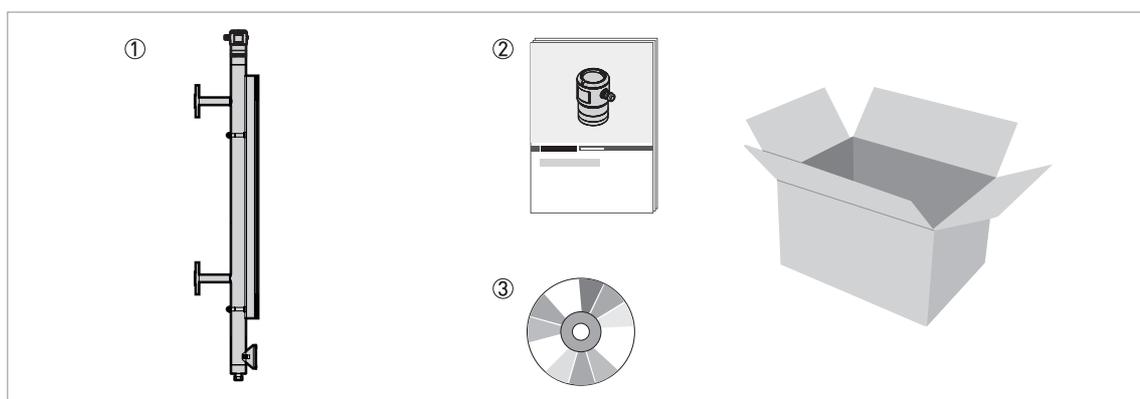


Figure 2-1: Description de la fourniture

- ① Appareil et chambre de mesure
- ② Guide de mise en service rapide (Quick Start)
- ③ DVD-ROM (contenant le manuel de référence, le guide de mise en service rapide, la notice technique et le logiciel correspondant)

2.3 Contrôle visuel



INFORMATION !

Inspectez soigneusement le contenu des emballages afin de vous assurer que l'appareil n'a subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à l'agent local du fabricant.

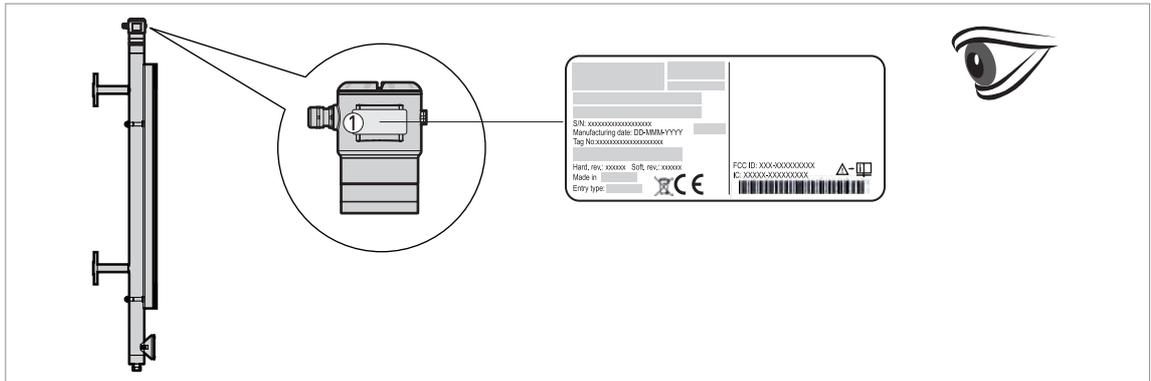


Figure 2-2: Contrôle visuel

① Plaque signalétique de l'appareil (pour de plus amples informations, consulter le manuel de référence)



INFORMATION !

Vérifier à l'aide de la plaque signalétique que l'appareil correspond à la commande. Vérifier que la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

2.4 Stockage



INFORMATION !

Pour de plus amples informations sur l'indicateur de niveau magnétique, consulter le manuel de référence du BM 26 Basic / Advanced.

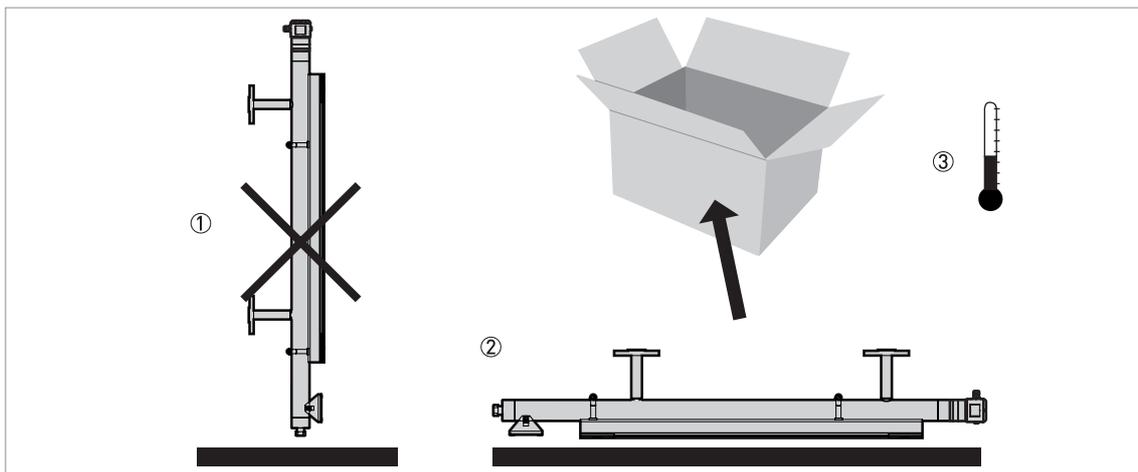


Figure 2-3: Conditions de stockage

- ① Ne pas stocker l'appareil en position verticale.
- ② Poser l'appareil en position horizontale. Nous recommandons d'utiliser l'emballage dans lequel il a été fourni.
- ③ Échelle de température de stockage : -40...+85°C / -40...+185°F

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine

2.5 Transport

**AVERTISSEMENT !****OPTIWAVE1010 fixé à un indicateur de niveau magnétique**

Le tube indicateur est en verre Pyrex®. Soulever l'appareil avec précaution afin de ne pas endommager l'indicateur de niveau magnétique.

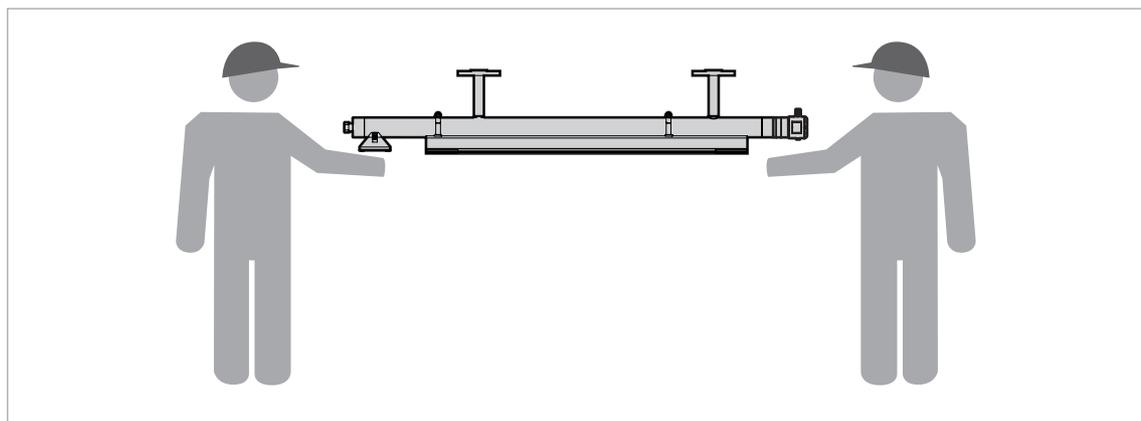


Figure 2-4: Transport

Selon la version, l'appareil pèse environ 6,7...9,8 kg / 14,8...21,6 lb.

**INFORMATION !**

Pour de plus amples informations sur l'indicateur de niveau magnétique, consulter le manuel de référence du BM 26 Basic / Advanced.

2.6 Préparation de l'installation

**INFORMATION !**

Appliquer les précautions qui suivent pour s'assurer que l'appareil est correctement installé.

- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace sur tous les côtés.
- Protéger le convertisseur de mesure contre le rayonnement solaire direct.
- Éviter de soumettre le convertisseur de signaux à de fortes vibrations.

2.7 Montage

2.7.1 Plages de pression et de température



DANGER !

Lorsque la température ambiante est supérieure à $+70^{\circ}\text{C}$ / $+158^{\circ}\text{F}$, il existe un risque de blessures en cas de contact avec l'appareil. Utiliser un cache protecteur ou une grille métallique afin d'éviter toute blessure.

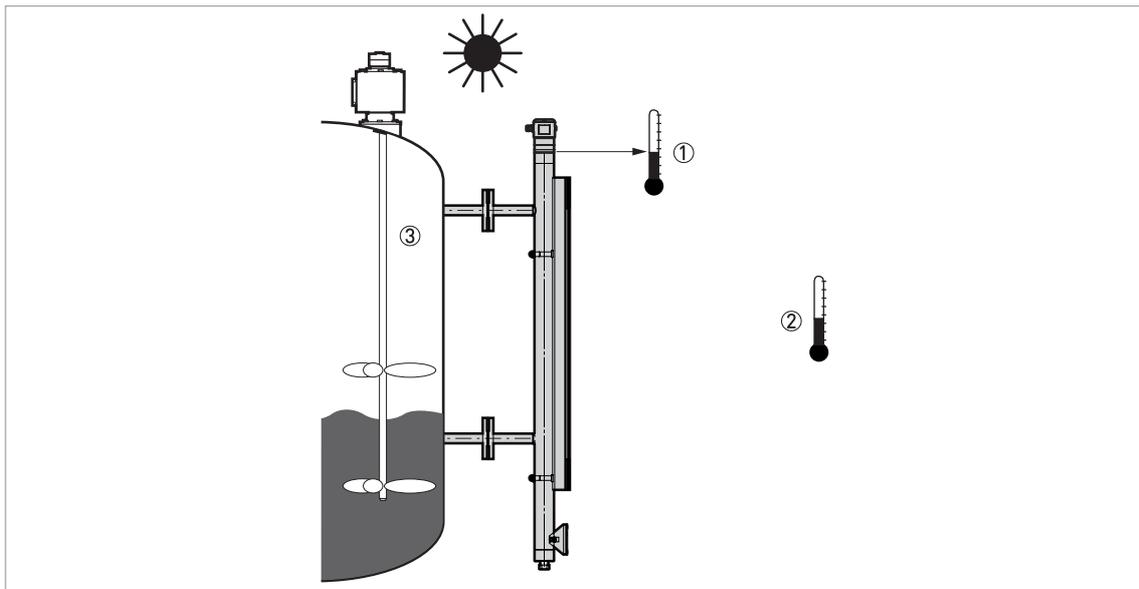


Figure 2-5: Plages de pression et de température

- ① Température de la chambre de mesure
Appareils non Ex : dépend du type d'antenne et du matériau des joints. Consulter le tableau ci-après.
Appareils Ex : voir supplément au manuel de référence
- ② Température ambiante
Appareils non Ex : $-40\dots+85^{\circ}\text{C}$ / $-40\dots+185^{\circ}\text{F}$
Appareils Ex : voir supplément au manuel de référence
- ③ Pression de service
Dépend du type de joint et du raccordement process. Consulter le tableau ci-après.

