



IFC 070 Manuel de référence

Convertisseur de mesure électromagnétique

Révision électronique ER 4.0.0_

La présente documentation n'est complète que si elle est utilisée ensemble avec la documentation concernant le capteur de mesure.

Tous droits réservés. Toute reproduction intégrale ou partielle de la présente documentation, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation écrite préalable de KROHNE Messtechnik GmbH.

Sous réserve de modifications sans préavis.

Copyright 2009 by
KROHNE Messtechnik GmbH - Ludwig-Krohne-Str. 5 - 47058 Duisburg (Allemagne)

1	Instructions de sécurité	5
1.1	Versions de logiciel	5
1.2	Fonction de l'appareil.....	5
1.3	Instructions de transport, de traitement et d'utilisation pour les batteries.....	6
1.4	Instructions de sécurité du fabricant.....	7
1.4.1	Droits d'auteur et protection des données.....	7
1.4.2	Clause de non-responsabilité.....	7
1.4.3	Responsabilité et garantie.....	8
1.4.4	Informations relatives à la documentation	8
1.4.5	Avertissements et symboles utilisés.....	9
1.5	Instructions de sécurité pour l'opérateur.....	9
2	Description de l'appareil	10
2.1	Description de l'appareil	10
2.2	Description de la fourniture	10
2.3	Plaque signalétique	11
3	Montage	12
3.1	Consignes de montage générales.....	12
3.2	Stockage	12
3.3	Transport	12
3.4	Préparation de l'installation.....	12
3.5	Conditions de montage.....	13
3.5.1	Vibrations	13
3.5.2	Champ magnétique.....	13
3.5.3	Installation du convertisseur de mesure	13
4	Raccordement électrique	14
4.1	Instructions de sécurité	14
4.2	Mise à la terre.....	14
4.3	Câble signal	14
4.4	Raccordement du câble signal.....	15
4.5	Affectation des bornes du convertisseur	16
5	Mise en service	17
5.1	Branchement de la batterie	17
5.1.1	Batterie interne	17
5.1.2	Batterie externe	18
6	Programmation	19
6.1	Affichage et éléments de commande	19
6.2	Menu du convertisseur de mesure	19

7 Maintenance	24
7.1 Remplacement de pile	24
7.1.1 Remplacement de la batterie interne	24
7.1.2 Remplacement de la batterie externe	25
7.2 Disponibilité de pièces de rechange	26
7.3 Disponibilité de services après-vente	26
7.4 Comment procéder pour retourner l'appareil au fabricant	27
7.4.1 Informations générales	27
7.4.2 Modèle de certificat (à copier) pour retourner un appareil au fabricant	28
7.5 Mise aux déchets	28
8 Caractéristiques techniques	29
8.1 Principe de mesure	29
8.2 Caractéristiques techniques	30
8.3 Incertitude de mesure	33
8.4 Dimensions et poids	33
9 Notes	34

1.1 Versions de logiciel

Pour tous les appareils GDC, la "Révision Electronique" (ER) est indiquée pour documenter l'état de révision de l'électronique selon NE 53. L'ER permet d'identifier facilement si l'équipement électronique a fait l'objet d'éliminations de défauts ou de modifications importantes et quels en sont les effets sur la compatibilité.

Modifications et effets sur la compatibilité

1	Modifications et éliminations de défauts à compatibilité descendante sans effet sur le fonctionnement (par exemple faute d'orthographe sur l'affichage)	
3- _	Modifications de matériel et/ou de logiciel à compatibilité descendante pour les entrées et sorties :	
	P	Sortie impulsions
	S	Sortie d'état
	X	toutes les entrées et sorties
4	Modifications avec nouvelles fonctions à compatibilité descendante	
5	Modifications incompatibles, l'unité électronique doit être changée.	

Date de sortie	Révision électronique	Modifications et compatibilité	Documentation
2009	ER2.3.1 (SW. RÉV. 2.3.1_)	Version initiale du logiciel	MA IFC 070 R01
2009	ER4.0.0 (SW. RÉV. 4.0.4_)	1 ; 3-P ; 3-S ; 4	MA IFC 070 R02



ATTENTION !

L'OPTIFLUX 2070 et le WATERFLUX 3070 sont deux appareils différents dotés de logiciels différents. La différence réside dans le numéro de révision électronique, indiqué sur un autocollant apposé sur les circuits électroniques IFC 070. Les systèmes électroniques ne sont donc pas compatibles l'un avec l'autre !

1.2 Fonction de l'appareil

Ce convertisseur de mesure IFC 070 a été conçu pour être associé à un compteur d'eau WATERFLUX 3000 ou avec un capteur de débit OPTIFLUX 2000 pour mesurer l'eau potable ainsi que l'eau chargée en particules en suspension.

Cet appareil ne se démarque pas seulement par une mesure précise du débit mais aussi par un diagnostic continu en conformité avec les normes applicables. Cet auto-diagnostic surveille et signale automatiquement tout dysfonctionnement des systèmes électroniques ou les électrodes défectueuses du capteur. Il signale l'état de charge de la batterie et dispose aussi d'une alarme en cas de coupure d'un câble.

1.3 Instructions de transport, de traitement et d'utilisation pour les batteries

**AVERTISSEMENT !**

Les batteries au lithium utilisées sont des sources d'énergie primaire à forte teneur en énergie. En cas de mauvais traitement, elles peuvent représenter un risque potentiel.

**INFORMATION !**

La fabricant se dégage de toute responsabilité en cas d'erreur du client.

Veillez observer les instructions de transport, de traitement et d'utilisation suivantes :

- Ne les transporter qu'à l'intérieur d'un emballage spécial avec des étiquettes et des documents de transport spéciaux.
- Ne pas les court-circuiter, les recharger ou les surcharger ou les connecter avec une polarité erronée.
- Ne pas les exposer à des températures supérieures à la plage de température spécifiée ou ne pas les jeter au feu.
- Ne pas écraser, percer ou ouvrir les éléments ni désassembler les blocs-piles.
- Ne pas souder ni braser sur le corps de la batterie.
- Ne pas exposer le contenu de la batterie à l'eau.
- Sortir la batterie de l'appareil avant de le renvoyer au fabricant pour des raisons d'entretien ou de garantie.
- Éliminer les blocs-piles conformément aux réglementations locales ; le cas échéant, recycler les batteries usées.

1.4 Instructions de sécurité du fabricant

1.4.1 Droits d'auteur et protection des données

Les contenus de ce document ont été élaborés avec grand soin. Aucune garantie ne saura cependant être assumée quant à leur exactitude, intégralité et actualité.

Les contenus et œuvres élaborés dans ce document sont soumis à la législation allemande en matière de propriété intellectuelle. Les contributions de tiers sont identifiées en tant que telles. Toute reproduction, adaptation et diffusion ainsi que toute utilisation hors des limites des droits d'auteurs suppose l'autorisation écrite de l'auteur respectif ou du fabricant.

Le fabricant s'efforce de toujours respecter les droits d'auteur de tiers et de recourir à des œuvres élaborées par lui même ou tombant dans le domaine public.

Lorsque des données se rapportant à des personnes sont collectées dans les documents du fabricant (par exemple nom, adresse postale ou e-mail), leur indication est dans la mesure du possible toujours facultative. Les offres et services sont si possible toujours disponibles sans indication de données nominatives.

Nous attirons l'attention sur le fait que la transmission de données par Internet (par ex. dans le cadre de la communication par e-mail) peut comporter des lacunes de sécurité. Une protection sans faille de ces données contre l'accès de tiers est impossible.

La présente s'oppose expressément à l'utilisation de données de contact publiées dans le cadre de nos mentions légales obligatoires par des tiers pour la transmission de publicités et de matériels d'information que nous n'avons pas sollicités explicitement.

1.4.2 Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne saura pas être tenu responsable de dommages quelconques dus à l'utilisation du produit, y compris mais non exclusivement les dommages directs, indirects, accidentels, consécutifs ou donnant lieu à des dommages-intérêts.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas en cas d'action intentionnelle ou de négligence grossière de la part du fabricant. Pour le cas qu'une législation en vigueur n'autorise pas une telle restriction des garanties implicites ou l'exclusion limitative de certains dommages, il se peut, si cette loi s'applique dans votre cas, que vous ne soyez totalement ou partiellement affranchis de la clause de non-responsabilité, des exclusions ou des restrictions indiquées ci-dessus.

Tout produit acheté est soumis à la garantie selon la documentation du produit correspondante et nos Conditions Générales de Vente.

Le fabricant se réserve le droit de modifier de quelque façon que ce soit, à tout moment et pour toute raison voulue, sans préavis, le contenu de ses documents, y compris la présente clause de non-responsabilité, et ne saura aucunement être tenu responsable de conséquences éventuelles d'une telle modification.

1.4.3 Responsabilité et garantie

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre de cet appareil de mesure pour l'usage auquel il est destiné. Le fabricant n'assumera aucune garantie pour les dommages dus à une utilisation non conforme de l'appareil par l'utilisateur. Toute installation ou exploitation non conforme des appareils (systèmes) pourrait remettre en cause la garantie. Nos Conditions Générales de Vente, base du contrat de vente des équipements, sont par ailleurs applicables.

