

NOTICE D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

NUMERlxx³ Compteur numérique à roues ovales

2 - 100 l/min

Emetteur d'impulsions IPG



FMT Swiss AG

FMT Swiss AG

Cette documentation est prévue uniquement pour l'exploitant et son personnel.

Le contenu de cette documentation (textes, illustrations, dessins, graphiques, plans, etc.) ne doit être ni reproduit, ni distribué intégralement ou en partie sans notre consentement écrit, ni utilisé abusivement à des fins de concurrence, ni divulgué ou rendu accessible à des tiers.

FMT Swiss AG

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Schweiz

Tel. +41 41 712 05 37

Fax +41 41 720 26 21

Email: info@fntag.com

Internet: www.fntag.com

Traduction de notice originale

Date d'émission: 01/2017

Sous réserve de modifications de design et de produits servant à améliorer le produit.

Contenu

1.	Introduction	4
1.1	Préface	4
1.2	Obligations du personnel	4
1.3	Symboles dans ce notice	4
1.3.1	Structure des consignes d'avertissement	4
1.3.2	Signaux de danger	5
1.3.3	Symboles généraux	5
2.	Consignes de sécurité	5
2.1	Personnel autorisé	6
2.2	Risques liés à l'utilisation du compteur à roues ovales	6
3.	Utilisation conforme à la destination	6
3.1	Construction et description de la fonction	6
3.1.1	Ecran LCD	7
3.1.2	Touches utilisateur	8
3.1.3	Chambre de mesure	8
3.1.4	Compartiment de piles	8
4.	Données techniques	9
5.	Montage	10
6.	Installation	10
7.	Usage quotidien	11
7.1	Distribution en mode normal (Normal Mode)	11
7.1.1	Mise à zéro du volume partiel	12
7.1.2	Mise à zéro du volume partiel pouvant être remis à zéro RESET TOTAL	12
7.2	Distribution avec affichage du débit momentané (Flow Rate Mode)	13
7.2.1	Mise à zéro du volume partiel	13
8.	Étalonnage	14
8.1	Définition	14
8.2	Pourquoi étalonner?	14
8.3	Mode d'étalonnage	14
8.3.1	Affichage du facteur d'étalonnage actuel et évtl. restauration du facteur par défaut	15
8.3.2	Étalonnage en exploitation	16
8.3.3	Procédure pour exécuter l'étalonnage en exploitation	17
8.3.4	Modification directe du FACTEUR K	20
9.	Configuration du compteur	21
10.	Maintenance	22
10.1	Changement des piles	22
10.2	Nettoyage	23
11.	Recherche de défauts	24
12.	Réparation/Service	24
13.	Élimination	24
14.	Déclaration de conformité CE	25
15.	Vue éclatée et dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique sans écran	26
16.	Vue éclatée et dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique avec écran	28

1. Introduction

1.1 Préface

Veillez lire ces instructions d'utilisation attentivement et respectez en particulier les consignes de sécurité!

En cas de questions concernant le produit, nos collaborateurs se tiennent volontiers à votre disposition.

Votre FMT Swiss AG

1.2 Obligations du personnel

Avant de commencer à travailler, toutes les personnes amenées à travailler avec le compteur à roues ovales sont obligées:

- à respecter les prescriptions fondamentales sur la sécurité de travail et la prévention des accidents.
- à lire les consignes de sécurité et les avertissements dans cette notice d'utilisation et à les mettre en application.

Dans l'intérêt de toutes les parties concernées, veuillez respecter les instructions suivantes:

- Evitez tout mode de travail susceptible de menacer la sécurité!
- Respectez tous avertissements et consignes de sécurité dans cette notice d'utilisation!
- En complément à cette documentation, veuillez respecter toutes les réglementations générales et légales ainsi que tous autres règlements obligatoires concernant la sécurité de travail, la prévention des accidents et la protection de l'environnement!
- Portez un équipement de protection approprié pour le travail à effectuer!
- Effectuez seulement les travaux pour lesquelles vous êtes suffisamment formés et entraînés!
- Seules les pièces de rechange/outils/aides d'origine du fabricant peuvent être utilisés afin que la sécurité de fonctionnement et la garantie soient assurées.

1.3 Symboles dans ce notice

1.3.1 Structure des consignes d'avertissement

Les consignes d'avertissement ont la structure suivante:



MOT-CLÉ

Type et source du danger

- Conséquences de non-respect des consignes
- Mesures de prévention des risques

Les mots-clés différents signalent le degré de danger respectif

MOT-CLÉ	Degré de danger	Conséquences en cas de non-respect
DANGER	Danger immédiat et imminent	Mort ou graves blessures corporelles
AVERTISSEMENT	Danger possible	Mort ou graves blessures corporelles
PRECAUTION	Situation potentiellement dangereuse	Légères blessures corporelles
ATTENTION	Situation potentiellement dangereuse	Domages matériels



NOTE

Signale des informations ou conseils complémentaires qui facilitent le travail.

1.3.2 Signaux de danger

Symbole	Signification
	Signal de danger général. La nature du danger est décrite plus en détail dans l'avertissement ainsi marqué.
	Ce signe met en garde contre des tensions électriques dangereuses.
	Ce signe avertit d'une atmosphère explosive.

1.3.3 Symboles généraux

Symbole	Signification
■	Un petit carré noir marque la description des travaux qui sont à effectuer.
–	Le tiret indique des énumérations.
⇒	La flèche accompagne des renvois. Si des renvois à un autre chapitre sont nécessaires dans le texte, on utilise une description raccourcie pour des raisons de clarté. Exemple: ⇒ Chapitre 2 Consignes de sécurité Cela signifie: Voir à ce sujet Chapitre 2 Consignes de sécurité.

2. Consignes de sécurité

Un maniement non-conforme du compteur à roues ovales peut poser de différents dangers pendant le montage et la mise en marche et dans l'utilisation quotidienne.



AVERTISSEMENT

Risques de blessures et de dommages matériels par un maniement impropre!

Gardez les instructions d'utilisation à portée de main pour le personnel d'opération. Concernant la sécurité et la prévention des accidents, respecter également toutes les dispositions spécifiques à chaque pays.

2.1 Personnel autorisé

Seulement un personnel qualifié et autorisé est permis d'effectuer des travaux sur et avec le compteur à roues ovales.

Un personnel qualifié est, en raison de sa formation, de son expérience, de son apprentissage et de ses connaissances des normes applicables, capable d'évaluer les tâches attribuées et d'identifier les dangers possibles.

Ces personnes doivent être autorisées à effectuer les travaux requis par la personne responsable de la sécurité du système, et, dans ce cadre, elles doivent être en mesure d'identifier et d'éviter les dangers possibles.

Toute personne chargée du montage, de l'utilisation, de la maintenance et de l'entretien doit avoir lu et compris le présent manuel.

Un exemplaire du manuel d'utilisation doit être toujours à portée de main à proximité du système.

2.2 Risques liés à l'utilisation du compteur à roues ovales



DANGER

- Le compteur à roues ovales ne convient qu'aux fluides difficilement inflammables.
 - Le compteur à roues ovales ne doit pas être utilisé dans des zones exposées aux risques d'explosion.
-



NOTE

Il faut mentionner en particulier le § 19g WHG de la loi allemande sur l'approvisionnement en eau, qui prévoit que les installations de remplissage doivent être conçues, installées, construites, maintenues et opérées de telle façon qu'une pollution des eaux ou une autre altération de leurs propriétés soient évitées.

L'exploitant d'une telle installation est obligé de contrôler en permanence son installation en ce qui concerne le respect des exigences mentionnées ci-dessus relatives au lieu de montage.

3. Utilisation conforme à la destination

Le compteur à roues ovales / l'émetteur d'impulsions a été développé et construit pour la mesure précise et la saisie des volumes de divers fluides à viscosités différentes comme le gazole, le fioul et l'urée.

3.1 Construction et description de la fonction

Le compteur à roues ovales est un compteur de fluides avec compteur électronique et affichage numérique.

Le fluide passant par le compteur met les roues ovales en rotation, les impulsions étant alors transmises au compteur électronique via un interrupteur à contacts (reed). Ces impulsions sont converties dans le volume passant effectivement par un facteur déterminé et affiché à l'écran.