Boîtier aluminium pour appareils non Ex et homologués Ex-ia

Version	Joint	Rehausse	Température de la chambre de mesure		Pression de service	
			[°C]	[°F]	[barg]	[psig]
Metapeek	FKM/FPM avec Metapeek	sans	-40...+100	-40...+212	-1...16	-14,5...232
	Kalrez® 6375 avec Metapeek	sans	-20...+100	-4...+212		
	EPDM avec Metapeek	sans	-40...+100	-40...+212		
Metaglas® et rehausse	FKM/FPM avec Metaglas®	avec	-40...+150	-40...+302	-1...40	-14,5...580
	Kalrez® 6375 avec Metaglas®	avec	-20...+150	-4...+302		
	EPDM avec Metaglas®	avec	-40...+150	-40...+302		

Boîtier en acier inox pour appareils homologués non Ex, Ex ia, Ex db et Ex tb

Version	Joint	Rehausse	Température de la chambre de mesure		Pression de service	
			[°C]	[°F]	[barg]	[psig]
Metaglas®	FKM/FPM avec Metaglas®	sans	-40...+120	-40...+248	-1...40	-14,5...580
	Kalrez® 6375 avec Metaglas®	sans	-20...+120	-4...+248		
	EPDM avec Metaglas®	sans	-40...+120	-40...+248		

Température ambiante / température de process, en °C

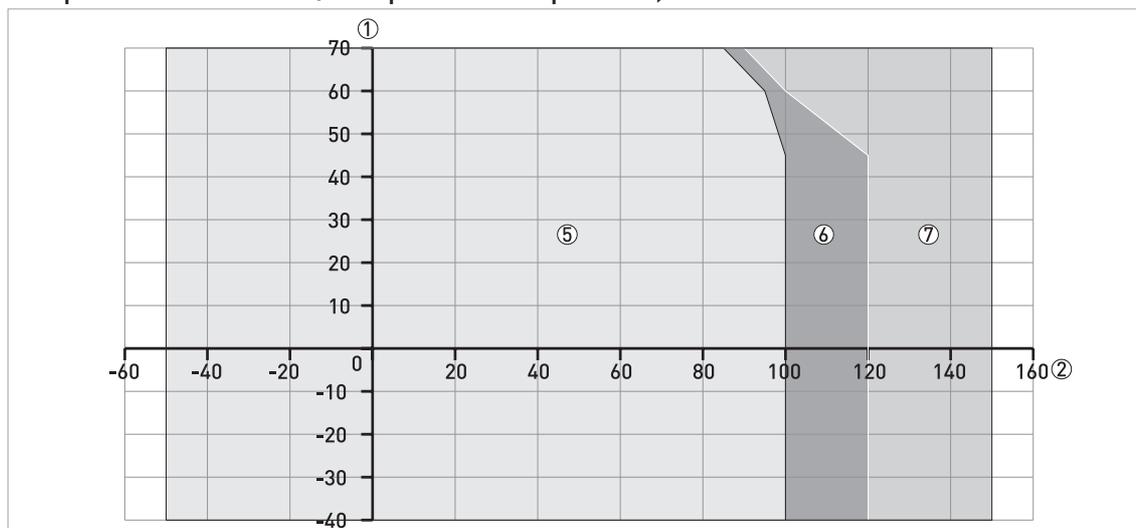


Figure 2-6: Température ambiante / température de process, en °C

Température ambiante / température de process, en °F

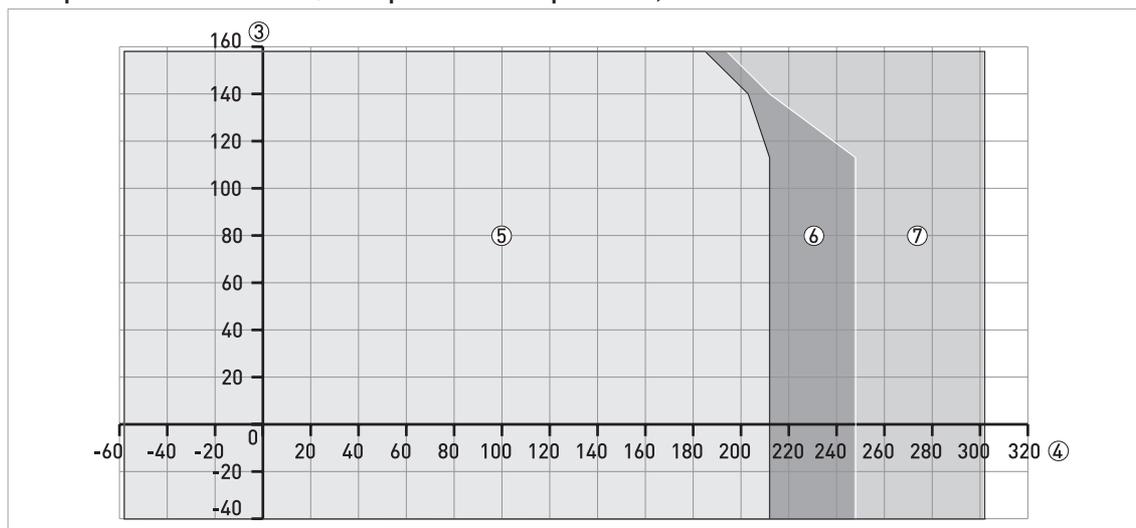


Figure 2-7: Température ambiante / température de process, en °F

- ① Température ambiante maximale, °C
- ② Température de process maximale, °C
- ③ Température ambiante maximale, °F
- ④ Température de process maximale, °F
- ⑤ Appareil à boîtier en aluminium
- ⑥ Appareil à boîtier en acier inox
- ⑦ Appareil à boîtier et rehausse en aluminium

La température ambiante maximum pour les appareils non-Ex est de +85°C / +185°F. La température du raccordement process doit correspondre aux limites de température du matériau des joints.

2.7.2 Position de montage recommandée



ATTENTION !

Suivre les recommandations ci-dessous pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil. Elles ont en effet une influence sur les performances de l'appareil.



ATTENTION !

S'assurer que les presse-étoupes sont alignés sur les raccords process de la chambre de mesure.

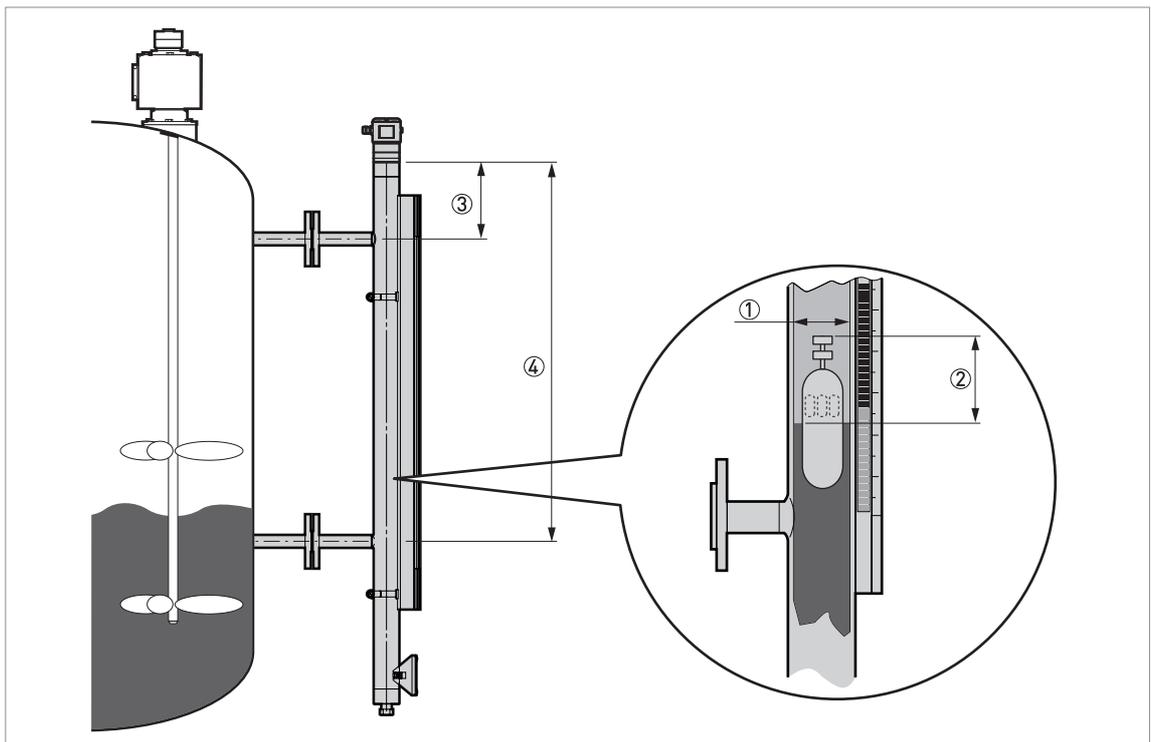


Figure 2-8: Position de montage recommandée

- ① Diamètre intérieur du tube. Mini ... maxi : 38...56 mm / 1,50...2,20"
- ② Décalage du flotteur (distance entre la surface du liquide et la cible radar en haut du flotteur). Mini ... maxi : 0...200 mm / 0...7,87"
- ③ Distance jusqu'au haut du raccord process (chambre de mesure) = distance minimum (voir le menu « Paramètres de base » dans le DTM)
- ④ Distance jusqu'au bas du raccord process (chambre de mesure) = distance maximum (voir le menu « Paramètres de base » dans le DTM)

2.7.3 Restrictions de montage

Suivre les recommandations ci-dessous pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil. Elles ont en effet une influence sur les performances de l'appareil.



AVERTISSEMENT !

Si l'appareil utilise un flotteur pour mesurer le niveau de liquide, mettre la chambre de mesure sous pression lentement. Le flotteur peut endommager le cône en PEEK du transmetteur de niveau radar au sommet de la chambre de mesure.



ATTENTION !