1.4.4 Informations relatives à la documentation

Afin d'écartier tout risque de blessure de l'utilisateur ou d'endommagement de l'appareil, lisez soigneusement les informations contenues dans la présente notice et respectez toutes les normes spécifiques du pays de mise en oeuvre ainsi que les règlements en vigueur pour la protection et la prévention des accidents.

Si vous avez des problèmes de compréhension du présent document, veuillez solliciter l'assistance de l'agent local du fabricant. Le fabricant ne saura assumer aucune responsabilité pour les dommages ou blessures découlant d'une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce document.

Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil. Ce document comporte en outre des indications et consignes de précaution spéciales, mises en évidence par les pictogrammes décrits ci-après.

1.4.5 Avertissements et symboles utilisés

Les symboles suivants attirent l'attention sur des mises en garde.



DANGER !

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



DANGER !

Cet avertissement attire l'attention sur un danger imminent de brûlure dû à la chaleur ou à des surfaces chaudes.



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 de 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.



NOTES LÉGALES !

Cette note comporte des informations concernant des dispositions réglementaires et des normes.



• **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.

1.5 Instructions de sécurité pour l'opérateur



AVERTISSEMENT !

De manière générale, le montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance des appareils du fabricant ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence et autorisé à le faire. Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil.

2.1 Description de l'appareil

Le débitmètre est disponible en deux versions différentes. Vous avez reçu une version compacte ou une version séparée.

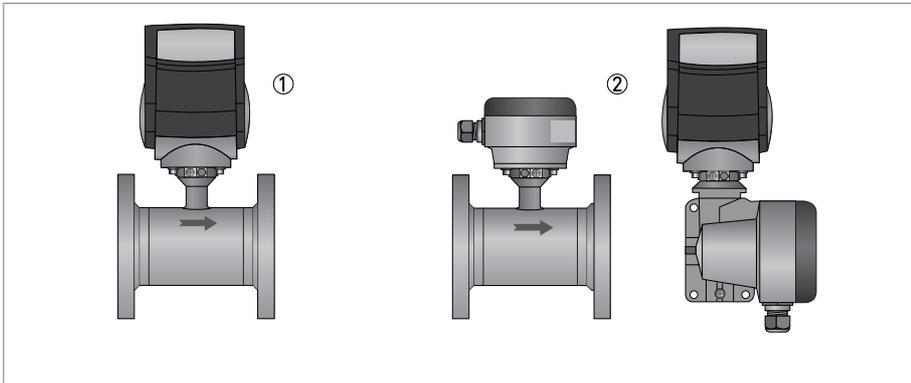


Figure 2-1: Versions

- ① Version compacte
- ② Version séparée

2.2 Description de la fourniture

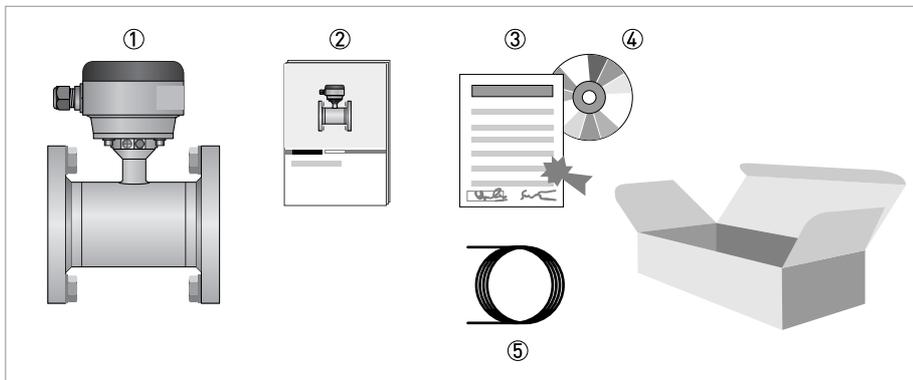


Figure 2-2: Description de la fourniture

- ① Débitmètre commandé
- ② Guide de mise en service rapide (Quick Start)
- ③ Certificat d'étalonnage usine
- ④ CD-ROM avec documentation relative au produit
- ⑤ Câble (versions séparées uniquement)

2.3 Plaque signalétique



INFORMATION !

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

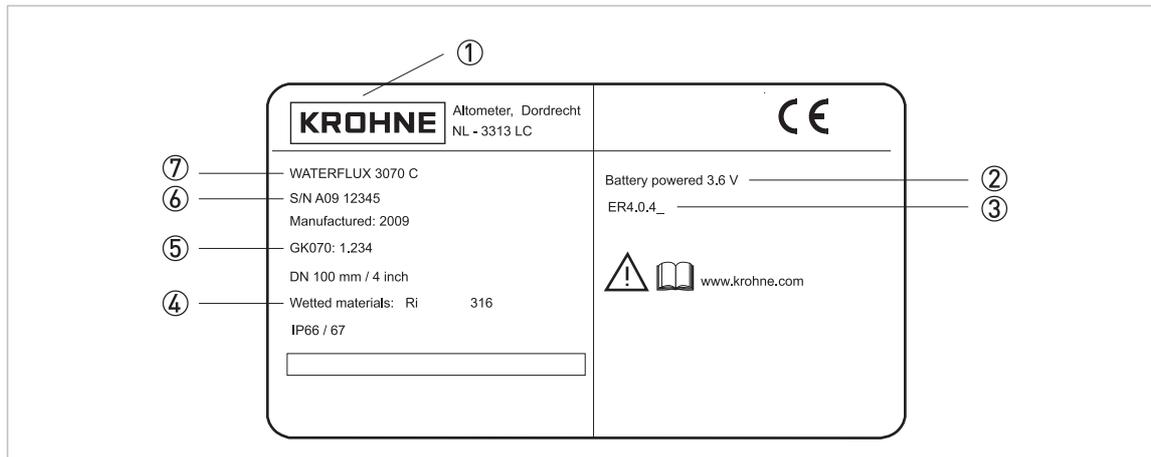


Figure 2-3: Exemple de plaque signalétique

- ① Fabricant
- ② Référence de tension
- ③ Numéro de révision électronique
- ④ Matériau des pièces en contact avec le produit
- ⑤ Constante métrique
- ⑥ Numéro de série
- ⑦ Type d'appareil

3.1 Consignes de montage générales

**INFORMATION !**

Inspectez soigneusement le contenu des cartons afin d'assurer que l'appareil n'ait subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à votre agent local.

**INFORMATION !**

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

**INFORMATION !**

Vérifiez à l'appui 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 Stockage

- Stocker l'appareil dans un local sec et à l'abri des poussières.
- Éviter les rayons directs du soleil.
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine
- Température de stockage : -50 ...+70°C / -58...+158°F

3.3 Transport

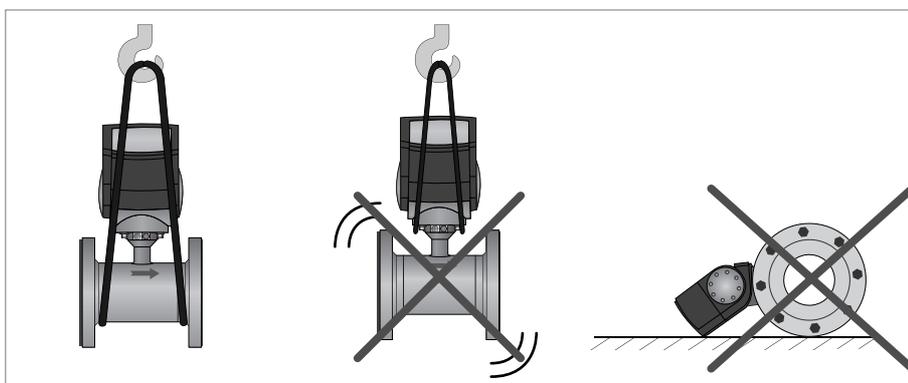


Figure 3-1: Transport

3.4 Préparation de l'installation

Assurez-vous d'avoir à portée de main tous les outils nécessaires :

- Clé Allen (4 mm)
- Petit tournevis
- Clé pour presse-étoupe
- Clé pour les consoles de montage mural (uniquement version séparée)
- Clé dynamométrique pour le montage du débitmètre dans la conduite

3.5 Conditions de montage

3.5.1 Vibrations

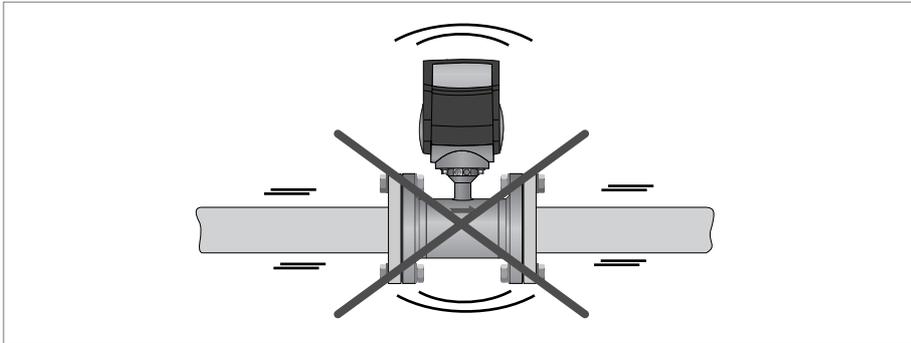


Figure 3-2: Vibrations

3.5.2 Champ magnétique

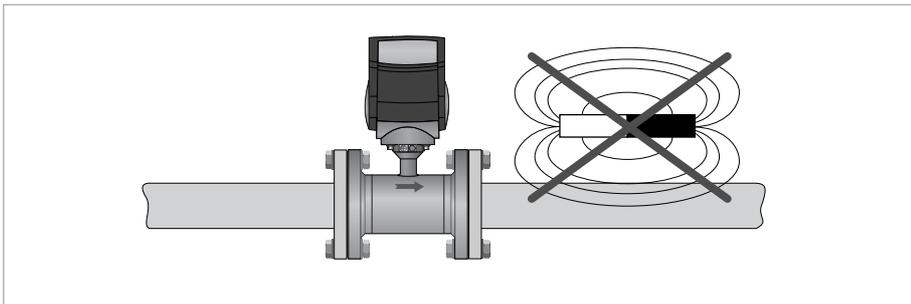


Figure 3-3: Champ magnétique

3.5.3 Installation du convertisseur de mesure



INFORMATION !