Le facteur est paramétré par le fabricant à une valeur moyenne normale, celui-ci pouvant être adapté le cas échéant aux données spécifiques au client par une simple combinaison de touches.

Le volume total est également enregistré et peut être consulté par actionnement de la touche TOTAL.

Pendant l'opération, on n'a besoin que de deux touches à effleurement, RESET (remise) et TOTAL (quantité totale).

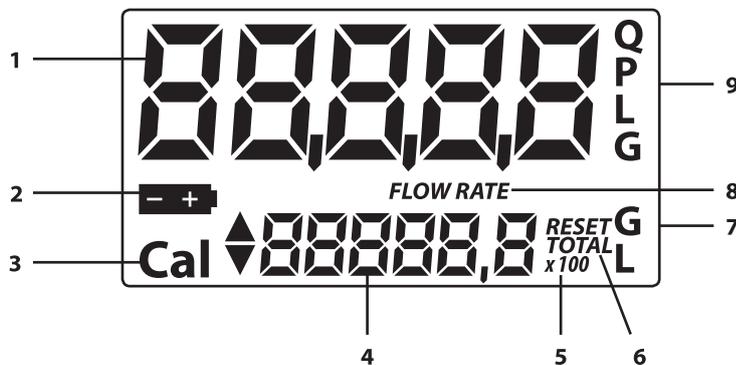
Le boîtier du compteur est en aluminium. (Version urée en acier inoxydable).



L'électronique de mesure et l'écran à cristaux liquides (LCD) se trouvent dans la partie supérieure du compteur à turbine, isolé de la chambre de mesure et scellée par un couvercle.

3.1.1 Ecran LCD

L'écran à cristaux liquides du compteur comprend deux registres numériques et divers affichages, ceux-ci s'activant pour l'utilisateur si la fonction momentanée le nécessite.



Légende:

1. Registre du volume partiel (5 chiffres et virgule flottante : 0.000+99999), indiquant le volume enregistré depuis le dernier actionnement de la touche RESET
2. Affichage de la charge de la pile
3. Affichage de la modalité d'étalonnage
4. Registre du volume total (6 chiffres avec virgule flottante 0,0-999999x10/x100), qui peut représenter deux modes de volume total:
 - 4.1 Volume total ne pouvant être remis à zéro (TOTAL)
 - 4.2 Volume total pouvant être remis à zéro (RESET TOTAL)
5. Affichage du facteur de multiplication du volume total (x10/x100)

6. Affichage du mode de volume total (TOTAL/RESET TOTAL)
7. Affichage de l'unité de volume total ; L=litres, Gal=gallons
8. Affichage du débit
9. Affichage de l'unité de mesure du volume partiel:
QTS=Quarts; PTS=Pints; L=Litres; GAL=gallons;

L'écran peut être adapté librement au sens d'écoulement en pas de 90 °. Pour ceci, desserrer les quatre vis (voir fig. 16-1; pos. 4). Maintenant, il est possible de monter l'unité d'écran tournée de 90°.



PRECAUTION

- Veiller à ne pas coincer et tordre excessivement les câbles du kit de support des piles (voir figure 16-1; pos. 21) vers la platine (figure 16-1; pos. 17).

Ensuite, remettre en place les vis (voir fig. 16-1; pos. 4) et les fixer.

3.1.2 Touches utilisateur

Le compteur possède deux boutons poussoir (RESET et TOTAL) qui exécutent indépendamment deux fonctions principales et effectuent combinées entre elles d'autres fonctions secondaires.

Fonctions principales:

- Touche RESET: la mise à zéro du registre de volume partiel et du registre de volume total pouvant être remis à zéro RESET TOTAL.
- Touche TOTAL: appel du mode d'étalonnage de l'appareil. Combinées les deux touches permettent d'appeler le mode de configuration (Configuration Mode), ceci permettant d'entrer l'unité souhaitée.

3.1.3 Chambre de mesure

La chambre de mesure se trouve dans la partie centrale de l'appareil.

Des roues ovales se trouvent dans la chambre de mesure, laquelle génère des impulsions électriques lors de leur rotation, ces impulsions étant traitées par la carte à puce électronique.

Le microprocesseur convertit les impulsions générées lors de la rotation en volume de fluide à l'aide d'un facteur d'étalonnage (c-à-d avec un „poids“, qui est affecté à chaque impulsion). Le volume est indiqué dans l'unité définie auparavant et les volumes partiel et total sont affichés dans les registres sur l'écran à cristaux liquides (LCD).

Tous les compteurs à roues ovales sont dotés au départ d'un facteur d'étalonnage appelé FACTORY K FACTOR et qui se situe à 1 000. L'appareil peut être „étalonné“ afin d'adapter le compteur aux propriétés des fluides à mesurer.

Il est possible de revenir à tout moment à l'étalonnage paramétré par le constructeur.

3.1.4 Compartiment de piles

Le compteur fonctionne avec 2 piles standard 1,5 V (N1).

Le compartiment de piles se trouve dans le boîtier. Pour les remplacer il faut enlever le couvercle du boîtier.

4. Données techniques

Désignation	NUMERIX ³ Gazole 23 190	Emetteur d'impulsions Compteur à roues ovales avec affichage Gazole 23 829	Emetteur d'impulsions Compteur à roues ovales sans affichage Gazole 23 820
Système de mesure	roues ovales	roues ovales	roues ovales
Distance bride entrée / sortie (mm)	95	95	95
Raccordement à chaque extrémité	G 1" f	G 1" f	G 1" f
Fluides	Gazole, fioul	Gazole, fioul	Gazole, fioul
Débit (l/min)	2 - 100	2 - 100	2 - 100
Sens d'écoulement	horizontal	horizontal	horizontal
Température du fluide admissible max. (°C)	40	40	40
Température ambiante admissible (°C)	-10 / +60	-10 / +60	-10 / +60
Précision de mesure (%)	0,5	0,5	0,5
Pression nominale (bar)	3,5	3,5	3,5
Pression d'éclatement (bar)	28	28	28
Impulsions (par l)		46	46
Type de contact		Contact à fermeture A	Contact à fermeture A
Puissance de commutation (W)		10	10
Tension d'alimentation (V)		3-30 V DC	3-30 V DC
Courant de fonctionnement (A)		0,5	0,5
Courant de commutation (A)		0,5	0,5
Résistance du capteur (mOhm)		300	300
Matière du boîtier	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Dimensions extérieures LxLxH (mm)	100 x 100 x 65	100 x 130 x 65	100 x 100 x 95
Poids (kg)	0,58	0,65	0,65

Tab. 4-1: Données techniques compteur à roues ovales - gazole

Désignation	NUMERIX ³ urée 23 190 870	Émetteur d'impulsions Compteur à roues ovales avec affichage urée 23 829 870	Émetteur d'impulsions Compteur à roues ovales sans affichage urée 23 823
Système de mesure	roues ovales	roues ovales	roues ovales
Distance bride entrée/sortie (mm)	95	95	95
Raccordement à chaque extrémité	G 1" f	G 1" f	G 1" f
Fluides	AdBlue®	AdBlue®	AdBlue®
Débit (l/min)	2 - 100	2 - 100	2 - 100
Sens d'écoulement	horizontal	horizontal	horizontal
Température du fluide admissible max. (°C)	35	35	35
Température ambiante admissible (°C)	-5 / +35	-5 / +35	-5 / +35
Précision de mesure (%)	0,5	0,5	0,5
Pression nominale (bar)	3,5	3,5	3,5
Pression d'éclatement (bar)	28	28	28
Impulsions (par l)		46	46
Type de contact		Contact à fermeture A	Contact à fermeture A
Puissance de commutation (W)		10	10
Tension d'alimentation (V)		3-30 V DC	3-30 V DC
Courant de fonctionnement (A)		0,5	0,5
Courant de commutation (A)		0,5	0,5
Résistance du capteur (mOhm)		300	300
Matière du boîtier	acier inoxydable	acier inoxydable	acier inoxydable
Dimensions extérieures LxLxH (mm)	100 x 100 x 65	100 x 100 x 95	100 x 100 x 65
Poids (kg)	1,05	0,65	0,65

Tab. 4-2: Données techniques compteur à roues ovales- urée

5. Montage

Le compteur à roues ovales est livré prêt à fonctionner.