L'appareil ne mesure pas correctement en présence de signaux parasites. Les signaux parasites sont dus à des variations soudaines du diamètre de la chambre de mesure sur la trajectoire du faisceau radar.

2.7.4 Montage de la protection intempéries sur l'appareil

L'appareil et sa protection intempéries, disponible en option, sont livrés assemblés dans le même carton. Si vous envoyez une commande pour la protection intempéries après la livraison de l'appareil, respectez les instructions qui suivent :

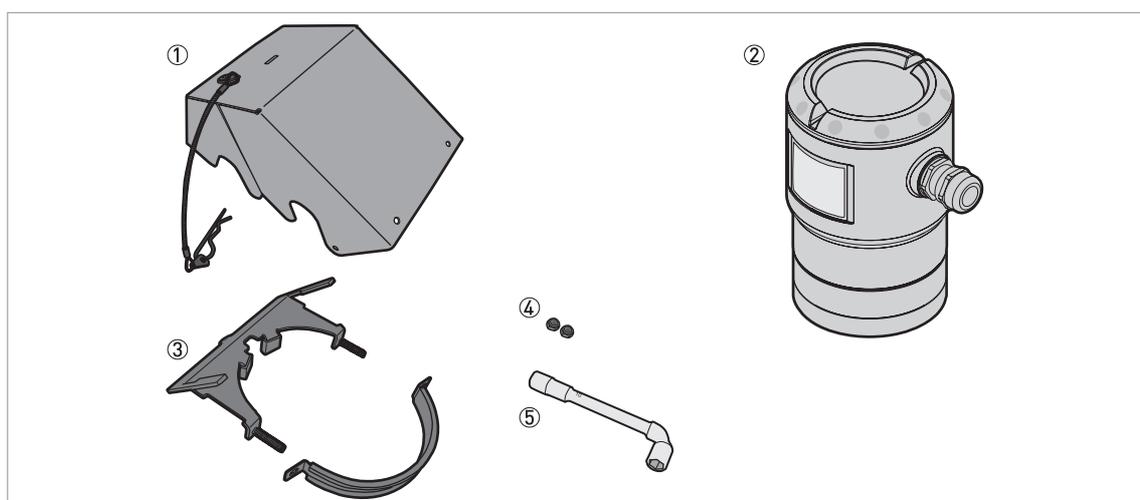


Figure 2-9: Équipement nécessaire

- ① Couvercle protection intempéries (avec une goupille bêta pour le maintien du couvercle sur l'étrier)
- ② Appareil
- ③ Étrier de la protection intempéries (2 pièces)
- ④ Clé à six pans de 10 mm (non comprise dans la fourniture)
- ⑤ 2 écrous de blocage

Partie 1 : montage de la protection intempéries sur l'appareil

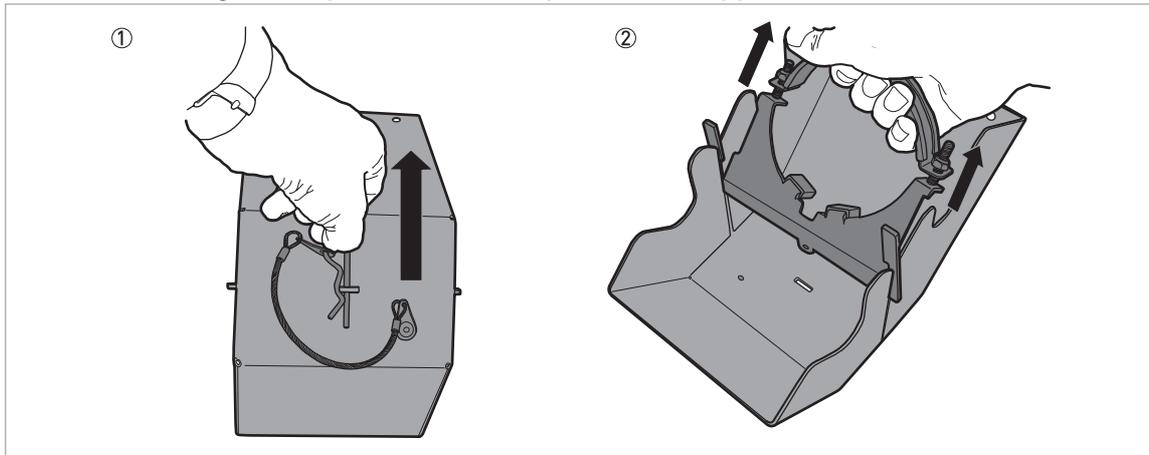


Figure 2-10: Partie 1 : montage de la protection intempéries sur l'appareil



- ① Sortir la goupille bêtadu trou sur le devant du couvercle protection intempéries.
- ② Déposer l'étrier du couvercle protection intempéries du couvercle protection intempéries.

Partie 2 : montage de la protection intempéries sur l'appareil

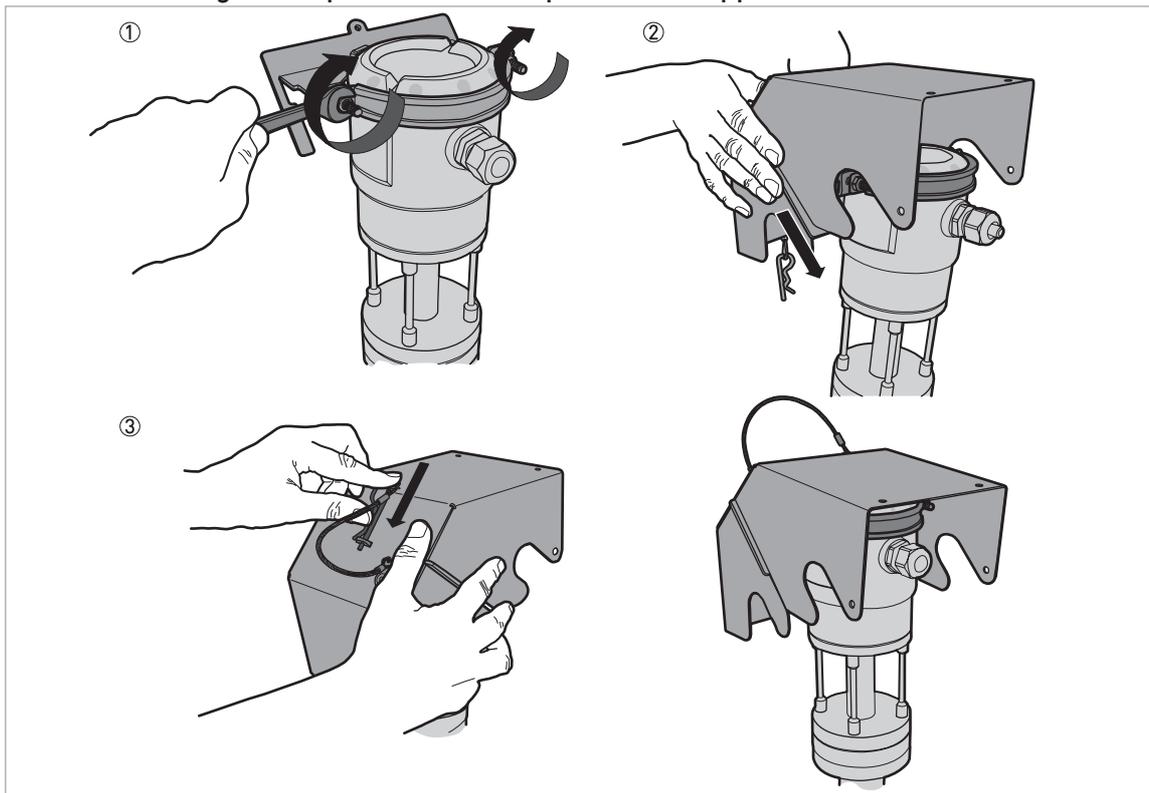


Figure 2-11: Partie 2 : montage de la protection intempéries sur l'appareil

**ATTENTION !**

S'assurer que l'ouverture présente dans l'arrière de la protection intempéries est alignée avec l'entrée de câble.



- ① Positionner l'étrier de la protection intempéries autour de la partie supérieure de l'appareil.

Enfiler les deux écrous de blocage sur le filetage de l'étrier de la protection intempéries. Ser-
rer les écrous de blocage à l'aide d'une clé à six pans de 10 mm.

- ② Abaisser le couvercle protection intempéries sur l'étrier de la protection intempéries jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche dans la fente sur le devant du couvercle.
- ③ Introduire la goupille bêta dans le trou sur le devant du couvercle protection intempéries.
- ➡ Fin de la procédure.

Pour plus de détails au sujet des dimensions hors tout de la protection intempéries, consulter le chapitre « Dimensions et poids » du manuel de référence.

2.7.5 Comment ouvrir la protection intempéries

Si votre appareil possède l'option de protection intempéries, respecter les instructions ci-après pour avoir accès au couvercle du boîtier et au compartiment de raccordement.

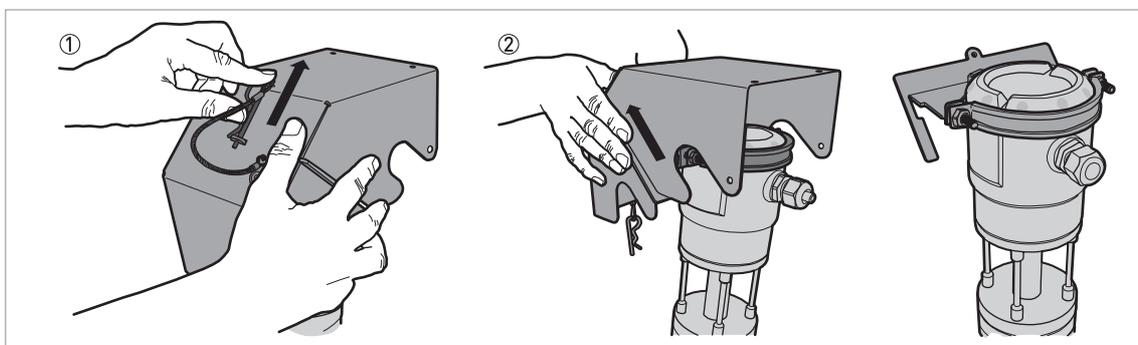


Figure 2-12: Comment ouvrir la protection intempéries



ATTENTION !

Ne pas retirer le câble de sécurité.



- ① Sortir la goupille bêta du trou sur le devant du couvercle protection intempéries.
- ② Enlever le couvercle protection intempéries.
- ➡ Fin de la procédure.

3.1 Instructions de sécurité



DANGER !

Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !



DANGER !

Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !



DANGER !

Les appareils utilisés en atmosphère explosive sont soumis à des spécifications de sécurité supplémentaires ; consulter à ce sujet la documentation Ex.



AVERTISSEMENT !