Ne concerne que les versions séparées.



- Installez le convertisseur de mesure sur une plaque de montage murale ou sur un tube de support.
- Gardez une distance aussi courte que possible entre le capteur et le convertisseur de mesure.
- Observez la longueur du câble signal fourni.

4.1 Instructions de sécurité

**AVERTISSEMENT !**

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. N'intervenez sur le système électrique de l'appareil que si vous êtes formés en conséquence.

**INFORMATION !**

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

4.2 Mise à la terre

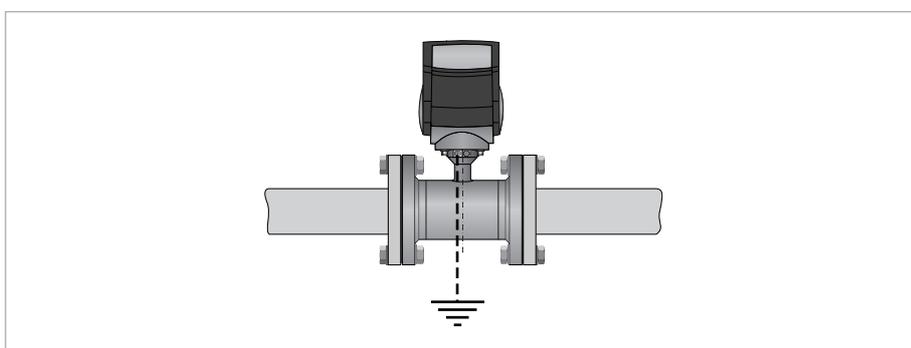


Figure 4-1: Mise à la terre

4.3 Câble signal

**ATTENTION !**

Pour assurer le bon fonctionnement, toujours utiliser les câbles signal inclus dans la fourniture.

**INFORMATION !**

Un câble signal n'est fourni que si l'appareil a été commandé en version séparée.

4.4 Raccordement du câble signal



INFORMATION !

Le câble signal est uniquement utilisé avec les versions séparées. Le câble standard KROHNE WSC comprend des brins d'électrode et de courant de champ

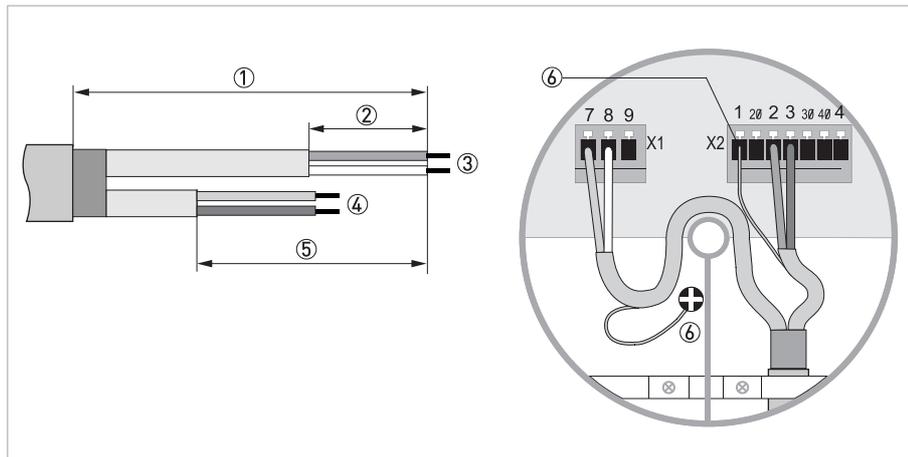


Figure 4-2: Raccordement du câble côté convertisseur, câble standard

- ① longueur du câble : 13 cm/5"
- ② longueur du câble : 5 cm/2"
- ③ câble brun + blanc, utilisé pour le courant de champ
- ④ câble violet et bleu, utilisé pour les signaux d'électrode
- ⑤ longueur du câble : 8 cm/3"
- ⑥ blindage (borne 1 du connecteur X2 + borne en U)



- Préparez les longueurs de brin appropriées (①...③)
- Raccordez le blindage à la borne en U, le brin brun à la borne 7 et le brin blanc à la borne 8.
- Connectez le blindage à la borne 1, le brin violet (blanc pour le câble de type A ou B) à la borne 2 et le bleu (rouge pour le câble de A ou B) à la borne 3.

4.5 Affectation des bornes du convertisseur

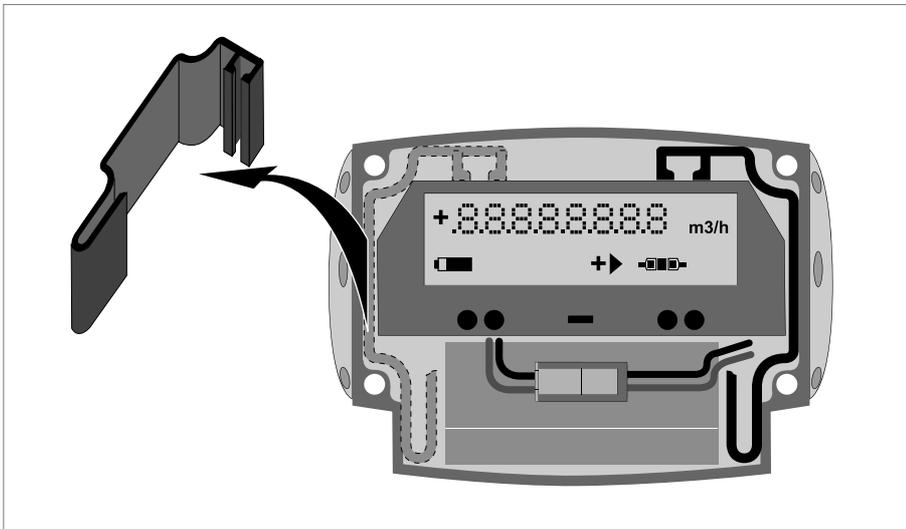


Figure 4-3: Dépose du capot latéral

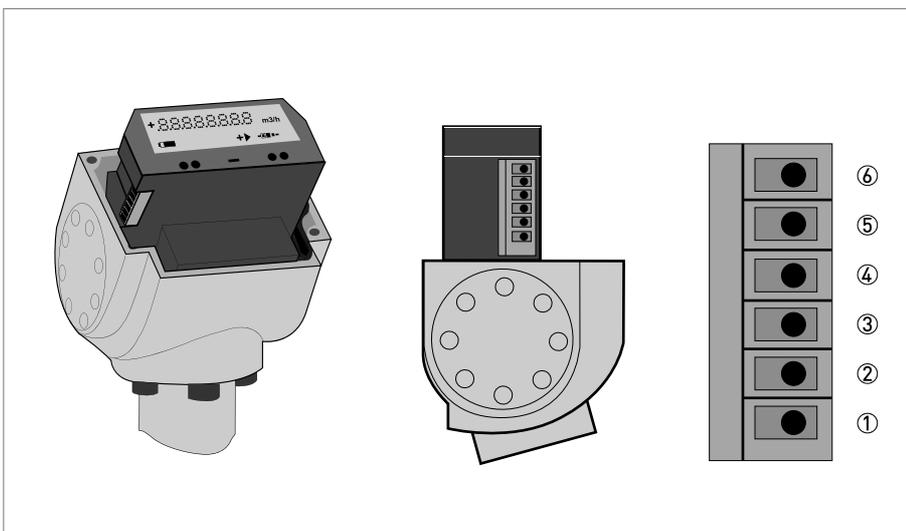


Figure 4-4: Affectation des bornes

- ① Sortie d'état 1
- ② Sortie d'état 2
- ③ Non raccordé
- ④ Mise à la terre
- ⑤ Sortie impulsions A
- ⑥ Sortie impulsions B

Caractéristiques électriques

- **Sortie impulsions passive :**
 $f \leq 500 \text{ Hz}$; $I \leq 10 \text{ mA}$; $U : 2,7 \dots 24 \text{ V CC}$ ($P \leq 100 \text{ mW}$)
- **Sortie d'état passive :**
 $I \leq 10 \text{ mA}$; $U : 2,7 \dots 24 \text{ V CC}$ ($P \leq 100 \text{ mW}$)

5.1 Branchement de la batterie



ATTENTION !