Des accessoires peuvent ou doivent être montés en fonction de la version.



NOTE

Veillez lors du montage à la propreté, à la bonne connexion et à l'étanchéité.

6. Installation

Le compteur à roues ovales possède une entrée/sortie située sur un axe ayant un filet G 1". Le compteur peut être installé dans chaque position: fixation sur une ligne ou mobile sur un robinet de prise.

Le compteur à roues ovales n'a pas de sens d'écoulement défini. Les deux entrées peuvent être utilisées tant en entrée qu'en sortie. Il faut s'assurer de la présence d'un filtre avec un rendement adéquat à l'entrée du compteur ou de l'embouchure de la ligne, sur laquelle le compteur est monté. Si des particules solides parviennent dans la chambre de mesure, les roues ovales peuvent se bloquer.

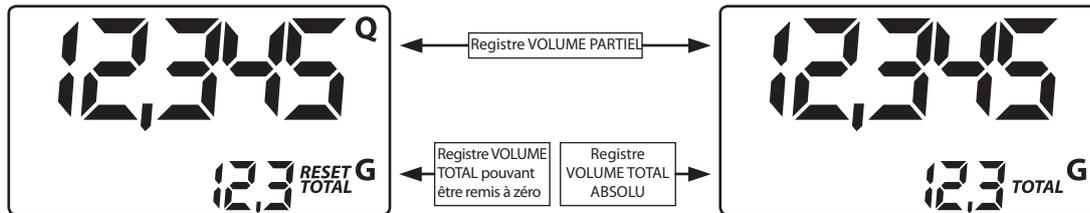
7. Usage quotidien

Le compteur à roues ovales est livré prêt à l'usage.

Même après un stockage prolongé, l'appareil est prêt à fonctionner immédiatement.

La seule opération devant être effectuée chaque jour est la remise à zéro des registres du volume partiel et/ou du volume total pouvant être remis à zéro.

A cette fin les deux affichages du mode normal sont appelés. Un des affichages concerne le volume partiel et le volume total pouvant être remis à zéro RESET TOTAL. L'autre indique le volume partiel et le volume total absolu TOTAL. Le passage du volume total pouvant être remis à zéro au volume total absolu se fait automatiquement dans un temps donné, lequel a été fixé à l'usine et qui ne peut pas être modifié par l'utilisateur.



Le registre du volume total absolu TOTAL ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur. Celui-ci ne cesse d'augmenter tout au long de la vie du compteur. Les registres des deux volumes totaux RESET TOTAL et TOTAL utilisent le même espace et les mêmes chiffres de l'écran. Pour cette raison, les deux volumes totaux ne sont jamais visibles ensemble mais toujours en alternance.

Le compteur à roues ovales est programmé de façon que l'un ou l'autre volume total soit affiché à certains moments:

- Le volume total absolu TOTAL est affiché lorsque le compteur est en mode veille.
- Le volume total pouvant être remis à zéro RESET TOTAL est affiché dans les moments suivants:
 - Brièvement (quelques secondes) après la remise à zéro du volume partiel.
 - Lors de la distribution du fluide.

Quelques secondes après la distribution effective du fluide ce brève laps de temps expire et le compteur se met en mode veille. L'affichage du registre inférieur indique le volume total absolu.

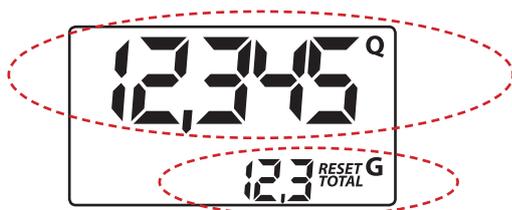


NOTE

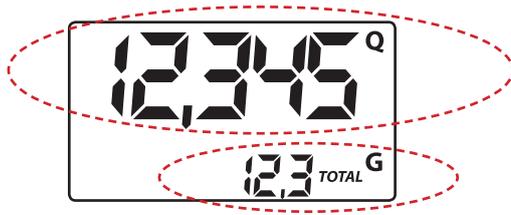
Pour les volumes totaux on dispose de 6 chiffres plus deux icônes x10/x100.
L'accroissement a la séquence suivante:
0,0 ---> 99999,9 ---> 999999 ---> 100000 x10 ---> 999999 x10 ---> 100000 x100 ---> 999999 x100

7.1 Distribution en mode normal (Normal Mode)

En distribution normale le volume partiel distribué et le volume total RESET TOTAL pouvant être remis à zéro sont affichés en même temps durant le comptage.



L'appui involontaire sur la touche RESET ou TOTAL durant le comptage n'a absolument aucun effet.



Quelques secondes après la fin de la distribution du fluide, l'affichage du registre inférieur passe de volume total pouvant être remis à zéro à volume total absolu: RESET disparaît et la valeur volume total pouvant être remis à zéro est remplacé par volume total absolu.

Ce phénomène est appelé pause (ou veille) et demeure tel quel tant que l'utilisateur n'effectue aucune autre opération au compteur.

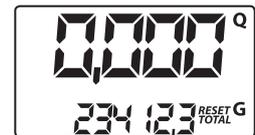
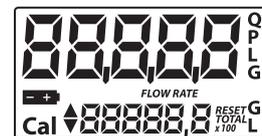
7.1.1 Mise à zéro du volume partiel

Le registre du volume partiel peut être remis à zéro en appuyant sur la touche RESET si le compteur est en mode veille, c-à-d si l'écran affiche TOTAL.

Après avoir appuyé sur la touche RESET l'écran affiche durant la remise à zéro les uns après les autres tous les chiffres activés puis tous les chiffres désactivés.

Après cette opération, le volume partiel remis à zéro puis RESET TOTAL s'affichent.

Après quelques secondes RESET TOTAL est remplacé par le volume total TOTAL qui ne peut PAS être remis à zéro.



7.1.2 Mise à zéro du volume partiel pouvant être remis à zéro RESET TOTAL

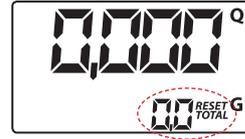
Le volume partiel pouvant être remis à zéro ne peut l'être que si auparavant le registre de volume partiel a été remis à zéro. La mise à zéro du volume total se fait en appuyant longuement sur la touche RESET alors que RESET TOTAL est affiché à l'écran, comme dans l'affichage suivant:

Il faut schématiquement exécuter les étapes suivantes:

1. Patienter pour que l'écran affiche son mode veille normal (seul le volume total TOTAL est affiché).
2. Appuyer brièvement sur la touche RESET.
3. Le compteur commence la procédure de remise à zéro du volume partiel.
4. Tandis que l'écran affiche RESET TOTAL, réappuyer brièvement sur la touche RESET.



5. L'écran affiche à nouveau tous les segments, puis succède la phase quand tous les segments sont désactivés pour passer ensuite à l'affichage du volume total remis à zéro RESET TOTAL.



7.2 Distribution avec affichage du débit momentané (Flow Rate Mode)

Il est possible d'effectuer des distributions au cours desquelles l'écran affiche:

- Les volumes partiels distribués
- Le débit momentané (Flow Rate), en (unité du volume partiel/min.), comme indiqué ci-dessous.

Procédure pour accéder à ce mode:

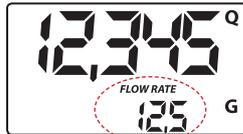
- Patienter jusqu'à ce que le compteur se trouve en mode veille, c-à-d jusqu'à ce que l'écran affiche uniquement le volume total.
- Appuyer brièvement sur la touche TOTAL.
- Commencer la distribution.

Le volume de débit momentané est mis à jour tous les 0,7 seconde. C'est pourquoi un affichage relativement instable peut se produire avec des débits plus faibles. Plus le débit est important, plus la lecture de la valeur est stable.



NOTE

Le débit est mesuré dans l'unité du volume partiel. Si le volume partiel a une unité différente du volume total, comme indiqué dans l'exemple suivant, il faut alors veiller que le débit affiché soit indiqué dans l'unité du volume partiel. Dans l'exemple cité, le débit est indiqué en QTS./min.