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. Tout travail réalisé sur les composants électriques de l'appareil de mesure doit être effectué uniquement par des spécialistes compétents.



INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

3.2 Installation électrique : alimentation par la boucle 2 fils

Bornes pour l'installation électrique

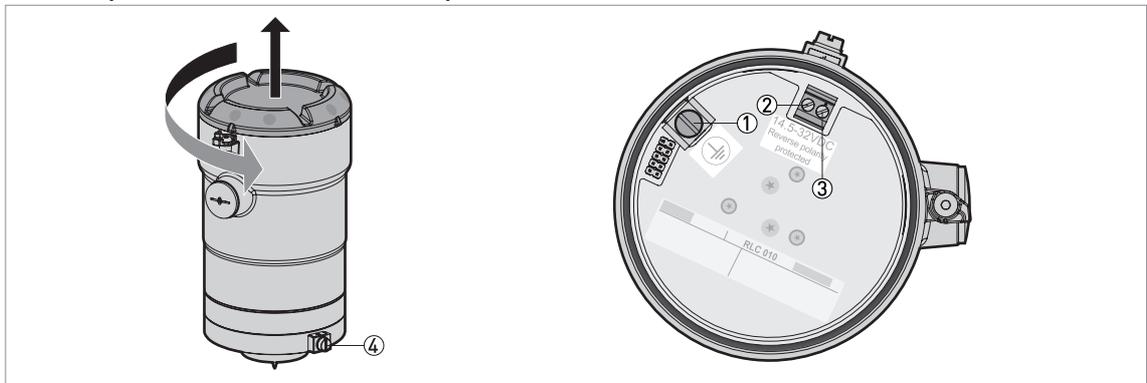


Figure 3-1: Bornes pour l'installation électrique

- ① Borne de mise à la terre à l'intérieur du boîtier (si le câble électrique est blindé)
- ② Borne de sortie courant – insensible à la polarité
- ③ Borne de sortie courant – insensible à la polarité
- ④ Branchement externe à la terre



INFORMATION !

L'énergie électrique appliquée à la borne de sortie alimente l'appareil. La borne de sortie sert également pour la communication HART®.



ATTENTION !

Utiliser les câbles électriques requis, avec des presse-étoupes. Fixer la self en en ferrite (fournie avec l'appareil) au câble électrique pour éviter les parasites.

Procédure : raccordement électrique et comment fixer la self en ferrite au câble électrique

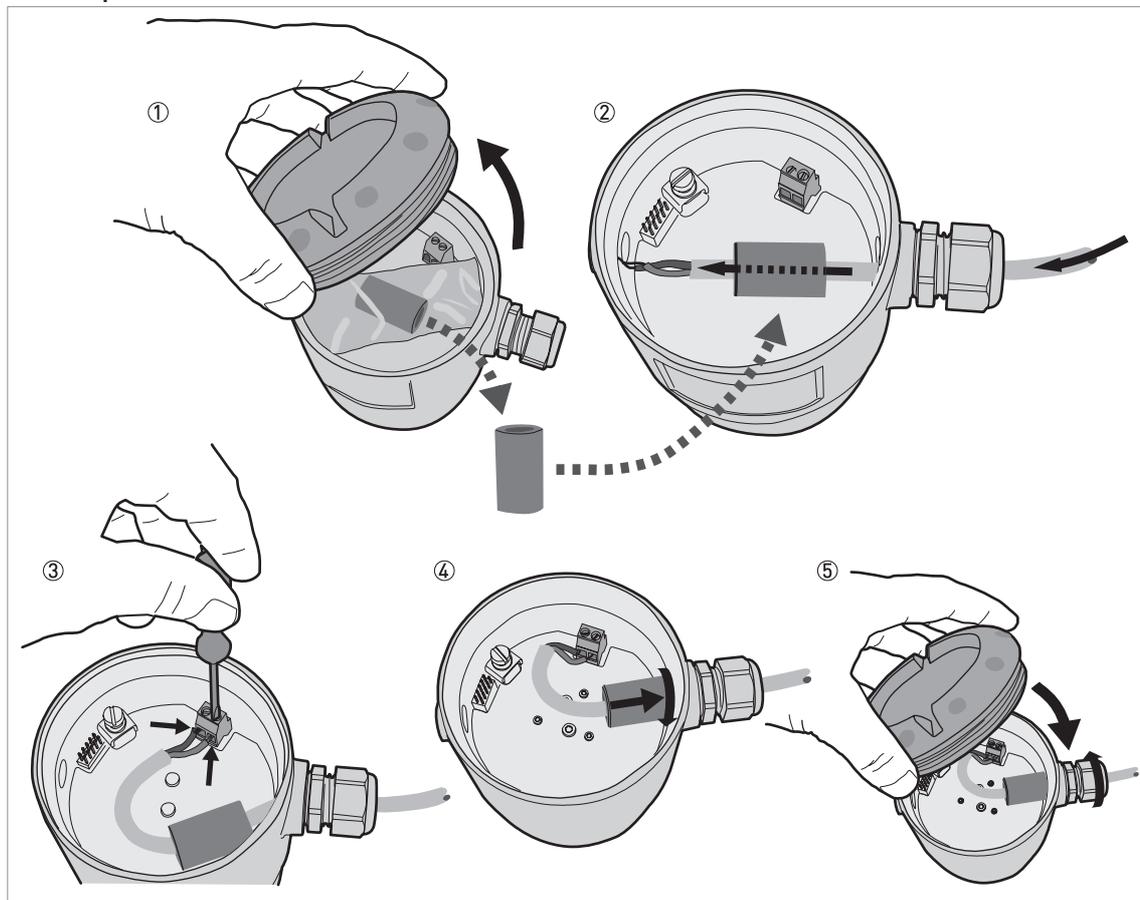


Figure 3-2: Procédure : raccordement électrique et comment fixer la self en ferrite au câble électrique

Équipement nécessaire :

- Petit tournevis plat (non compris dans la fourniture)
- Transmetteur de niveau OPTIWAVE 1010 fixé à un indicateur de niveau à bypass BM 26 Advanced
- Self en ferrite. Cette pièce est livrée dans un sachet en plastique transparent se trouvant dans le boîtier.
- Câble électrique (non fourni)



Procédure

- ① Déposer le couvercle du boîtier. Sortir le sachet en plastique transparent et l'ouvrir.
 - ② Passer le câble électrique dans le presse-étoupe. Ensuite, faire passer le câble électrique dans l'orifice de la self en ferrite.
 - ③ Insérer les câbles électriques dans les bornes du connecteur. Serrer les vis des bornes avec un petit tournevis à tête plate. S'assurer que les câbles électriques correspondent aux bornes.
 - ④ Entrer la self en ferrite dans l'ouverture de l'entrée de câble. Faire tourner la self en ferrite jusqu'à ce qu'elle soit totalement engagée.
 - ⑤ Serrer le presse-étoupe. Fixer le couvercle du boîtier.
- ➡ Fin de la procédure.

3.3 Appareils non Ex

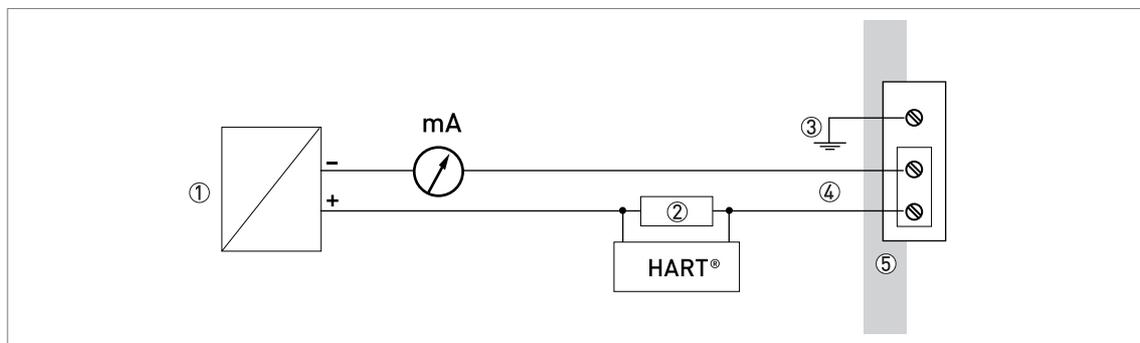


Figure 3-3: Raccordements électriques des appareils non Ex

- ① Alimentation
- ② Résistance pour communication HART®
- ③ Connexion en option à la borne de mise à la terre
- ④ Sortie : 14,5...32 V CC pour une sortie courant de 22 mA aux bornes
- ⑤ Appareil



INFORMATION !

La polarité électrique n'a pas d'effet sur le fonctionnement de l'appareil.

3.4 Appareils pour zones dangereuses



DANGER !

Pour les données électriques du fonctionnement des appareils dans des zones dangereuses, se référer aux certificats de conformité correspondants et aux suppléments au manuel (ATEX, IECEx, etc.). Cette documentation figure sur le DVD-ROM livré avec l'appareil ou peut être téléchargée gratuitement sur notre site Internet (Centre de téléchargement).

3.5 Tension minimale d'alimentation

Utiliser ces graphiques pour trouver la tension minimale d'alimentation pour une charge donnée sur la sortie de courant.