Brancher la batterie avant la première mise en service, voir le chapitre correspondant pour votre type de batterie.

Chaque convertisseur de mesure est toujours fourni avec une batterie non branchée.

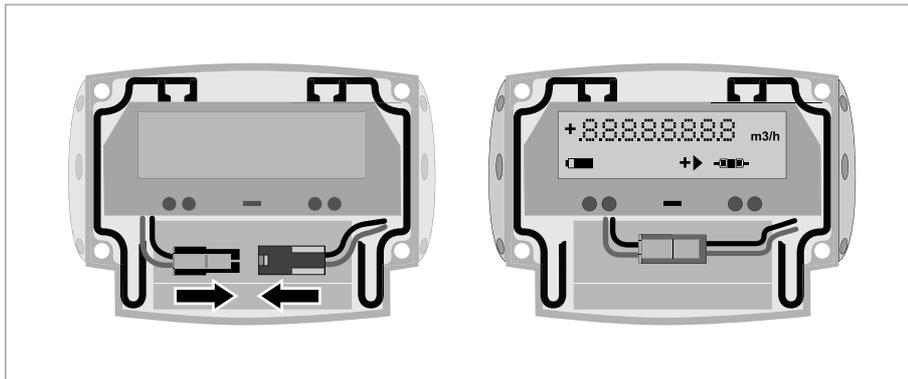


Figure 5-1: Branchement de la batterie

5.1.1 Batterie interne



- Enlever la coiffe de protection du convertisseur.
- Desserrer les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirer le couvercle.
- Brancher le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Remettre le couvercle en place.



AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrer les 4 vis Allen.
- Remettre la coiffe de protection bleue en place.



INFORMATION !

L'appareil fonctionne maintenant avec les paramètres programmés en usine.
Pour la configuration de ces paramètres, consulter le manuel de référence et/ou la documentation du convertisseur de mesure.

5.1.2 Batterie externe



- Enlever la coiffe de protection du convertisseur.
- Desserrer les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirer le couvercle.
- Retirer l'un des presse-étoupes au fond du boîtier du convertisseur.
- Retirer la bande métallique au fond du boîtier (2 vis).
- Faire passer le câble de la batterie externe à travers l'ouverture du presse-étoupe et monter le presse-étoupe fixé sans le serrer.
- Tirer le câble jusqu'en haut du bloc électronique.
- Brancher le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur IFC 070.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Réinstaller la bande métallique au fond du boîtier.
- Serrer le presse-étoupe.
- Remettre le couvercle en place.



AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



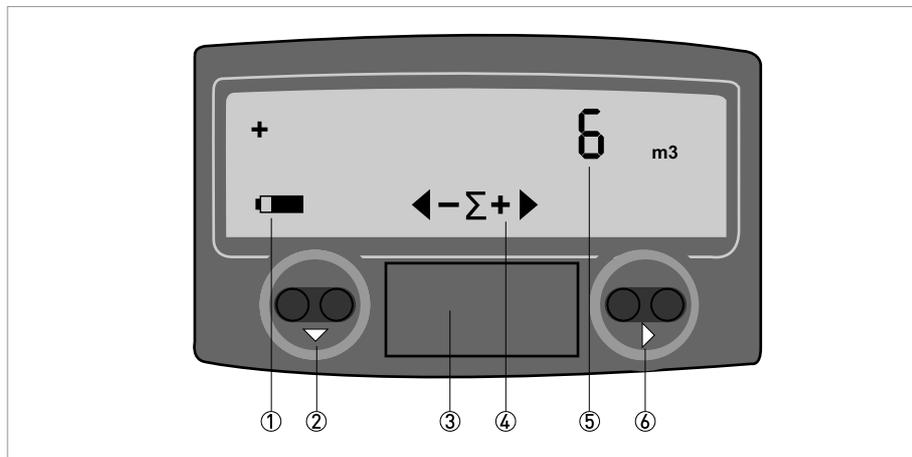
- Serrer les 4 vis Allen.
- Remettre la coiffe de protection bleue en place.



INFORMATION !

*L'appareil fonctionne maintenant avec les paramètres programmés en usine.
Pour la configuration de ces paramètres, consulter le manuel de référence et/ou la documentation du convertisseur de mesure.*

6.1 Affichage et éléments de commande



- ① état de la batterie
- ② Touche optique ∇ pour naviguer dans le menu et pour faire défiler les pages de mesure
- ③ bouton de réinitialisation (uniquement accessible une fois le capot retiré)
- ④ Sens d'écoulement
- ⑤ valeur mesurée et unité de mesure
- ⑥ Touche optique \triangleright pour naviguer dans le menu

6.2 Menu du convertisseur de mesure



- Pour entrer dans le menu, appuyer sur les boutons ∇ \triangleright pendant 5 secondes
- ☞ L'affichage clignote
- Appuyer sur la touche \triangleright pour accéder au menu.
- ☞ L'afficheur visualise alors le numéro du menu sur la gauche (12 au début) et la valeur correspondante sur la droite.
- Faire défiler les positions disponibles avec le bouton ∇ jusqu'à atteindre la position que vous voulez modifier
- Appuyer sur le bouton \triangleright pour saisir la valeur requise.
- ☞ la valeur clignote.
- Utiliser les boutons \triangleright et ∇ pour modifier la valeur.
- Maintenir le bouton \triangleright enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur
- Pour quitter le mode programmation, maintenir le bouton ∇ enfoncé pendant 3 secondes pour enregistrer la/les nouvelle(s) valeur(s). Si vous ne voulez pas enregistrer les nouvelles valeurs, ne toucher aucun bouton pendant 60 secondes.

Autres fonctions :

- Version du logiciel : appuyer sur la touche \triangleright pendant 1 seconde
- Essai d'affichage : appuyer 2 fois de suite sur le bouton \triangleright pendant 1 seconde

**ATTENTION !**

Ne changer pas le numéro du menu 13. S'il est réglé sur « 1 », l'afficheur se verrouille. Si cela arrive :



- Enlever la coiffe de protection du convertisseur.
- Desserrer les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirer le couvercle.
- Appuyer simultanément sur les deux touches et appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant 6 secondes comme illustré sur le croquis ci-dessous. Utiliser un petit tournevis pour le bouton de réinitialisation.
- L'afficheur commencer par afficher le menu 12.
- Aller au menu 13 et passez de 1 à 0.
- Maintenir le bouton ▷ enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur
- Remettre le couvercle en place.

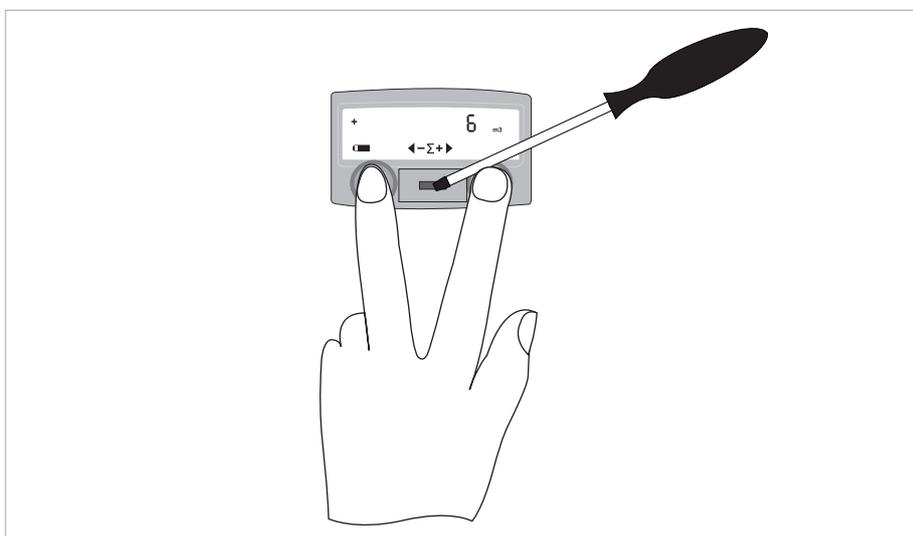


Figure 6-1: Comment accéder au menu si le menu n° 13 est programmé sur 1 (activation pour transactions commerciales)

**AVERTISSEMENT !**

Vérifier que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrer les 4 vis Allen.
- Remettre la coiffe de protection bleue en place.