Le message GAL à côté du débit se rapporte au registre du volume total (pouvant ou NON être remis à zéro) qui est réaffiché quand on quitte à nouveau le mode d'affichage du débit.

Pour revenir au „mode normal“, réappuyer sur la touche TOTAL.

L'appui involontaire sur la touche RESET ou TOTAL durant le comptage n'a absolument aucun effet.

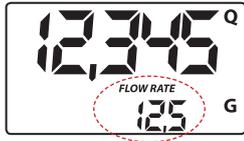


NOTE

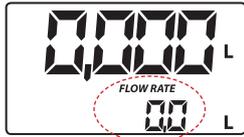
Même si dans ce mode les volumes totaux pouvant être remis à zéro (RESET TOTAL) et absolu (TOTAL) ne peuvent pas être affichés, la valeur n'en augmente pas moins. Ceci peut être vérifié après une distribution, si la touche TOTAL est brièvement appuyée en „mode normal“.

7.2.1 Mise à zéro du volume partiel

Pour remettre à zéro le registre de volume partiel, arrêter la distribution jusqu'à ce que le compteur affiche un débit de 0,0 (Cf. ill.) puis appuyer brièvement sur la touche RESET.



Contrairement au mode normal, dans ce cas la phase, au cours de laquelle tous les segments de l'écran sont activés puis désactivés, n'est pas parcourue durant la remise à zéro, mais le registre du volume partiel mis à zéro est aussitôt affiché.



8. Etalonnage

8.1 Définition

Facteur d'étalonnage ou „FACTEUR K“:

C'est le facteur de multiplication qui affecte le système aux impulsions électriques réceptionnées pour les convertir dans l'unité du fluide mesuré.

- **FACTORY K FACTOR:** facteur d'étalonnage paramétré par défaut. Il est égal à 1 000.

Ce facteur d'étalonnage garantit la plus grande exactitude dans les conditions d'utilisation suivantes:

Liquide	Gazole	Urée
Température	20 °C	20 °C
Débit	2-60 l/min	5- 30 l/min

Même après d'éventuelles modifications effectuées par l'utilisateur il est possible de restaurer le facteur d'étalonnage précédent avec une simple procédure.

- **USER K FACTOR:** facteur d'étalonnage adapté par l'utilisateur à ses besoins, c-à-d modifié par un nouvel étalonnage.

8.2 Pourquoi étalonner?

Le compteur à roues ovales est fourni paramétré par le fabricant, ceci garantissant une mesure exacte dans la plupart des conditions d'exploitation.

Cependant un étalonnage peut s'avérer utile lorsque le compteur est utilisé par ex. dans des conditions de travail extrêmes:

- Lorsque les fluides ont une viscosité proche de la valeur seuil admissible (comme agent antigel à faible viscosité ou huile à viscosité élevée pour engrenages).
- pour des débits extrêmes (proche de la limite supérieure ou inférieure autorisée).

8.3 Mode d'étalonnage

Le compteur à roues ovales permet d'exécuter un étalonnage rapide et exact en modifiant le facteur d'étalonnage (K FAKTOR).

Deux procédures sont possibles pour étalonner l'appareil:

- Étalonnage avec simulation de fonctionnement exécuté par distribution de fluide.
- Étalonnage direct par modification du facteur d'étalonnage.

Pour les raisons suivantes il est possible d'avoir accès au processus d'étalonnage en appuyant longuement sur la touche TOTAL:

- Affichage du facteur d'étalonnage utilisé momentanément.
- Restauration du facteur d'étalonnage du fabricant (FACTORY K FACTOR) après un nouvel étalonnage par l'utilisateur.
- Modification du facteur d'étalonnage au moyen d'une des deux méthodes susmentionnées.

Durant l'étalonnage, les affichages à l'écran ont une autre signification en ce qui concerne les volumes partiel et total distribués en fonction de la phase d'étalonnage.

En mode d'étalonnage, le compteur ne peut exécuter aucune distribution normale.

En mode d'étalonnage, les volumes totaux ne sont pas augmentés.



NOTE

Le compteur à roues ovales est pourvu d'une mémoire non volatile si bien que les données d'étalonnage enregistrées et le volume total distribué demeurent enregistrés longtemps même sans alimentation électrique. Après avoir changé les piles, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouvel étalonnage.

8.3.1 Affichage du facteur d'étalonnage actuel et évtl. restauration du facteur par défaut

Le facteur d'étalonnage utilisé actuellement est affiché en appuyant longuement sur la touche TOTAL en mode veille.

Deux cas peuvent survenir:

- a) Si on n'a jamais procédé à un étalonnage ou si on a reparamétré la valeur par défaut après un étalonnage, le message suivant s'affiche:

Le message FACT, abréviation de FACTORY signale que le facteur d'étalonnage par défaut est utilisé.



- b) Si l'utilisateur a effectué des étalonnages, la valeur d'étalonnage utilisée momentanément est affichée (dans notre exemple 0,998).

Le message USER signale que le facteur d'étalonnage utilisé provient de l'utilisateur.



Le diagramme ci-contre montre la logique des différents affichages.

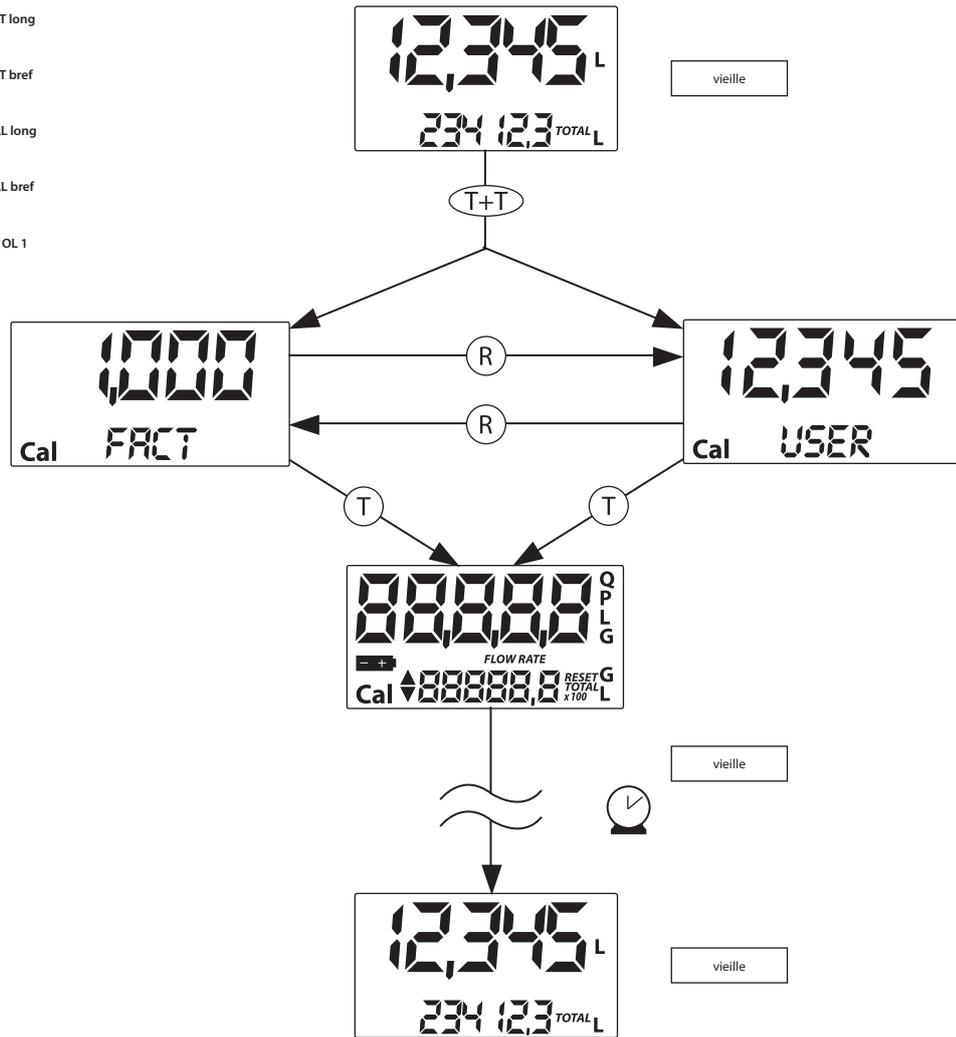
Dans ce mode, il est possible de passer à l'aide de la touche RESET de facteur USER à FACTORY FACTOR.