Appareils non Ex ou appareils homologués pour zones dangereuses (Ex db / Ex tb)

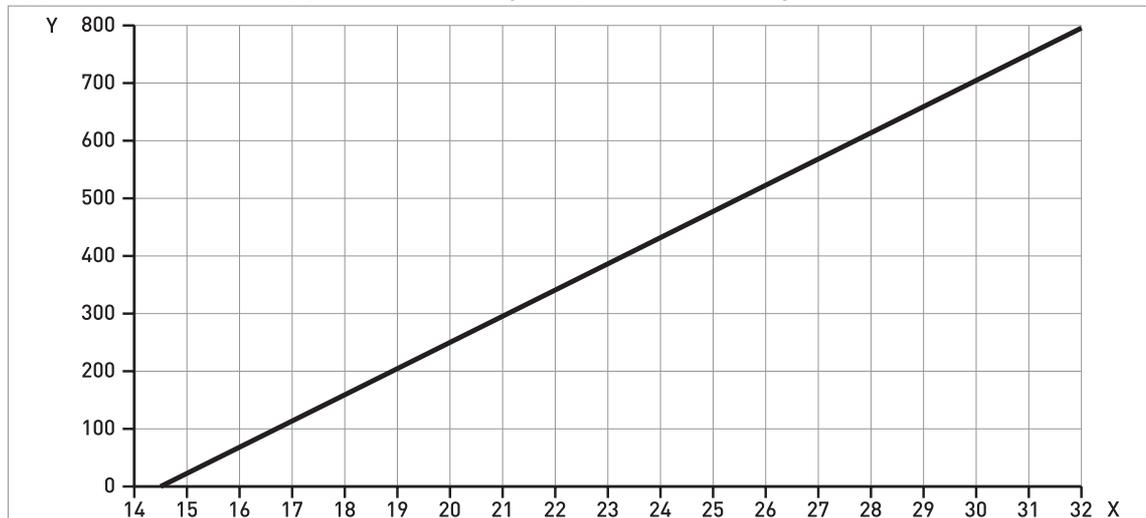


Figure 3-4: Tension minimale d'alimentation aux bornes pour une sortie de 22 mA (appareils non Ex ou appareils homologués pour zones dangereuses [Ex db / Ex tb])

X : alimentation U [V CC]

Y : charge sur la sortie de courant R_L [Ω]

Appareils homologués zone dangereuse (Ex ia)

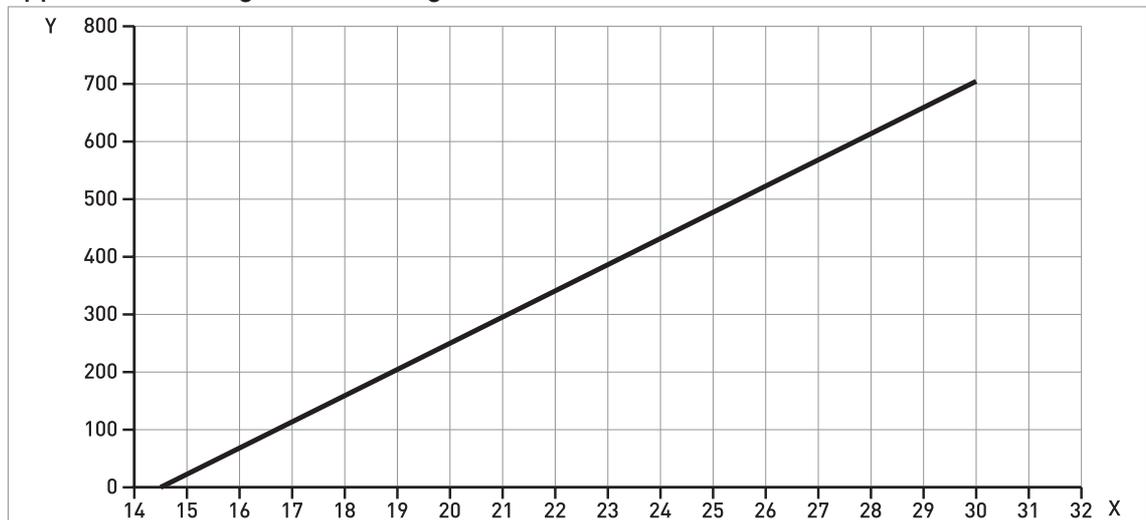


Figure 3-5: Tension minimale d'alimentation aux bornes pour une sortie de 22 mA (appareils homologués pour zones dangereuses [Ex ia])

X : alimentation U [V CC]

Y : charge sur la sortie de courant R_L [Ω]

3.6 Classe de protection

**INFORMATION !**

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la classe de protection IP66 / IP67. Il satisfait également aux exigences selon NEMA type 4X (boîtier) et type 6P (élément adaptateur).

**DANGER !**

Veiller à ce que le presse-étoupe soit étanche à l'eau.

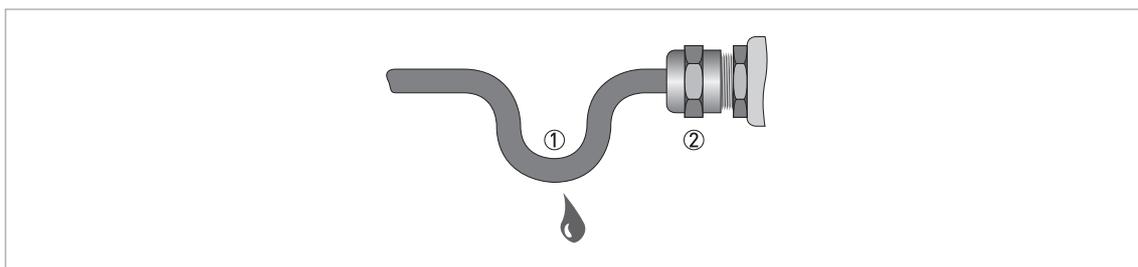


Figure 3-6: Comment assurer l'installation conforme à la classe de protection IP67



- S'assurer que les joints ne soient pas endommagés.
- S'assurer que le câble électrique n'est pas endommagé.
- S'assurer de la conformité du câble électrique au code électrique national.
- Faire une boucle de câble devant l'appareil ① pour empêcher les fuites dans le boîtier.
- Serrer le presse-étoupe ②.

4.1 Comment démarrer l'appareil

4.1.1 Liste de contrôle avant la mise en service

Contrôler l'état de l'appareil avant de le mettre sous tension :

- Tous les matériaux en contact avec le produit (élément en PEEK, élément adaptateur et joints) sont-ils compatibles avec le produit dans le réservoir ?
- Les indications sur la plaque signalétique de l'appareil correspondent-elles aux caractéristiques de fonctionnement ?
- **Si l'appareil est fourni avec un indicateur de niveau magnétique (bypass) :** L'indicateur de niveau magnétique est-il installé correctement, adjacent au réservoir ?
- **Si l'appareil est fourni avec un indicateur de niveau magnétique (bypass) :** la goupille de blocage du flotteur a-t-elle été déposée du raccord process latéral au bas de la chambre de mesure ?
- Les raccordements électriques ont-ils été réalisés conformément aux codes électriques nationaux ? Utiliser les câbles électriques requis, avec des presse-étoupes.



DANGER !

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier que la tension d'alimentation est correcte.



DANGER !

Utilisation sans danger dans les zones dangereuses

S'assurer que l'installation et le câblage de l'appareil sont conformes aux normes et réglementations Ex correspondantes. S'assurer que l'appareil dispose de l'homologation Ex nécessaire pour la zone dangereuse. Pour plus d'informations, consulter le certificat de conformité Ex correspondant et le supplément au manuel de référence.

4.1.2 Mise en service de l'appareil



- Raccorder le convertisseur de mesure à l'alimentation.
- Mettre le convertisseur de mesure sous tension.



INFORMATION !

Le fabricant règle d'usine les paramètres de l'application. Le niveau 0 % (vide) est aligné sur le centre du raccord process inférieur et le niveau 100 % (plein) est aligné sur le centre du raccord process supérieur. Il est possible d'utiliser le protocole de communication HART pour modifier ces paramètres.

4.2 Concept de fonctionnement

La lecture des mesures et la configuration de l'appareil peuvent s'effectuer par :

- Raccordement à un système ou un PC via PACTware™. Le fichier pilote DTM (Device Type Manager) peut être téléchargé à partir du centre de téléchargement. Il est également disponible sur le DVD-ROM livré avec l'appareil.
- Raccordement à un système ou un PC via AMST™. Le fichier pilote DD (Device Description) peut être téléchargé sur notre plate-forme de téléchargement. Il est également disponible sur le DVD-ROM livré avec l'appareil.

- Connexion à un communicateur portable HART®. Le fichier pilote DD (Device Description) peut être téléchargé sur notre plate-forme de téléchargement. Il est également disponible sur le DVD-ROM livré avec l'appareil.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du DTM dans PACTware, consulter le chapitre « Fonctionnement » du manuel de référence. Pour plus d'informations sur l'arborescence des menus des DD, AMS et PDM de base, consulter le chapitre « Description de l'interface HART » dans le manuel de référence.

4.3 Communication à distance avec PACTware™

4.3.1 Remarques générales

Le logiciel PACTware™ assure un affichage clair et précis des données de mesure sur un ordinateur (PC) et permet d'effectuer la configuration de l'appareil à distance. PACTware™ est un logiciel d'exploitation libre destiné à la configuration de tous les appareils de terrain (version séparée). Il utilise la technologie Field Device Tool (FDT). FDT est un standard de communication pour la transmission des informations entre le système et l'appareil de terrain. Ces données sont conformes à la norme IEC 62453. L'intégration des appareils de terrain est aisée. Un assistant convivial facilite le paramétrage de l'appareil.

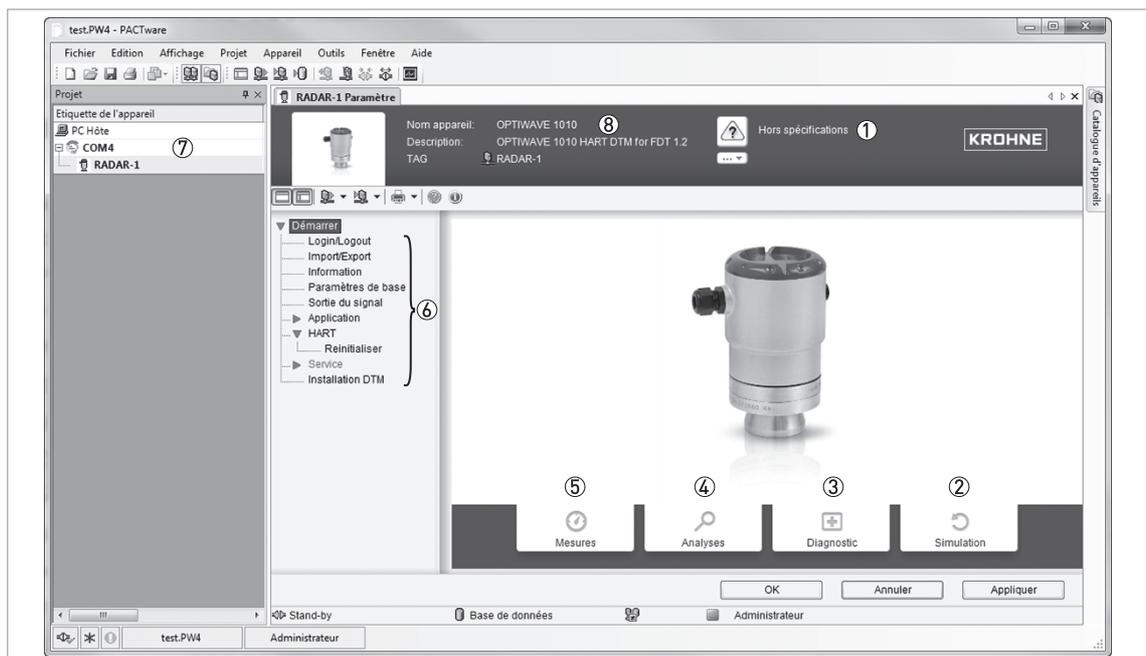


Figure 4-1: Fenêtre de démarrage du DTM de PACTware™

- ① Affichage des états
- ② Bouton de la fenêtre **Simulation**
- ③ Bouton de la fenêtre **Diagnostic**
- ④ Bouton de la fenêtre **Analyse**
- ⑤ Bouton de la fenêtre **Mesures**
- ⑥ Liste de menus DTM (Login/Logout, Import/Export, Information, Paramètres de base, Sortie courant, Application, HART, Service, Installation DTM)
- ⑦ Fenêtre **Projet**
- ⑧ Données d'identification de l'appareil

4 boutons sont placés au bas de la fenêtre **Démarrer : Mesures, Analyse, Diagnostic et Simulation**. Utiliser ces boutons pour effectuer les tâches suivantes :

- **Mesures** : surveillance des données de niveau et de distance. Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Mise en service » du manuel de référence.
- **Analyse** : surveillance de la variation et de la vitesse de variation du niveau, de la distance, de la sortie courant, de la température de l'électronique et de l'état de l'appareil. Il est également possible de surveiller les valeurs du spectre. Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Mise en service » du manuel de référence.
- **Diagnostic** : contrôle de l'état de l'appareil (messages d'erreur, etc.). Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Mise en service » du manuel de référence.
- **Simulation** : simulation des données mesurées pour s'assurer que l'appareil fonctionne correctement. Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Mise en service » du manuel de référence.