Version de logiciel 4.0.4_				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
12	Unité de mesure	0	0 = m ³ /h	Définie par le client
			1 = USG/min	
			2 = l/s	
13	Contrôle d'accès	0	0 = standard	Le mode transactions commerciales bloque le menu, consulter l'illustration qui précède ce tableau.
			1 = Transactions commerciales	
20	Type de totalisateur	0	0 = WATERFLUX 3070	Sélectionner "0" en cas de section transversale carrée, sélectionner "1" en cas de section transversale ronde.
			1 = OPTIFLUX 2070	
21	Diamètre nominal	100	Défini lors du calibrage en usine	Choisir sur le tableau, dans l'unité choisie (menu n° 12).
22	Constante métrique	01,00	Définie lors du calibrage en usine	La constante du débitmètre est indiquée sur la plaque signalétique.
23	Calibrage de l'écart par rapport au zéro	0	Régler sur 1	Détermination sur place du point zéro.
			Confirmer par «> pendant 3 secondes	Après le décompte, le compteur passe en mode de mesure. Le menu N° 24 est automatiquement réglé sur 1.
24	Sélection du zéro	0	0 = calibrage usine	Sélectionner le point zéro à utiliser
			1 = mesuré	
25	Sens d'écoulement	0	0 = aller	-
			1 = retour	
26	Taux de mesure	15	1, 5, 10, 15, 20 secondes	Intervalle de mesure en secondes
27	Suppression des débits de fuite	10	0, 5, 10 mm/s	Les mesures inférieures à cette valeur sont ignorées
28	Constante de temps lecture du débit	2	1 = rapide,	Constante de temps de l'affichage
			2 = normale	
			3 = lente	
30	Auto-contrôle	0	0 = arrêt	Est activé automatiquement en mode transactions commerciales (menu n° 13 = 1)
			1 = marche	
31	Détection tube vide	0	0 = arrêt	Si activé, l'afficheur indique "- EP -". Voir l'illustration à la fin de ce tableau.
			1 = marche	
32	Sorties simulées	0	0 = arrêt	Si réglé sur marche, l'afficheur indique 0 et 1 en alternance (indépendamment de la programmation dans le menu n° 41/42). Régler sur "0" pour arrêter la simulation.
			1 = marche (1 impulsion par seconde)	
41	Sortie A (impulsion)	0	0 = arrêt	Régler taux d'impulsion au menu N° 45
			1 = marche	
42	Sortie B (impulsion)	0	0 = arrêt	Régler taux d'impulsion au menu N° 45
			1 = marche	

Version de logiciel 4.0.4_				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
43	Changement de phase entre sorties d'impulsions	90	90 degrés de décalage	
			180 degrés de décalage	
			F-r (A - écoulement aller, B - écoulement retour)	
44	Largeur d'impulsion	1	1, 5, 10, 50, 100 ms	Choisir sur le tableau
45	Valeur par impulsion	00,10	en m3/impulsion ou USG/impulsion	-
51	Sortie d'état 1 auto-contrôle	0	0 = arrêt	Active en cas de défaut de l'appareil, p. ex bobine, électrode, batterie. Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
52	Sortie d'état 1 pré-alerte batterie	0	0 = arrêt	Active si batterie faible (reste 10%). Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
53	Sortie d'état 1 alerte finale batterie	0	0 = arrêt	Active si batterie très faible (reste 1%). Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
54	Sortie d'état 1 totalisateur dépassé	0	0 = arrêt	Active si le totalisateur passe de 99999999 à 00000000. Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
55	Sortie d'état 2 auto-contrôle	0	0 = arrêt	Active en cas de panne de l'appareil. Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
56	Sortie d'état 2 pré-alerte batterie	0	0 = arrêt	Active si batterie faible (reste 10%). Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
57	Sortie d'état 2 alerte finale batterie	0	0 = arrêt	Active si batterie très faible (reste 1%). Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
58	Sortie d'état 2 totalisateur dépassé	0	0 = arrêt	Active si le totalisateur passe de 99999999 à 00000000. Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
59	Sorties d'état impulsions en cours	1	0 = arrêt	Largeur d'impulsions programmée dans le menu n° 44. Peut être réinitialisée dans le menu n° 72.
			1 = marche	
60	Afficher débit	0	0 = arrêt	-
			1 = marche	
61	Afficher totalisateur aller	0	0 = arrêt	-
			1 = marche	
63	Afficher totalisateur retour	0	0 = arrêt	-
			1 = marche	
65	Afficher totalisateur net	1	0 = arrêt	-
			1 = marche	
66	Réinitialiser tous les totalisateurs	88888	Régler sur 00000	Après la réinitialisation, la valeur affichée retourne à 88888
			Confirmer par «>» pendant 3 secondes	
71	Totalisateurs marche/arrêt	1	0 = arrêt	Pour besoins de maintenance / S.A.V., la sortie impulsions est également désactivée.
			1 = marche	

Version de logiciel 4.0.4_				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
72	Acquittement de toutes les erreurs	0	Régler sur 1	Après la réinitialisation, la valeur affichée retourne à 0
			Confirmer par «>» pendant 3 secondes	
73	Type de batterie	2	0 = non (alimentation externe)	Une programmation erronée influence le calcul de la durée de vie de la batterie.
			1 = simple (19 Ah)	
			2 = double (38 Ah)	
			3 = externe (76 Ah)	
74	Capacité de la batterie	19,00	Valeur en Ah	-
75	Réinitialiser le totalisateur de durée de vie de la batterie	0	Régler sur 1	Après la réinitialisation, la valeur affichée dans le menu retourne à 0.
			Confirmer par «>» pendant 3 secondes	
76	Charger valeurs par défaut	0	Régler sur 1	Après la réinitialisation, la valeur affichée dans le menu retourne à 0, une reprogrammation manuelle est nécessaire.
			Confirmer par «>» pendant 3 secondes	
77	Lecture de vérification des transactions commerciales	0	0 = arrêt	Mode test pour vérification chez/par les autorités, l'afficheur indique P8888888, la position de la virgule décimale varie en fonction du diamètre.
			1 = marche	

Détection tube vide

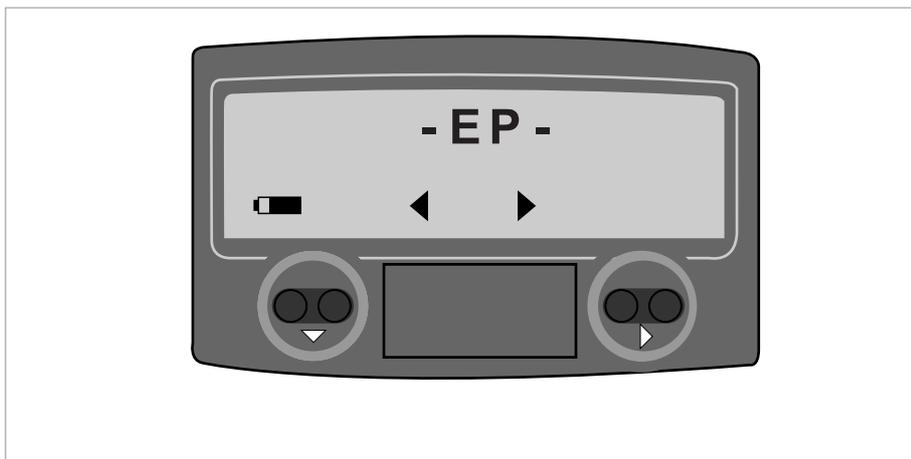


Figure 6-2: Affichage en situation de tube vide (si le menu 31 est programmé sur "1")

7.1 Remplacement de pile

Il existe différents types de batteries avec différentes capacités. Le cas échéant, elles peuvent être remplacées par d'autres types.

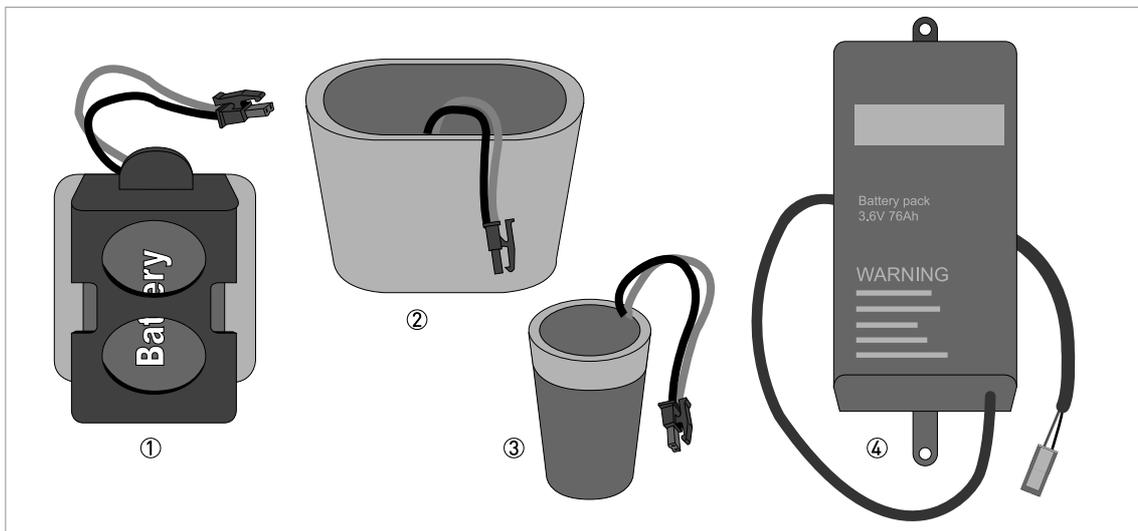


Figure 7-1: batteries avec câble et connecteur

- ① batterie interne dans support
- ② bloc-pile double interne
- ③ bloc-pile simple interne
- ④ bloc-pile externe