Pour valider le facteur d'étalonnage, appuyer brièvement sur la touche TOTAL pendant que USER ou FACT est affiché.

Après le redémarrage, le compteur utilise le facteur d'étalonnage validé.

LEGENDE

-  RESET long
-  RESET bref
-  TOTAL long
-  TOTAL bref
-  Time OL 1



NOTE

Au moment où le facteur du fabricant est validé, l'ancien facteur de l'utilisateur est effacé de la mémoire.

8.3.2 Etalonnage en exploitation

Cette opération prévoit la distribution du fluide dans un récipient de mesure dans des conditions d'exploitation réelles (débit, viscosité, etc.) qui sont à respecter très exactement.

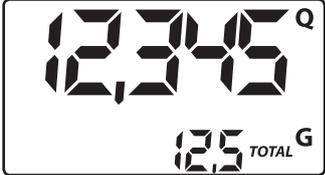
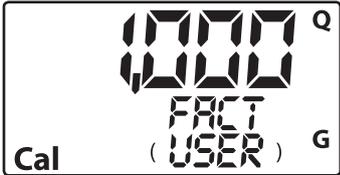


NOTE

Pour étalonner correctement le compteur, les points suivants sont à observer:

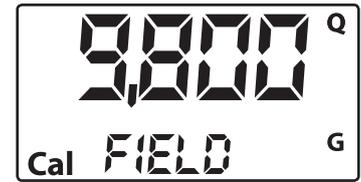
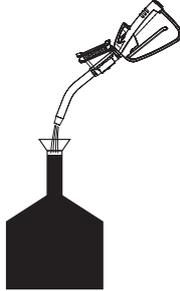
- Purger entièrement l'installation avant d'exécuter l'étalonnage.
- Utiliser un récipient gradué d'au moins 5 litres de contenance qui présente un repère de mesure exact.
- Pour l'étalonnage, exécuter la distribution à débit constant, comme en exploitation normale, jusqu'à ce que le récipient soit plein.
- Ne pas diminuer le débit si l'échelle de mesure du récipient est pratiquement atteint dans la phase finale de la distribution. La bonne technique dans la phase finale de remplissage du récipient constitue à faire de brèves poussées de remplissage au débit d'exploitation normal.
- Une fois la distribution achevée, attendre quelques minutes pour s'assurer que le récipient ne contient plus d'éventuelles bulles d'air. Lire la bonne valeur une fois cette phase achevée car durant ce laps de temps le niveau du récipient peut encore baisser.
- Exécuter correctement l'opération indiquée ci-dessous.

8.3.3 Procédure pour exécuter l'étalonnage en exploitation

Opération	Configuration de l'écran
<p>1 AUCUNE</p> <p>Compteur en mode normal, pas de comptage.</p>	
<p>2 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE TOTAL</p> <p>Le compteur passe en mode étalonnage, affiche TOTAL et le facteur d'étalonnage au lieu du volume total. FACT et USER indiquent lequel des deux facteurs (fabricant ou utilisateur) est momentanément utilisé.</p>	
<p>3 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET</p> <p>Le compteur affiche TOTAL et le volume total pouvant être remis à zéro est sur zéro. Le compteur est prêt à exécuter l'étalonnage en exploitation.</p>	

4 DISTRIBUTION DANS LE RECIPIENT GRADUE

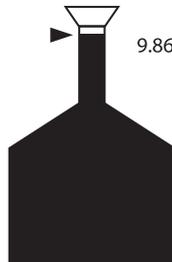
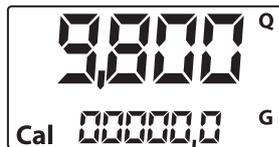
Commencer la distribution dans le récipient gradué sans appuyer sur une touche.



Il est possible à tout moment d'interrompre la distribution puis de la reprendre. Exécuter la distribution jusqu'à ce que le fluide atteigne l'échelle graduée du récipient. Il n'est pas nécessaire d'atteindre un certain volume.

Valeur indicative

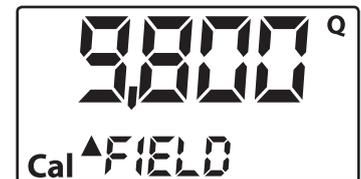
Valeur réelle



5 APPUYER BRIEVEMENT SUR LA TOUCHE RESET

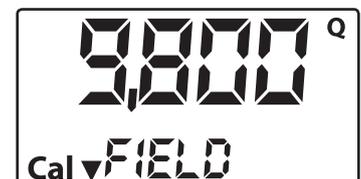
Le compteur sera informé que la distribution d'étalonnage est achevée. Veiller à ce que la distribution soit totalement achevée avant que cela se passe.

Pour étalonner le compteur, la valeur indiquée par le compteur de volume partiel (exemple 9,800) correspond à la valeur réelle affichée par le récipient gradué. Une flèche s'affiche en bas à gauche de l'écran, laquelle est dirigée soit vers le haut soit vers le bas et indique la direction dans laquelle la valeur de USER K FACTOR sera modifiée. Augmenter ou réduire, si les opérations 6 ou 7 sont effectuées.



6 APPUYER BRIEVEMENT SUR LA TOUCHE RESET

Changement de direction de flèche. Cette opération peut être répétée autant de fois que nécessaire.



7 APPUYER BRIEVEMENT/LONGUEMENT SUR LA TOUCHE TOTAL

La valeur indiquée se modifie dans la direction définie par la flèche:

- Une unité pour chaque pression brève de la touche TOTAL.
- Continuellement si la touche TOTAL est maintenue appuyée, les premières 5 unités lentement, puis rapidement.
- Si la valeur souhaitée est dépassée, répéter l'opération à partir du point (6).



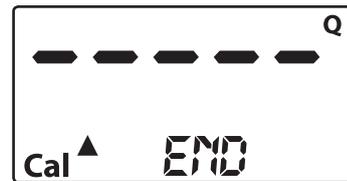
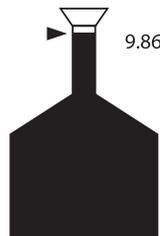
8 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET

Le compteur sera informé que l'opération d'étalonnage est achevée.

Avant d'exécuter cette opération, veiller que le VALEUR INDICATIVE corresponde à la VALEUR REELLE.

Valeur indicative

Valeur réelle



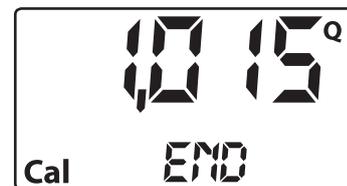
Le compteur calcule le nouveau USER K FACTOR: ce calcul peut durer quelques secondes en fonction de la correction à accomplir. Durant cette opération, la flèche s'éteint mais l'affichage TOTAL demeure tel quel.

Si cette opération est exécutée après le point 5, sans modifier la valeur indiquée, le USER K FACTOR est identique au FACTORY K FACTOR et sera donc ignorée.

9 AUCUNE OPÉRATION

Une fois le calcul achevé, le nouveau USER K FACTOR est affiché durant quelques secondes, puis l'opération de redémarrage est répétée pour obtenir le mode veille.

ATTENTION: À partir de ce moment, la valeur affichée sera le nouveau facteur d'étalonnage utilisé par le compteur, celle-ci étant conservée même après un changement de piles!



10 AUCUNE OPÉRATION

Le compteur enregistre le nouveau facteur d'étalonnage pour l'exploitation et est prêt à fonctionner avec le USER K FACTOR venant d'être calculé.



8.3.4 Modification directe du FACTEUR K

Cette opération s'avère particulièrement utile pour corriger un défaut de moyenne qui peut être dû à un grand nombre de distributions exécutées. Si le mode normal du compteur présente un défaut de pourcentage moyen, ceci peut être corrigé en corrigeant du même pourcentage le facteur d'étalonnage utilisé momentanément. Dans ce cas, la correction du pourcentage du USER K FACTOR est à calculer de la façon suivante par l'opérateur:

$$\text{Nouveau facteur d'étalonnage} = \text{Ancien facteur d'étalonnage} \times \frac{100 - E\%}{100}$$

Exemple:

Erreur de pourcentage survenue E%	-0,9%
Facteur d'étalonnage actuel	1.000
Nouveau USER K FACTOR	$1.000 \times \{[100 - (-0,9)] \div 100\} =$ $1.000 \times [(100 + 0,9) \div 100] =$ 1.009

Si le compteur affiche une valeur inférieure à la valeur réelle de distribution (erreur négative), le nouveau facteur d'étalonnage doit être supérieur à l'ancien, comme le montre l'exemple. Inversement si le compteur indique une valeur supérieure à la valeur de distribution réelle (erreur positive).