ATTENTION !

Si l'appareil est équipé de l'option flotteur, le fabricant utilise les données fournies dans la commande du client pour paramétrer l'appareil. Si les données (densité du produit, etc.) sont correctes, l'appareil mesure le niveau correctement. Si les données sont incorrectes, l'appareil ne mesure pas le niveau correctement.

Il est possible d'utiliser le logiciel PACTware™ gratuit et le DTM de l'OPTIWAVE 1010 pour modifier les paramètres de l'appareil. Pour plus d'informations sur cette procédure, consulter le paragraphe « Application : calcul du décalage du flotteur » dans le chapitre « Fonctionnement » du manuel de référence de l'OPTIWAVE 1010.

Il est également possible de modifier les paramètres de l'appareil avec un communicateur portable HART® ou un système ou PC avec AMST™. Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Description de l'interface HART » dans le manuel de référence de l'OPTIWAVE 1010.

5.1 Caractéristiques techniques



INFORMATION !

- Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre agence de vente locale.
- Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement de notre site Internet (Centre de Téléchargement).

Système de mesure

Principe de mesure	Transmetteur de niveau 2 fils alimenté par la boucle ; radar FMCW fonctionnant sur la bande C (6 GHz)
Domaine d'application	Indication de niveau de liquides pour applications jusqu'à 40 barg / 580 psig
Valeur primaire mesurée	Distance de la surface du liquide (ou du haut du flotteur si le liquide a une faible constante diélectrique)
Valeur secondaire mesurée	Niveau du liquide dans la chambre de mesure

Design

Construction	Le système de mesure comporte une chambre de mesure, un convertisseur de mesure et un flotteur en option
Échelle de mesure	0,3...5,6 m / 0,98...18,4 ft (8 m / 26,2 ft maxi)
Zone morte haute	Valeur minimum : 300 mm / 11,8" depuis l'élément adaptateur
Interface utilisateur	
Interface utilisateur	PACTware™

Précision de mesure

Répétabilité	± 2 mm / $\pm 0,08$ "
Précision	Standard : ± 10 mm / $\pm 0,4$ " sans étalonnage ou avec un étalonnage 2 points En option : ± 5 mm / $\pm 0,2$ " avec un étalonnage 5 points ①
Influence de la température sur la chambre de mesure	0,01 mm/1 m de distance/°C (par rapport à +25°C) / 0,000216"/1 ft de distance/°F (par rapport à +77°F)
Conditions de référence selon DIN EN 61298-1	
Température	+18...+30°C / +64...+86°F
Pression	860...1060 mbara / 12,5...15,4 psia
Humidité relative de l'air	45...75%
Cible	Un flotteur spécial avec une cible est monté dans la chambre de mesure et sert à étalonner l'appareil

Conditions de service

Température	
Température ambiante	-40...+85°C / -40...+185°F Ex : voir supplément au manuel de référence ou certificats d'homologation
Température de stockage	-40...+85°C / -40...+185°F

Température de process	Version standard en aluminium avec joint process en Metapeek : avec joint en Kalrez® 6375 : -20...+100°C / -4...+212°F avec joint en FKM/FPM : -40...+100°C / -40...+212°F avec joint EPDM : -40°C...+100°C / -40...+212°F) ②
	Version en aluminium avec rehausse et joint process en Metaglas® : avec joint en Kalrez® 6375 : -20...+150°C / -4...+302°F avec joint en FKM/FPM : -40...+150°C / -40...+302°F avec joint EPDM : -40...+150°C / -40...+302°F ③
	Version acier inox avec joint process en Metaglas® : avec joint en Kalrez® 6375 : -20...+120°C / -4...+248°F avec joint en FKM/FPM : -40...+120°C / -40...+248°F avec joint EPDM : -40...+120°C / -40...+248°F ③
	La température du raccordement process doit correspondre aux limites de température du matériau des joints. Ex : voir supplément au manuel de référence ou certificats d'homologation
Pression	
Pression de service	Standard (avec Metapeek): -1...16 barg / -14,5...232 psig
	Avec Metaglas®: -1...40 barg / -14,5...580 psig
Autres conditions	
Constante diélectrique mini (ϵ_r)	Sans objet. Si $\epsilon_r < 3$, un flotteur à cible est utilisé.
Classe de protection	IEC 60529 : IP66/67
Taux de variation maxi	10 m/min / 32,8 ft/min
Vitesse de rafraîchissement mesure	En général 2 cycles de mesure/s

Conditions de montage

Dimensions et poids	Consulter les « Caractéristiques techniques : dimensions et poids » dans le manuel de référence de l'OPTIWAVE 1010 et dans le manuel de référence du BM 26 Basic / Advanced.
---------------------	--

Matériaux

Boîtier	Standard : aluminium avec revêtement polyester
	En option : acier inox (1.4408 / 316L)
Matériaux en contact avec le produit	Standard : chambre de mesure / indicateur de niveau magnétique en acier inox (1.4404 / 316L) avec cône en PEEK dans l'élément adaptateur et joint torique en FKM/FPM, EPDM ou Kalrez® 6375
Joint de process	Aluminium standard : joint process en Metapeek avec joint torique
	Version en aluminium avec rehausse : joint process en Metaglas® avec joint torique
	Version acier inox : joint process en Metaglas® avec joint torique
Presse-étoupe	Standard : aucun
	Options : plastique (non Ex : noir, homologué Ex ia : bleu) ; laiton nickelé ; acier inox
Protection intempéries (en option)	Acier inoxydable (1.4404 / 316L)

Raccordements process

L'appareil est soudé en haut de la chambre de mesure de l'indicateur de niveau magnétique. Pour plus d'informations sur les raccords process de l'indicateur de niveau magnétique, consulter le manuel de référence du BM 26 Basic / Advanced.

Raccordements électriques

Alimentation	Appareils non Ex, homologués Ex db et Ex tb 14,5...32 V CC ; valeur mini/maxi pour une sortie de 22 mA aux bornes
	Appareils avec homologation Ex ia 14,5...30 V CC ; valeur mini/maxi pour une sortie de 22 mA aux bornes
Courant maximal	22 mA
Charge de la sortie courant	$R_L [\Omega] \leq ((U_{ext} - 14,5 V)/22 \text{ mA})$. Pour de plus amples informations, se référer à <i>Tension minimale d'alimentation</i> à la page 18.
Entrée de câble	Standard : M20 × 1,5 ; option : ½ NPT
Presse-étoupe	Standard : aucun
	Option : M20 × 1,5 (diamètre de câble : 6...10 mm / 0,2...0,39") ; autres diamètres disponibles sur demande
Capacité de l'entrée de câble (borne)	0,5...2,5 mm ²

Entrée et sortie

Sortie courant / HART®	
Signal de sortie	4...20 mA HART® ou 3,8...20,5 mA selon NAMUR NE 43 ④
Résolution	±3 µA
Dérive de température analogique	Typiquement 50 ppm/K (150 ppm/K maxi)
Dérive de température numérique	Typiquement ±5 mm / 0,2" – maxi 15 mm / 0,59" sur la totalité de la plage de température
Signal d'erreur	Valeur maxi : 22 mA ; Valeur mini : 3,6 mA selon NAMUR NE 43

Homologations et certification

CE	L'appareil satisfait aux exigences essentielles des Directives UE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.
	Pour de plus amples informations au sujet des Directives UE et Standards Européens ayant trait à cet appareil, consulter la déclaration de conformité UE . Cette documentation figure sur le DVD-ROM livré avec l'appareil ou peut être téléchargée gratuitement sur notre site Internet [Téléchargement].
Résistance aux vibrations	EN 60068-2-6 / IEC 61298-3 10-82,2 Hz : 0,15 mm ; 82,2-1000 Hz : 20 m/s ²
Protection contre les explosions	
ATEX (Ex ia ou Ex db ou Ex tb) KIWA 15ATEX0022 X	II 1/2 G Ex ia IIC Tx Ga/Gb ; ⑤
	II 2 D Ex ia IIIC T120°C Db (boîtier en acier inox uniquement)
	II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb (boîtier en acier inox uniquement)
	II 2 D Ex tb IIIC T120°C Db (boîtier en acier inox uniquement)
IECEx (Ex ia ou Ex db ou Ex tb) IECEx KIW 15.0012 X	Ex ia IIC Tx Ga/Gb ; ⑥
	Ex ia IIIC T120°C Db (boîtier en acier inox uniquement) ;
	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb (boîtier en acier inox uniquement) ;
	Ex tb IIIC T120°C Db (boîtier en acier inox uniquement)
Autres normes et homologations	
CEM	Directive relative à la compatibilité électromagnétique (CEM)

Homologations radio	UE Directive pour les équipements hertziens
	Réglementations FCC Partie 15
	Industry Canada Dispensé de licence RSS-210
Directive basse tension	Exigences essentielles de la Directive basse tension (LVD)
NAMUR	NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques
	NAMUR NE 53 Matériel et logiciels des appareils de terrain et appareils de traitement de signaux à électronique numérique
	NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic des dispositifs de terrain
Code de construction	Option : NACE MR0175 / ISO 15156 ; NACE MR0103

- ① Pour plus d'informations, consulter le paragraphe « Précision de mesure » du présent chapitre
- ② Kalrez® est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers L.L.C. La température du raccordement process doit correspondre aux limites de température du matériau des joints.
- ③ Metaglas® est une marque déposée de Herberts Industrieglas, GMBH & Co., KG. La température du raccordement process doit correspondre aux limites de température du matériau des joints.
- ④ HART® est une marque déposée de HART Communication Foundation
- ⑤ T* = T6...T4 (sans rehausse) ou T6...T3 (avec rehausse)
- ⑥ Tx = T6...T4 (sans rehausse) ou T6...T3 (avec rehausse)

5.2 Précision de mesure

Utiliser ces graphiques pour déterminer la précision de mesure pour une distance donnée par rapport au transmetteur.