7.1.1 Remplacement de la batterie interne

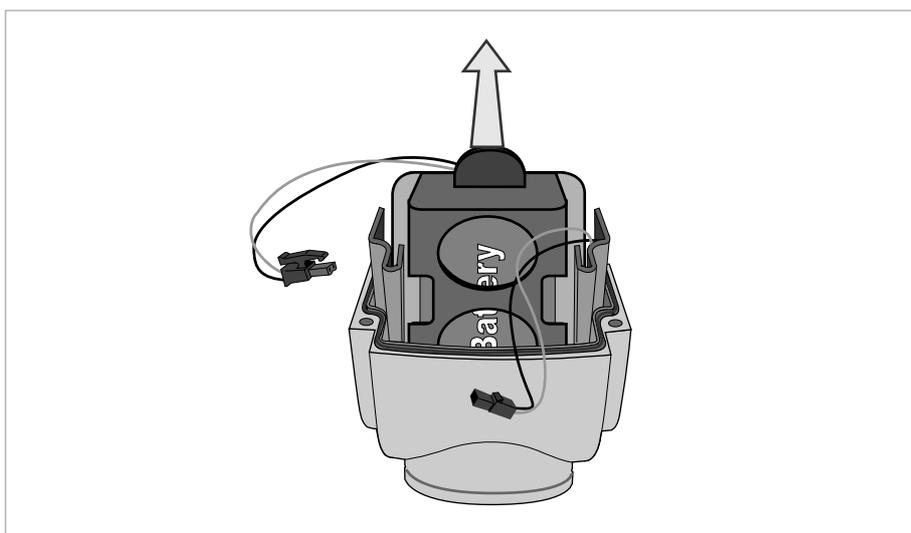


Figure 7-2: Dépose de la batterie



- Enlever la coiffe de protection du convertisseur.
- Desserrer les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirer le couvercle.
- Débrancher le connecteur de la batterie.

- Retirer le support de la batterie en le tirant vers le haut.
- Sorter la batterie de son support.
- Insérer la batterie neuve dans le support.
- Replacer le support
- Brancher le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Replacer le couvercle.



AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrer les 4 vis.
- Entrer dans le mode programmation et maintenir les boutons ▽ et ▷ enfoncés pendant 5 secondes
- ➡ L'affichage clignote
- Appuyer sur la touche ▷ pour accéder au menu.
- Faire défiler les positions disponibles avec la touche ▽ jusqu'à la position 74 et vérifier la capacité de la batterie (important pour l'indication de la durée de vie de la batterie) :
 - bloc-pile simple interne : 19 Ah
 - bloc-pile double interne : 38 Ah
 - bloc-pile externe : 76 Ah
- Passer à la position 75 et saisissez "1" (RAZ totalisateur batterie)
- ➡ Le symbole de capacité sur l'afficheur devrait être « plein ».
- Maintenir le bouton ▽ enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur, puis revenir au mode mesure
- Remettre la coiffe de protection bleue en place.

7.1.2 Remplacement de la batterie externe

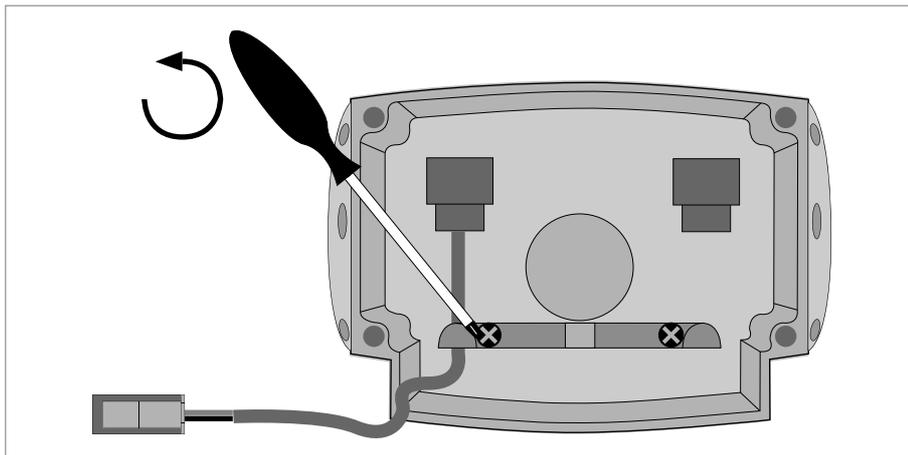


Figure 7-3: Dépose de la bande métallique



- Enlever la coiffe de protection du convertisseur.
- Desserrer les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirer le couvercle.
- Desserrer le presse-étoupe utilisé au fond du boîtier du convertisseur.
- Retirer la bande métallique au fond du boîtier (2 vis).
- Débrancher le connecteur de la batterie.

- Débrancher le câble de l'ancienne batterie.
- Faire passer le câble de la batterie externe neuve à travers l'ouverture du presse-étoupe et monter le presse-étoupe fixé sans le serrer.
- Tirer le câble jusqu'en haut du bloc électronique.
- Brancher le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur IFC 070.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Réinstaller la bande métallique au fond du boîtier.
- Serrer le presse-étoupe.
- Remettre le couvercle en place.



AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrer les 4 vis.
- Entrer dans le mode programmation et maintenir les boutons ▽ et ▷ enfoncés pendant 5 secondes
- ➡ L'affichage clignote
- Appuyer sur la touche ▷ pour accéder au menu.
- Faire défiler les positions disponibles avec la touche ▽ jusqu'à la position 74 et vérifier la capacité de la batterie (important pour l'indication de la durée de vie de la batterie) :
 - bloc-pile simple interne : 19 Ah
 - bloc-pile double interne : 38 Ah
 - bloc-pile externe : 76 Ah
- Passer à la position 75 et saisir "1" (RAZ totalisateur batterie)
- ➡ Le symbole de capacité sur l'afficheur devrait être « plein ».
- Maintenir le bouton ▽ enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur, puis revenir au mode mesure
- Remettre la coiffe de protection bleue en place.

7.2 Disponibilité de pièces de rechange

Le fabricant déclare vouloir assurer la disponibilité de pièces de rechange appropriées pour le bon fonctionnement de chaque appareil et de chaque accessoire important durant une période de trois ans à compter de la livraison de la dernière série de fabrication de cet appareil.

Cette disposition ne s'applique qu'aux pièces de rechange soumises à l'usure dans le cadre de l'utilisation conforme à l'emploi prévu.

7.3 Disponibilité de services après-vente

Le fabricant assure de multiples services pour assister ses clients après l'expiration de la garantie. Ces services s'étendent sur les besoins de réparation, de support technique et de formation.



INFORMATION !

Pour toutes les informations complémentaires, contactez votre agent local.

7.4 Comment procéder pour retourner l'appareil au fabricant

7.4.1 Informations générales

Vous avez reçu un appareil fabriqué avec grand soin et contrôlé à plusieurs reprises. En suivant scrupuleusement les indications de montage et d'utilisation de la présente notice, vous ne devriez pas rencontrer de problèmes.



ATTENTION !

Toutefois, si vous devez retourner votre appareil chez le fabricant aux fins de contrôle ou de réparation, veuillez respecter les points suivants :

- *Les dispositions légales auxquelles doit se soumettre en matière de protection de l'environnement et de son personnel imposent de ne manutentionner, contrôler ou réparer les appareils qui lui sont retournés qu'à la condition expresse qu'ils n'entraînent aucun risque pour le personnel et pour l'environnement.*
- *Le fabricant ne peut donc traiter les appareils concernés que s'ils sont accompagnés d'un certificat établi par le propriétaire (voir le paragraphe suivant) et attestant de leur innocuité.*



ATTENTION !

Si des substances en contact avec l'appareil présentent un caractère toxique, corrosif, inflammable ou polluant pour les eaux, veuillez :

- *Contrôler et veiller à ce que toutes les cavités de l'appareil soient exemptes de telles substances dangereuses, et le cas échéant effectuer un rinçage ou une neutralisation.*
- *Joindre à l'appareil retourné un certificat décrivant les substances mesurées et attestant de leur innocuité.*

7.4.2 Modèle de certificat (à copier) pour retourner un appareil au fabricant

Société :		Adresse :	
Service :		Nom :	
Tel. N° :		Fax N° :	
L'appareil ci-joint, type :			
N° de commission ou de série :			
a été utilisé avec le produit suivant :			
Ces substances présentant un caractère :		polluant pour les eaux	
		toxique	
		corrosif	
		inflammable	
		Nous avons contrôlé l'absence desdites substances dans toutes les cavités de l'instrument.	
	Nous avons rincé et neutralisé toutes les cavités de l'appareil.		
Nous attestons que l'appareil retourné ne présente aucune trace de substances susceptibles de représenter un risque pour les personnes et pour l'environnement !			
Date :		Cachet de l'entreprise :	
Signature :			

7.5 Mise aux déchets

**ATTENTION !**

La mise en déchets doit s'effectuer conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays.