Opération	Configuration de l'écran
1 AUCUNE Compteur en mode normal, pas de comptage.	
2 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE TOTAL Le compteur se met en mode d'étalonnage et le facteur d'étalonnage utilisé s'affiche en lieu et place du volume partiel. FACT ou USER indique lequel des deux facteurs (fabricant ou utilisateur) est actuellement utilisé.	
3 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET Le compteur affiche TOTAL et l'affichage total pouvant être remis à zéro est sur zéro. Le compteur est prêt à exécuter l'étalonnage au moyen de la distribution.	
4 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET Modification directe du facteur d'étalonnage : le message DIRECT s'affiche ainsi que le facteur d'étalonnage en cours d'utilisation. Une flèche s'affiche en bas à gauche de l'écran, laquelle est dirigée soit vers le haut soit vers le bas et indique la direction dans laquelle la valeur affichée sera modifiée. Augmenter ou réduire, si les opérations 5 ou 6 sont effectuées.	
5 APPUYER BRIEVEMENT SUR LA TOUCHE RESET Changement de direction de flèche. L'opération peut être répétée pour changer la direction de la flèche.	

- 6 APPUYER BRIEVEMENT/APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET

La valeur indiquée se modifie dans la direction définie par la flèche.

- Une unité pour chaque pression brève de la touche TOTAL.
- Continuellement si la touche TOTAL est maintenue appuyée. La vitesse à laquelle la valeur est augmentée si la touche est maintenue appuyée.

Si la valeur souhaitée est dépassée, répéter l'opération à partir du point 5.



- 7 APPUYER LONGUEMENT SUR LA TOUCHE RESET

Le compteur sera informé que l'opération d'étalonnage est achevée.

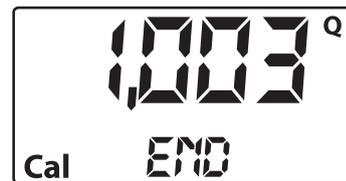
S'assurer avant d'exécuter cette opération que la valeur affichée correspond à la valeur souhaitée.



- 8 AUCUNE OPERATION

Selon le calcul suivant, le nouveau USER K FACTOR est affiché durant quelques secondes, puis l'opération de redémarrage est répétée pour obtenir le mode veille.

ATTENTION: À partir de ce moment, la valeur affichée sera le nouveau facteur d'étalonnage utilisé par le compteur, celle-ci étant conservée même après un changement de piles.



- 9 AUCUNE OPERATION

Le compteur enregistre le nouveau facteur d'étalonnage pour l'exploitation et est prêt à fonctionner avec le USER K FACTOR venant d'être calculé.



9. Configuration du compteur

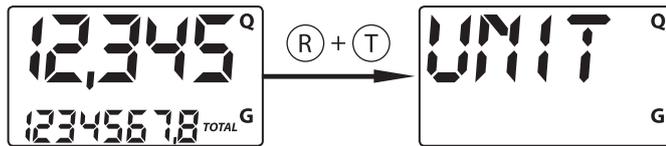
Le compteur à roues ovales dispose d'un menu permettant à l'utilisateur de sélectionner l'unité principale : quarts (Qts), pints (PTS), litres (L), gallons (GAL).

La combinaison des unités des registres des volumes partiel et total est fixée selon le tableau suivant:

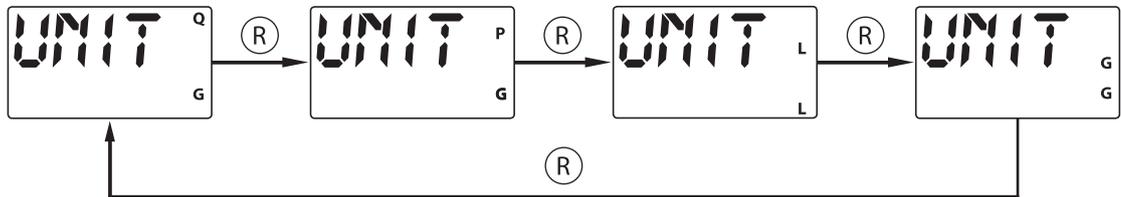
No. de combinaison	Unité du registre de volume partiel	Unité du registre de volume total
1	Litres (L)	Litres (L)
2	Gallons (GAL)	Gallons (GAL)
3	Quarts (QTS)	Gallons (GAL)
4	Pints (PTS)	Gallons (GAL)

Pour sélectionner une des quatre combinaisons proposées:

Patienter jusqu'à ce que le compteur se trouve en mode veille, puis appuyer simultanément sur les touches TOTAL et RESET jusqu'à ce que l'écran affiche UNIT et l'unité définie momentanément (dans notre exemple litres/litres).



Les différentes combinaisons d'unités sont appelées en appuyant brièvement sur la touche RESET, comme indiqué ci-dessous:



En appuyant longuement sur la touche TOTAL, les nouveaux paramètres sont enregistrés et le compteur est prêt après le démarrage à procéder aux distributions dans les nouvelles unités.



NOTE

Les registres des volumes total pouvant être remis à zéro et absolu changent automatiquement dans les nouvelles unités.

La modification de l'unité n'implique AUCUN nouvel étalonnage.

10. Maintenance

Le compteur à roues ovales ne nécessite qu'une maintenance minimale. Les seuls travaux de maintenance requis sont:

- Remplacement des piles quand elles sont déchargées.
- Nettoyage de la chambre de mesure ; ceci peut être nécessaire en fonction des propriétés des fluides ou suite à la pénétration de particules solides due à une filtration défectueuse.

10.1 Changement des piles

Le compteur est fourni avec deux piles alcaline 1N 1,5 V.

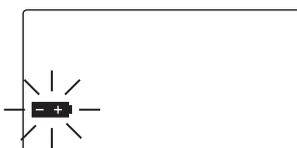
Le compteur dispose de deux niveaux d'alarme affichant le niveau de décharge des piles:

- 1) Si les piles sont déchargées sous le premier niveau, le symbole de pile s'allume à l'écran.

A ce niveau le compteur continue à fonctionner correctement, le symbole signale simplement à l'utilisateur que les piles doivent être bientôt changées.



- 2) Si le compteur continue de fonctionner avec ces mêmes piles, le second niveau d'alarme est alors atteint et le fonctionnement est interrompu. A ce niveau le symbole de pile commence à clignoter et rien d'autre n'est visible à l'écran.





NOTE

Ne pas jeter les piles usagées dans les déchets ordinaires les piles usagées !
Dépolluer conformément aux réglementations locales.

Procéder comme suit pour changer les piles:

- Appuyer sur RESET pour actualiser les volumes totaux.
- Dévisser le couvercle du compartiment des piles (82 353).
- Retirer les piles déchargées.
- Mettre en place les nouvelles piles ; veiller en l'occurrence au positionnement du pôle positif, comme indiqué sur le couvercle.
- Révisser le couvercle du boîtier.
- Le compteur se met en marche automatiquement et il fonctionne de nouveau normalement.

Le compteur affiche les mêmes valeurs pour le volume total pouvant être remise à zéro, le volume total absolu et le volume partiel, identiques à celles avant le changement des piles.

Après avoir changé les piles et après une panne de courant, le compteur utilise le même facteur d'étalonnage est utilisé comme auparavant. Aucun nouvel étalonnage du compteur n'est donc requis.

10.2 Nettoyage

Le nettoyage de la chambre de mesure du compteur à roues ovales ne peut être fait que si le compteur est coupé de la ligne ou du pistolet de distribution. L'entrée et la sortie doivent également être librement accessibles.



NOTE

Toujours s'assurer que le compteur est purgé du fluide avant de commencer le nettoyage.