Précision de mesure sans étalonnage ou après étalonnage 2 points (avec un certificat d'étalonnage 2 points)

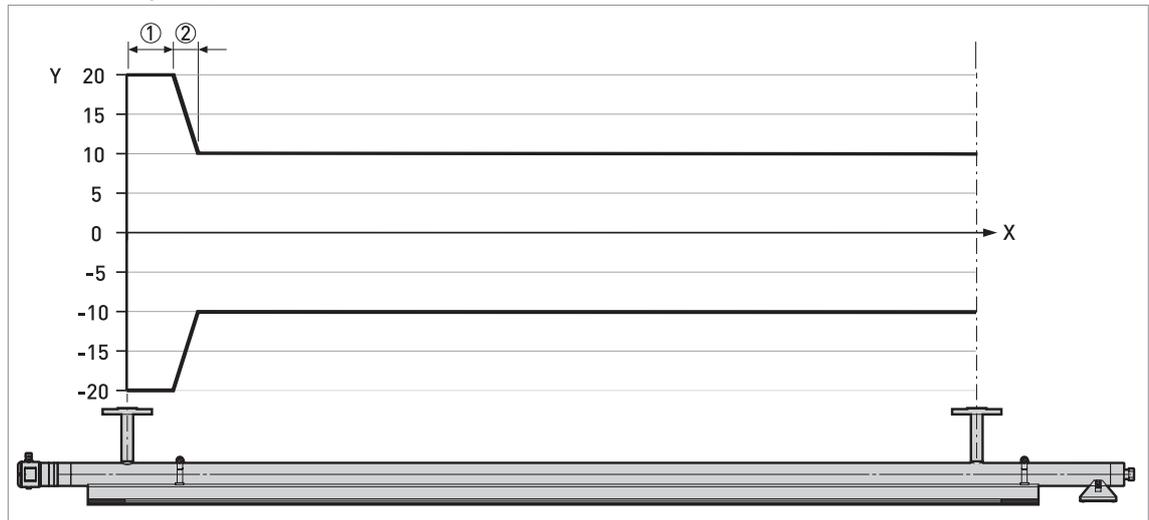


Figure 5-1: Précision de mesure / distance par rapport aux raccords process de la chambre de mesure, en mm

X : distance depuis le raccord process du haut [mm]

Y : précision [+yy mm / -yy mm]

①: 200 mm

②: offset du flotteur. Consulter le menu « Paramètres de base » dans le DTM pour la valeur de décalage du flotteur.

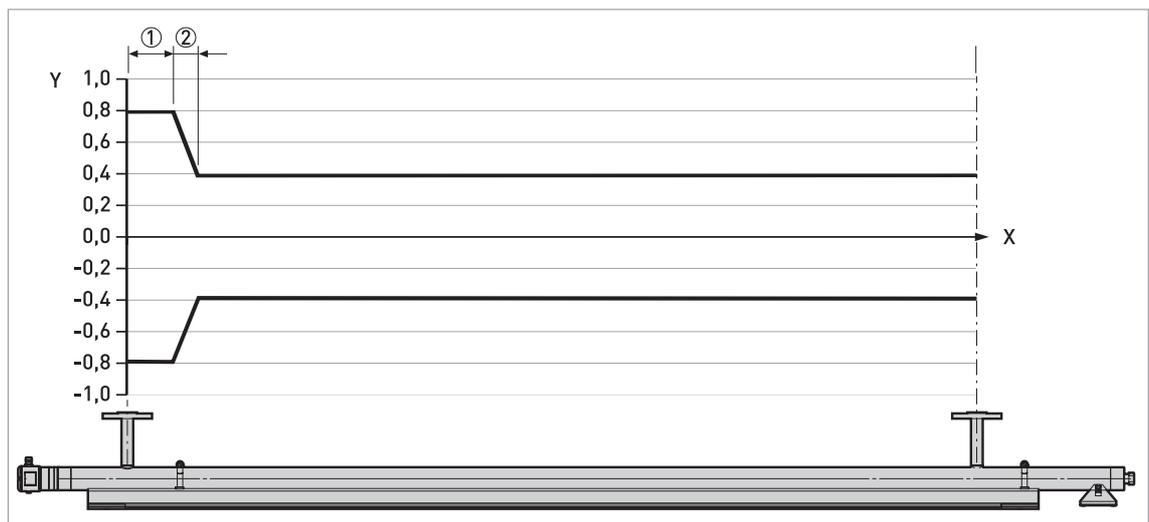


Figure 5-2: Précision de mesure / distance par rapport aux raccords process de la chambre de mesure, en pouces

X : distance depuis le raccord process du haut [pouces]

Y : précision [+yy" / -yy"]

①: 7,9"

②: offset du flotteur. Consulter le menu « Paramètres de base » dans le DTM pour la valeur de décalage du flotteur.

Précision de mesure après étalonnage 5 points (avec un certificat d'étalonnage 5 points)

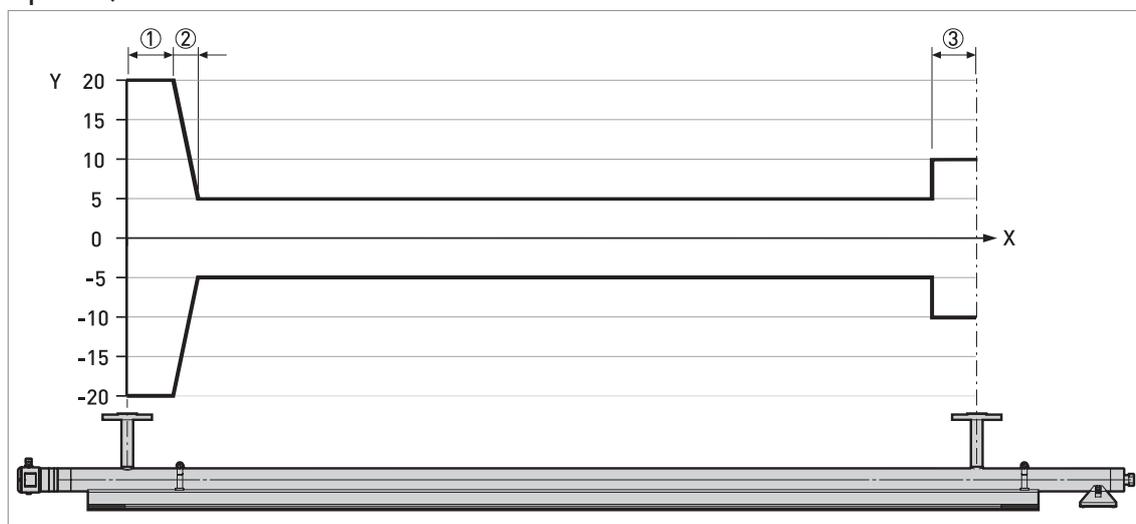


Figure 5-3: Précision de mesure / distance par rapport aux raccords process de la chambre de mesure, en mm

X : distance depuis le raccord process du haut [mm]

Y : précision [+yy mm / -yy mm]

①: 200 mm

②: offset du flotteur. Consulter le menu « Paramètres de base » dans le DTM pour la valeur de décalage du flotteur.

③: 200 mm

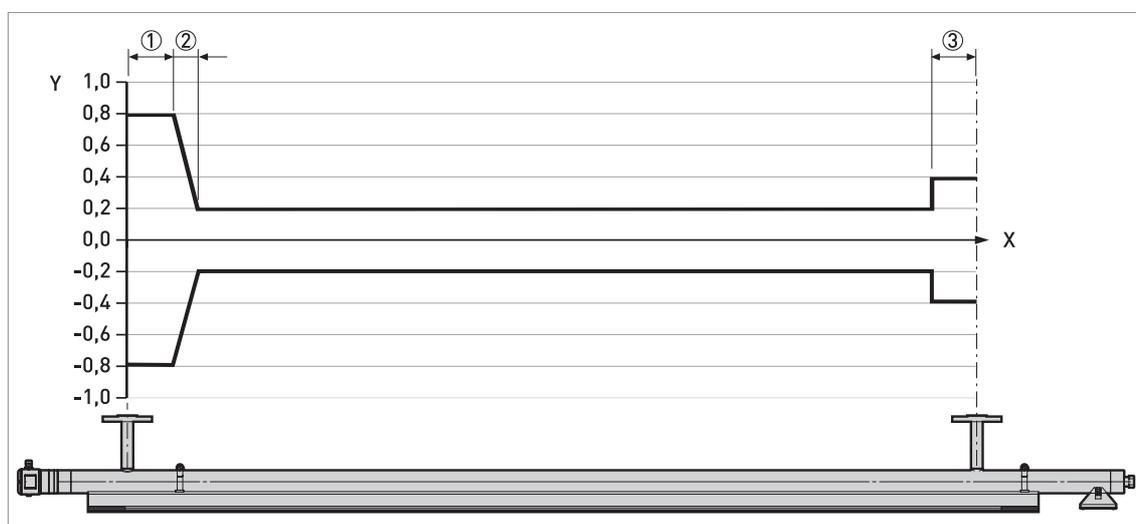


Figure 5-4: Précision de mesure / distance par rapport aux raccords process de la chambre de mesure, en pouces