8.1 Principe de mesure

Un fluide conducteur coule à l'intérieur du tube de mesure isolé électriquement et y traverse un champ magnétique. Ce champ magnétique est généré par un courant qui traverse une paire de bobines de champ. Une tension U est alors induite dans le fluide :

$$U = v * k * B * D$$

dans laquelle :

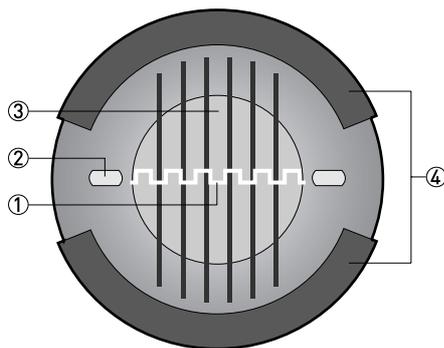
v = vitesse d'écoulement moyenne

k = constante de correction pour la géométrie

B = intensité du champ magnétique

D = diamètre intérieur du capteur de mesure

Le signal de tension U , proportionnel à la vitesse moyenne d'écoulement v et donc au débit q , est capté par des électrodes. La tension du signal est très faible (typiquement 1 mV à $v = 3$ m/s / 10 ft/s et bobines de champ d'une puissance de 1 W). Un convertisseur de mesure amplifie ensuite le signal de la tension mesurée, le filtre (le sépare du bruit), puis le transforme en signaux normalisés pour la totalisation, l'enregistrement et le traitement.



- ① Tension induite (proportionnelle à la vitesse d'écoulement)
- ② Electrodes
- ③ Champ magnétique
- ④ Bobines de champ

8.2 Caractéristiques techniques



INFORMATION !

- Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous nécessitez des données plus pointues pour votre application spécifique, veuillez contacter votre représentant local.
- 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	Loi de Faraday
Domaine d'application	Liquides électroconducteurs
Valeur mesurée	
Valeur mesurée primaire	Vitesse d'écoulement
Valeur mesurée secondaire	Débit-volume

Design

Construction modulaire	Le système de mesure comporte un capteur de débit et un convertisseur de mesure. Il est disponible en version compacte ou en version séparée. Pour de plus amples informations sur le capteur de mesure, consulter la documentation correspondante.
Version compacte	Avec capteur WATERFLUX 3000 : WATERFLUX 3070 C
	Avec capteur OPTIFLUX 2000 : OPTIFLUX 2070 C
Version séparée	Avec capteur WATERFLUX 3000 : WATERFLUX 3070 F
	Avec capteur OPTIFLUX 2000 : OPTIFLUX 2070 F
	Longueur de câble max. 25 m/75 ft
Interface utilisateur	
Affichage	LCD à 8 chiffres
	Affichage totalisateur positif et négatif, totalisateur bilan, débit
	Indication d'état de la batterie, direction écoulement/totalisateur, tube vide
Unités	Volume en m ³ , gallon US
	Débit en m ³ /h, USGPM, l/s
Raccordements de câbles	Standard : 2x M20x1,5
	En option : ½" NPT, PF½

Incertitude de mesure

Conditions de référence	Produit à mesurer : eau
	Température : 20°C / 68°F
	Section droite amont : 5 DN
	Pression de service : 1 bar / 14,5 psi
Incertitude de mesure maximale	±0,2% de la valeur mesurée ±0,5 mm/s / 0,02 pouces/s
	Pour de plus amples informations sur l'incertitude de mesure, consulter le chapitre "Incertitude de mesure".
Répétabilité	±0,1% (v > 0,5 m/s / 1,5 ft/s)

Conditions de service

Température	
Température de process	-5...+70°C / 23...+158°F
Température ambiante	-40...+65°C / -40...+149°F
Température de stockage	-50...+70°C / -58...+158°F
Propriétés chimiques	
Condition physique	Liquides
Conductivité électrique	≥ 20 μS/cm
Vitesse d'écoulement recommandée	-9...9 m/s / -30...30 ft/s
Conditions de process	Eau brute, eau souterraine et de surface
	Eau potable
	Eau d'irrigation

Conditions de montage

Dimensions et poids	Pour de plus amples informations, voir le chapitre "Dimensions et poids".
---------------------	---

Matériaux

Boîtier	Aluminium moulé sous pression avec revêtement polyuréthane
Boîte de raccordement (uniquement versions séparées)	Aluminium moulé sous pression avec revêtement polyuréthane

Raccordement électrique

Alimentation	
Batterie	Standard
	1 batterie lithium (type D)
	En option
	2 batteries lithium (type D) Bloc-pile externe avec 4 batteries lithium (type D, IP 68)
Durée de vie type	Voir le graphique à la fin de ce tableau.
Alarme	Préalarme à 10% d'énergie résiduelle
	Alarme finale à 1% d'énergie résiduelle
Remplacement de la batterie	Possible sans perte des données du totalisateur
Entrée et sortie	
Sorties	2 sorties impulsions passives pour la totalisation à distance : $f \leq 500$ Hz ; $I \leq 10$ mA ; $U : 2,7...24$ V CC ($P \leq 100$ mW)
	2 sorties d'état passives : $I \leq 10$ mA ; $U : 2,7...24$ V CC ($P \leq 100$ mW)
Communication	En option : collecteur de données externe / module GSM, protocole SMS vers :
	système SCADA (sur le site du client)
	serveur OPC (à relier à l'OPC du client)
	PCWin (mini-SCADA peut être fourni par nos soins)

Homologations et certifications

CE	
	Cet appareil satisfait aux exigences légales des directives CE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.
Compatibilité électromagnétique	Directive : 2004/108/CE
	Norme harmonisée : EN 61326-1 : 2006
Directive basse tension	Directive : 2006/95/CE
	Norme harmonisée : EN 61010 : 2001
Zones à atmosphère explosive	
Non Ex	Standard
ATEX	Non disponible
Autres homologations et normes	
Transactions commerciales	Standard : sans vérification
	Certificat d'examen MI-001 de type pour DN50...200, en préparation pour d'autres diamètres.
	Certificat de conformité OIML R-49 pour DN50...200, en préparation pour d'autres diamètres.
	Conformité EN 14154 / ISO 4064
Classe de protection selon CEI 529 / EN 60529	IP 66/67 (NEMA 4/4X/6)
Résistance aux chocs et aux vibrations	IEC 68-2-3

Durée de vie type des batteries (à 25°C) pour DN80

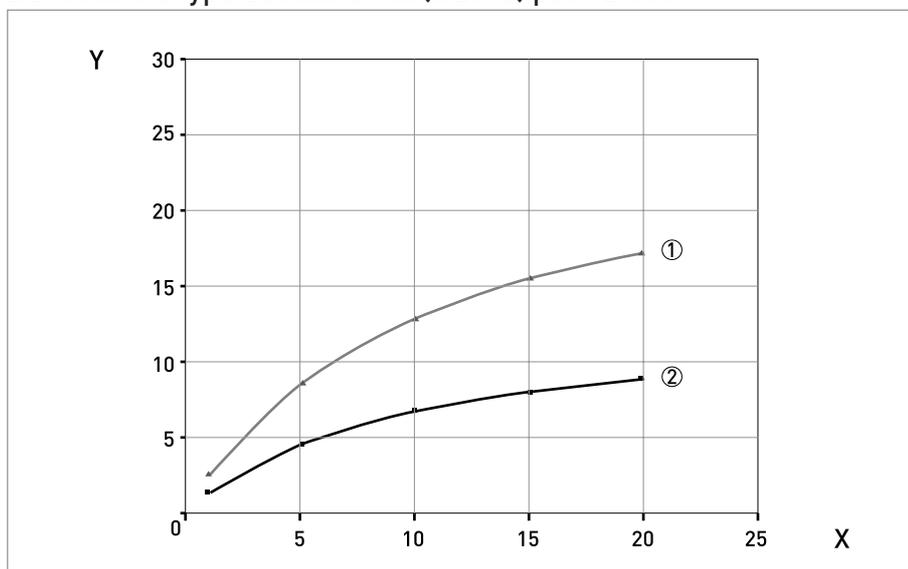


Figure 8-1: X = intervalle d'échantillonnage en secondes, Y = durée de vie type en années