Le compteur à turbine ne possède pas de filtre devant être nettoyé. On ne peut que constater à l'entrée et à la sortie si des gros objets se trouvent dans le compteur. Si des corps étrangers se trouvent dans le compteur, ceux-ci peuvent être enlevés avec précaution avec un objet pointu (par ex. un petit tournevis) ou une pincette.



PRECAUTION

Ne nettoyer en aucun cas le compteur à l'air comprimé afin d'éviter des endommagements par la très grande vitesse de rotation des roues!

Le compteur peut être nettoyé pour enlever les plus petits corps étrangers à l'aide d'un liquide adéquat.

Veillez à ce que le compteur à roues ovales et les pièces en plastique ne soient pas endommagés.

11. Recherche de défauts

Faute	Cause	Solution
LCD: aucun affichage	▶ Faux contact des piles	▶ Vérifier les contacts des piles
Inexactitude de la mesure	▶ K FACTOR incorrect ▶ Le compteur fonctionne sous le débit minimal autorisé	▶ Vérifier le K FACTOR, ⇒ voir chapitre 8.3 ▶ Augmenter le débit jusqu'à atteindre le niveau acceptable
Débit réduit voire aucun débit	▶ Roue ovale bloquée	▶ Nettoyer la chambre de mesure
Message Err 1 clignote	▶ Les données en mémoire sont endommagées	▶ Irréparable
Affichage bref Err 2	▶ Erreur sporadique de lecture des données (souvent lors de changement des piles)	▶ La carte se met automatiquement en et hors service pour restaurer le fonctionnement correct

12. Réparation/Service

Le compteur à roues ovales a fait l'objet d'un développement et d'une fabrication selon des stricts standards de qualité. Si, malgré toutes les mesures de qualité, un problème apparaît, contactez s'il vous plaît notre service client:

FMT Swiss AG

Tel +49 9462 17-216

Fax +49 9462 1063

service@fmtag.ch

13. Elimination

Éliminez le compteur à roues ovales / l'émetteur d'impulsions conformément aux normes et exempts de résidus de liquide ou faites l'éliminer par une entreprise spécialisée. Respectez toutes les réglementations de la législation nationale en vigueur dans votre pays.

Les piles usagées sont des déchets spéciaux et doivent être éliminées séparément du compteur à roues ovales/de l'émetteur d'impulsions.

14. Déclaration de conformité CE



Fabricant:

FMT Swiss AG

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Schweiz

Déclare sous sa seule responsabilité que la machine:

Modèle	Compteur à roues ovales / Emetteur d'impulsions 23 190; 23 829; 23820 gazole 23 190 870; 23829 870; 23 823 urée
Fonction	Mesure précise et saisie des volumes de divers fluides à viscosités différentes comme le gazole, le fioul, l'urée.
est conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives suivantes:	
Directives CE	2014/30/CE Directive CEM
Normes appliquées	EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007/A1:2011 EN 55014-1:2006/+ A1:2009 +A2:2011 EN 55014-2:2015

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique:

Nom: Maria Gross

Adresse: Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Schweiz

Tel.: +49 09462/ 17 -218

FMT Swiss AG

Cham, 19.01.2017

Dipl.-Ing. Rudolf Schlenker

(Directeur)

15. Vue éclatée et dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique sans écran

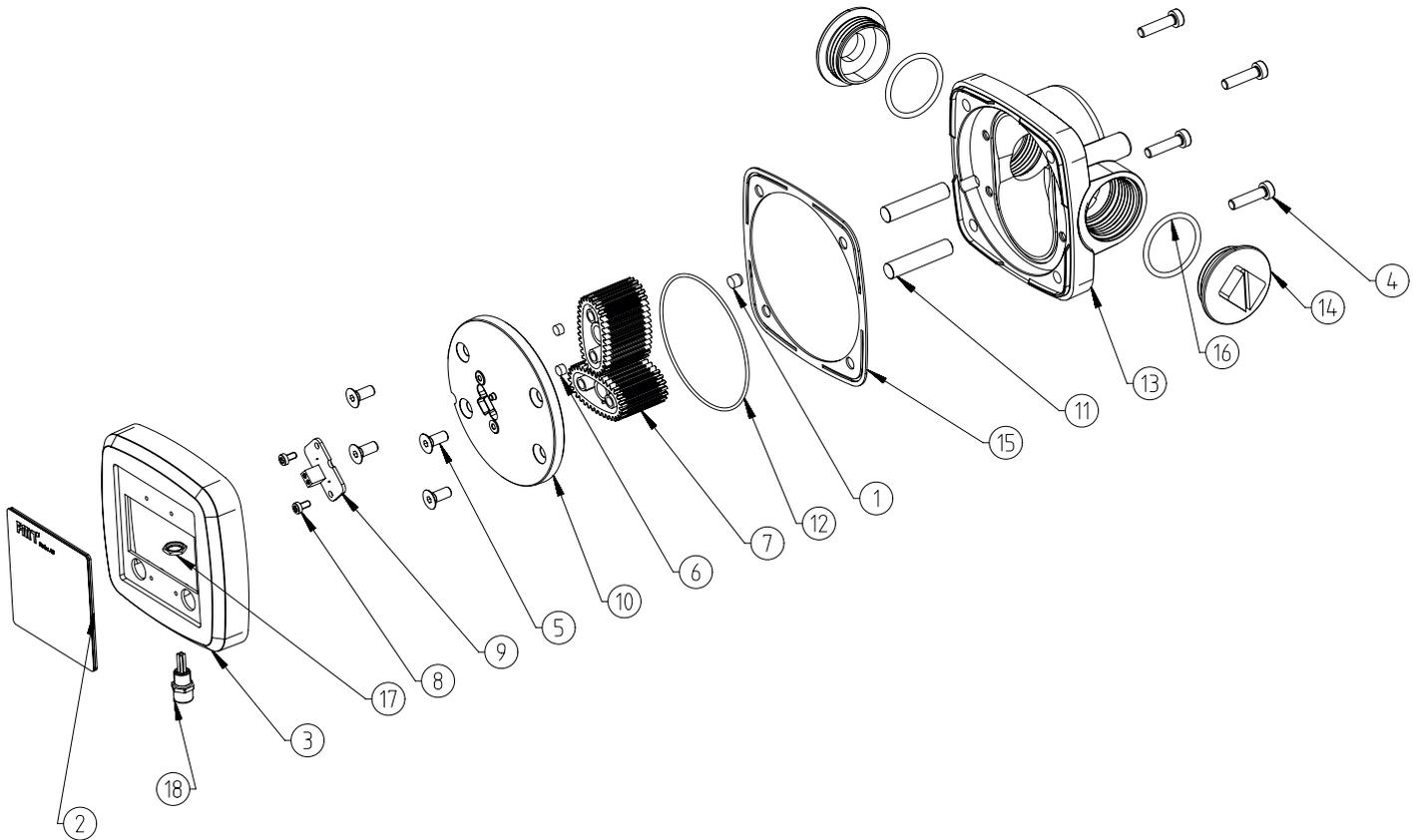


Fig. 15-1: Vue éclatée émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique sans écran

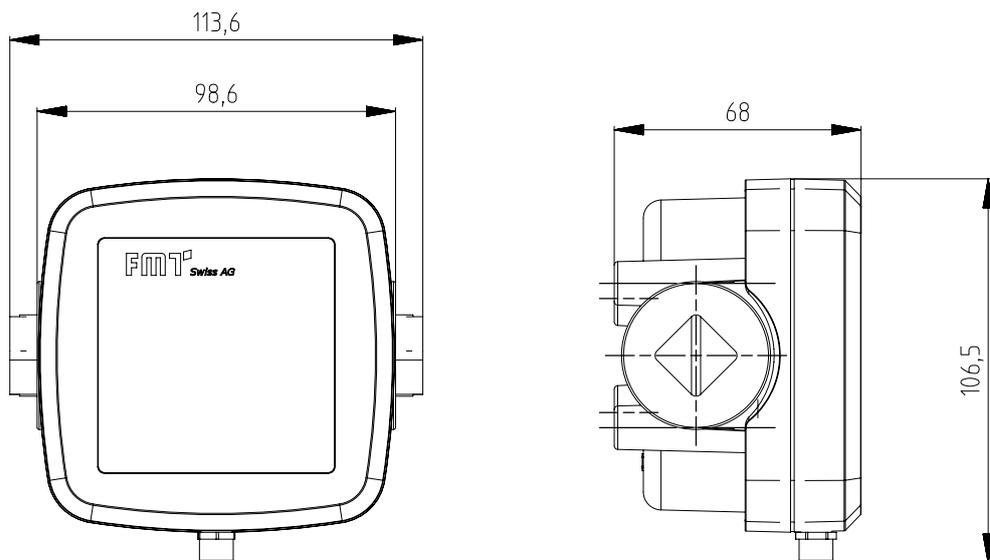


Fig. 15-2: Dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique sans écran (en mm)