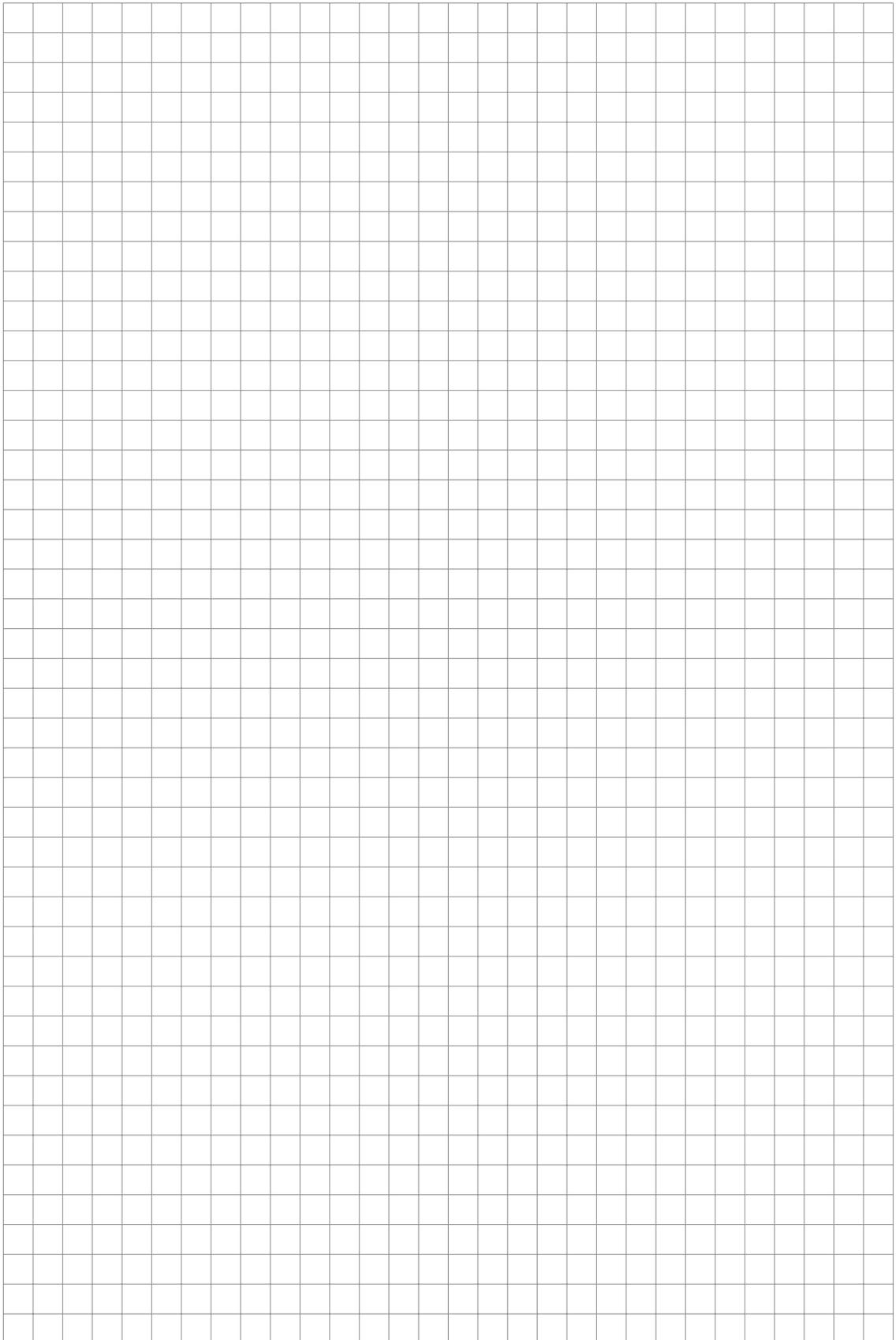
X : distance depuis le raccord process du haut [pouces]

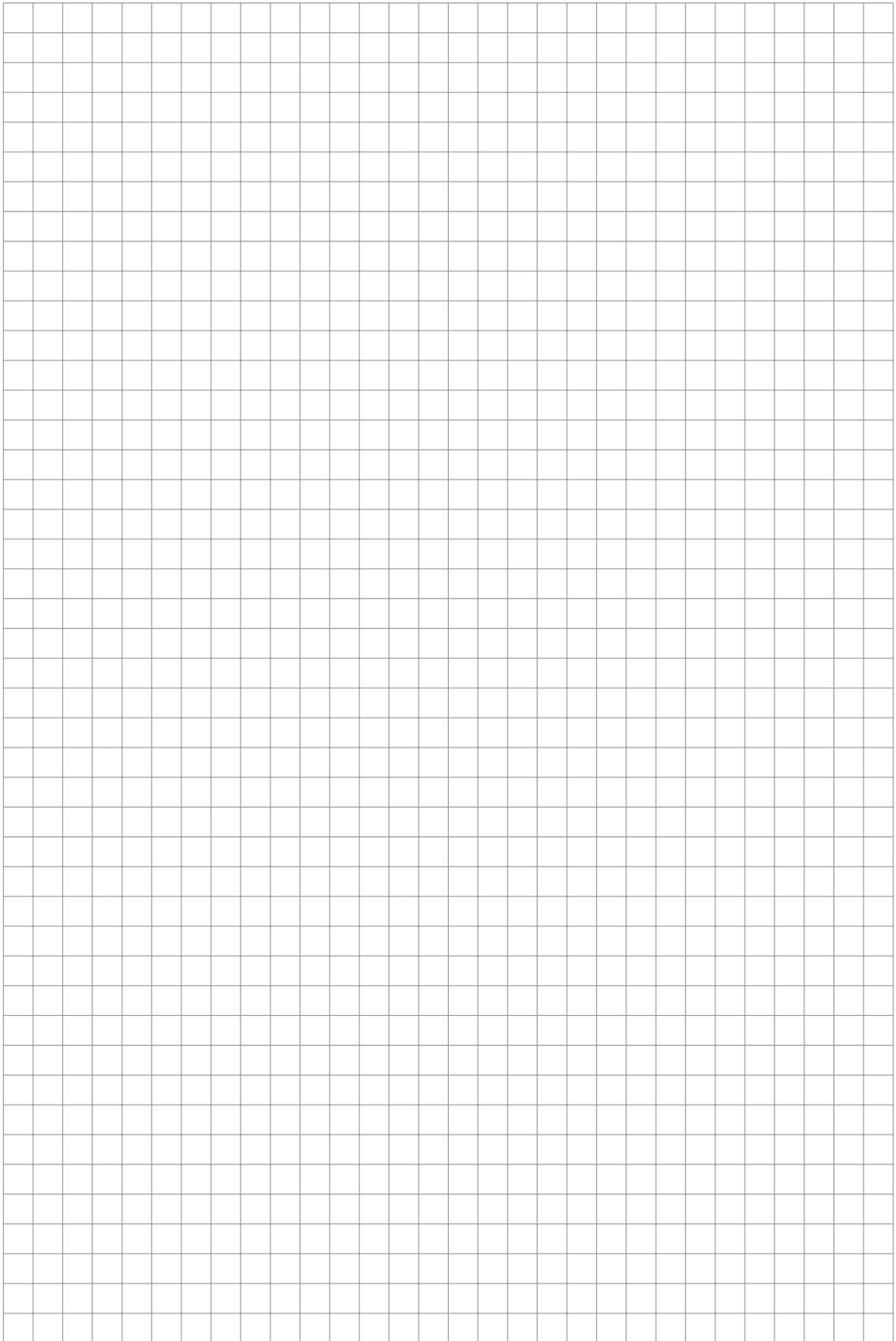
Y : précision [+yy" / -yy"]

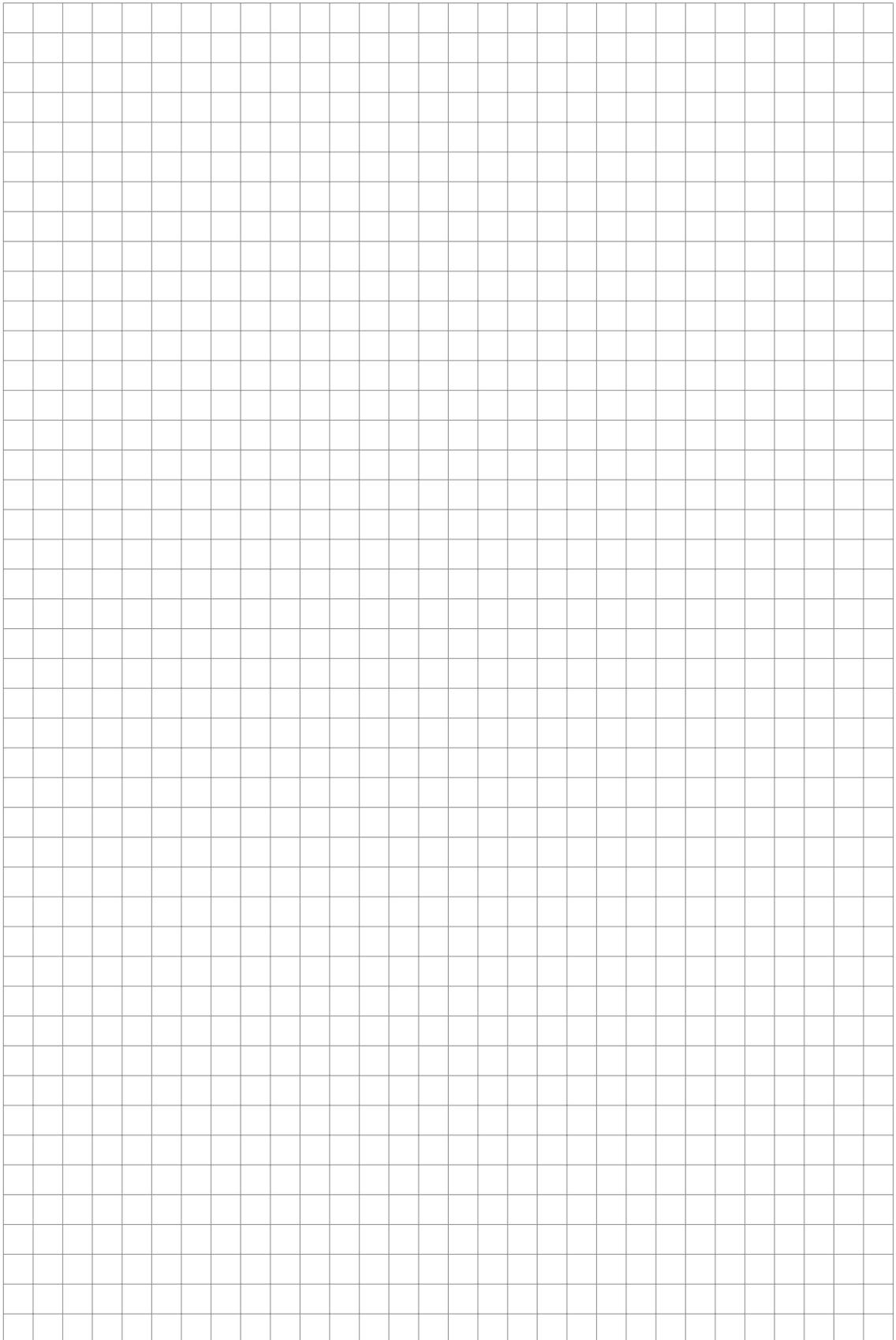
①: 7,9"

②: offset du flotteur. Consulter le menu « Paramètres de base » dans le DTM pour la valeur de décalage du flotteur.

③: 7,9"









KROHNE – Instrumentation de process et solutions de mesure

- Débit
- Niveau
- Température
- Pression
- Analyse de process
- Services

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Allemagne)
Tél. : +49 203 301 0
Fax : +49 203 301 10389
info@krohne.com

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :
www.krohne.com

KROHNE