- ① bloc de deux batteries
- ② batterie seule

8.3 Incertitude de mesure

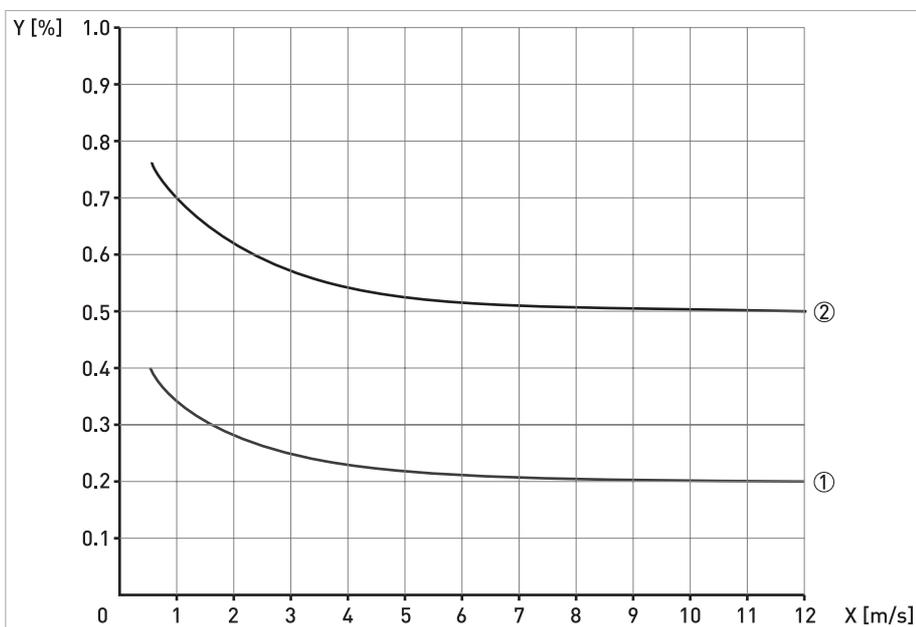
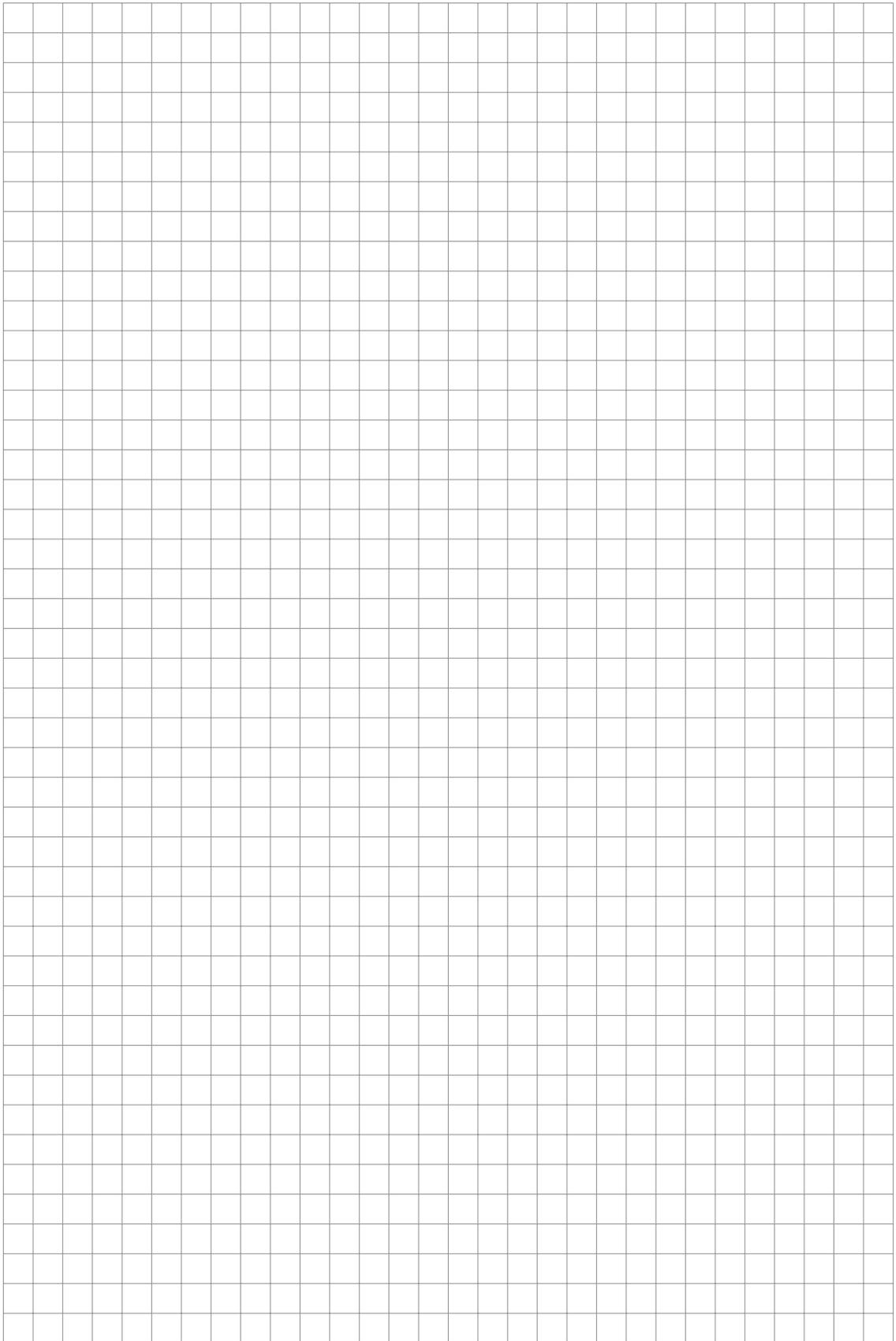


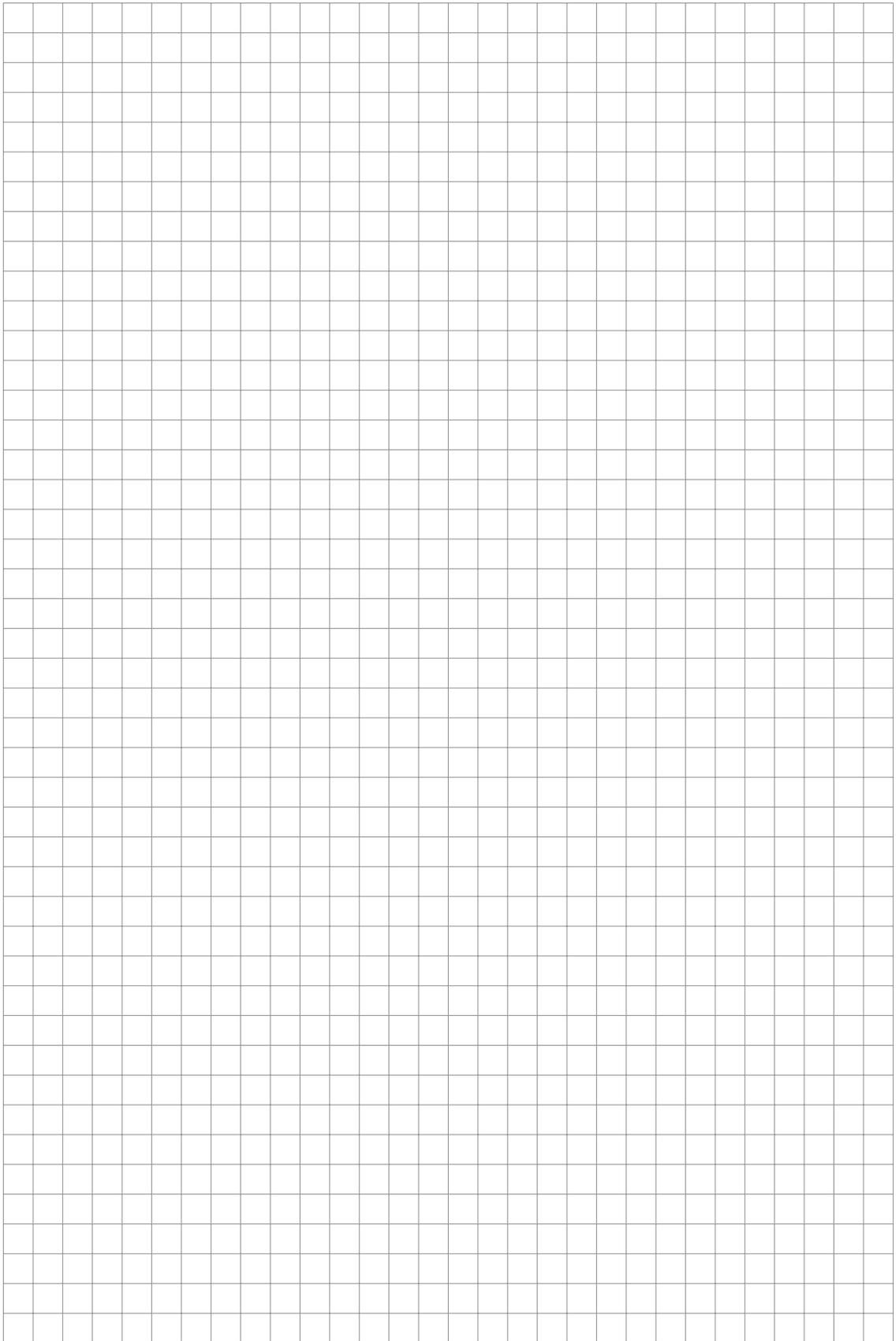
Figure 8-2: X = vitesse d'écoulement [m/s], Y = écart par rapport à la valeur mesurée [%]

- ① avec compteur d'eau WATERFLUX 3000
- ② avec capteur de mesure OPTIFLUX 2000

8.4 Dimensions et poids

Version compacte	
	a = 170 mm / 6,7"
	b = 132 mm / 5,3"
	c = 140 mm / 5,5"
	Poids du convertisseur = 1,9 kg / 4,2 lbs
	Consulter la fiche technique correspondante pour les tailles des capteurs.
Version séparée, convertisseur de mesure	
	b = 122 mm / 4,8"
	c = 235 mm / 9,3"
	H = 310 mm / 12,2"
	Poids du convertisseur = 3,3 kg / 7,3 lbs







Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à sections variables
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres massiques
- Débitmètres Vortex
- Mesure et contrôle de débit
- Transmetteurs de niveau
- Transmetteurs de température
- Transmetteurs de pression
- Produits d'analyse
- Systèmes de mesure pour l'industrie pétrolière et du gaz
- Systèmes de mesure pour pétroliers de haute mer

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

La liste actuelle de tous les contacts et de toutes les adresses KROHNE
peut être trouvée sur : www.krohne.com

KROHNE