Pos.	Quantité	Dénomination
1	1	Goupille cylindrique 6x6 DIN7 A1
2	1	Feuille d'écran FMT - fermée
3	1	Couvercle du boîtier
4	4	Vis pour panneaux agglomérés 5x20
5	4	Vis à tête conique M 5x12
6	2	Aimant disque 5x3 mm
7	2	Roue ovale
8	2	Vis à tête cylindrique bombée M 3x6
9	1	Platine du capteur
10	1	Couvercle intermédiaire
11	2	Goupille cylindrique 8x36
12	1	Joint torique NBR 70 68 x 1,5
13	1	Partie inférieure du boîtier
14	2	Bouchon fileté noir PP 710GPN
15	1	Joint 97,6 x 97,6 x 1
16	2	Joint torique NBR 70-29x2,5
17	1	Contre-écrou
18	1	Fiche, connecteur M8 tétrapolaire

Tab. 15-1: Liste des composants de la fig. 15-1

16. Vue éclatée et dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique avec écran

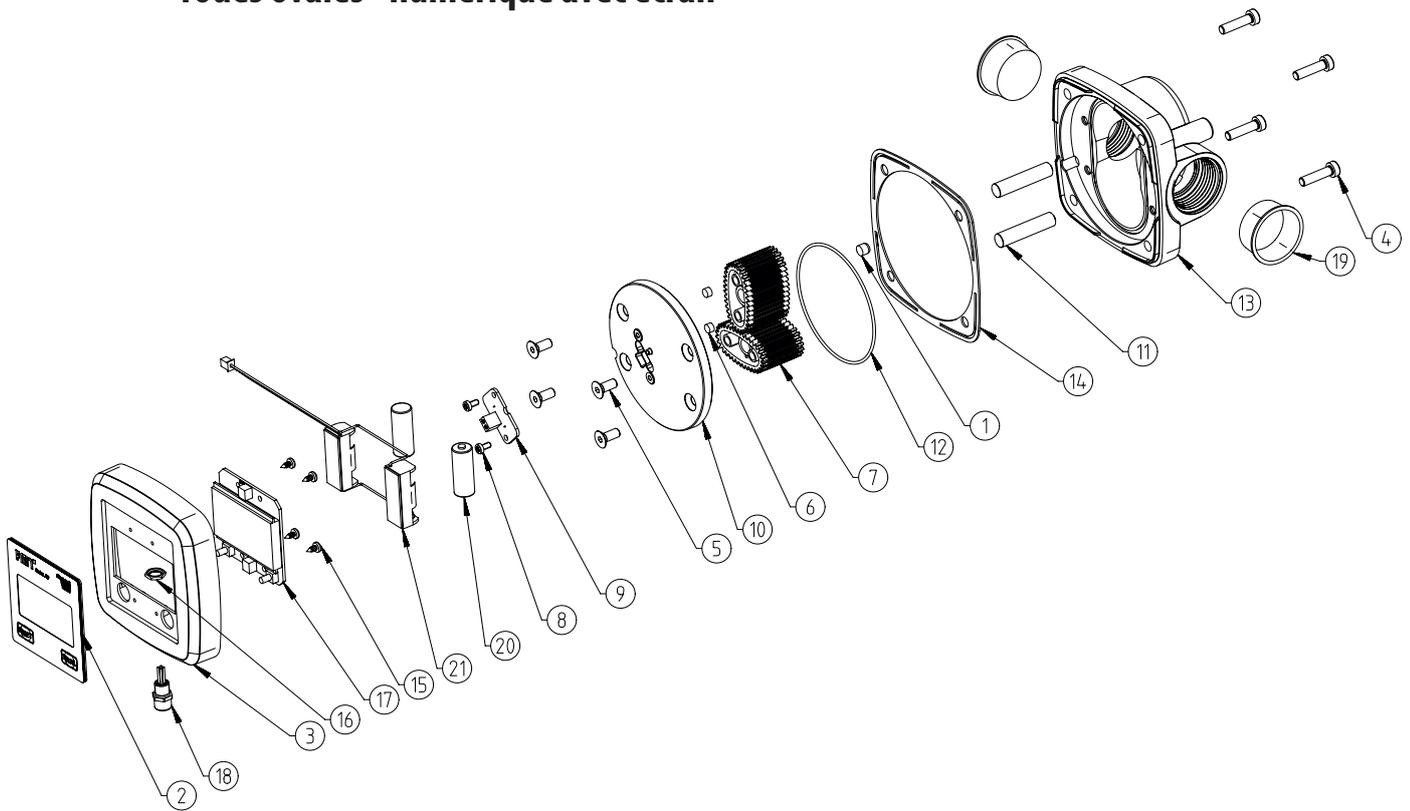


Fig. 16-1: Vue éclatée émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique avec écran

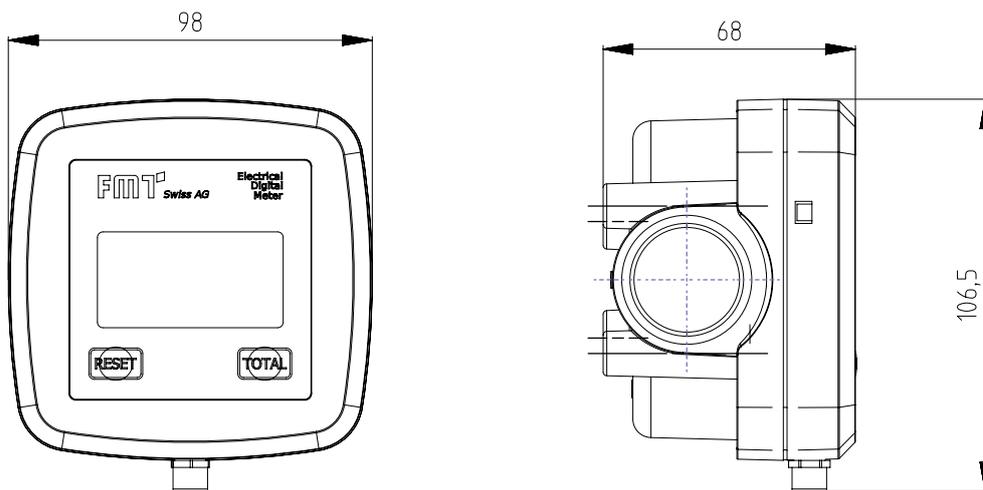


Fig. 16-2: Dimensions de montage émetteur d'impulsions et compteur à roues ovales - numérique avec écran (en mm)

Pos.	Quantité	Dénomination
1	1	Goupille cylindrique 6x6 DIN7 A1
2	1	Feuille d'écran
3	1	Couvercle du boîtier
4	4	Vis pour panneaux agglomérés 5x20
5	4	Vis à tête conique M 5x12
6	2	Aimant disque 5x3 mm
7	2	Roue ovale
8	2	Vis à tête cylindrique bombée M 3x6
9	1	Platine du capteur
10	1	Couvercle intermédiaire
11	2	Goupille cylindrique 8x36
12	1	Joint torique NBR 70 68 x 1,5
13	1	Partie inférieure du boîtier
14	1	Joint 97,6 x 97,6 x 1
15	4	Vis à tête 2,9x6,5
16	1	Contre-écrou
17	1	Platine NUMERlxx numérique
18	1	Fiche, connecteur M5 tétrapolaire
19	2	Bouchon conique KAPSTO
20	2	Pile LR1 Lady Duracell
21	1	Compartiment des piles

Tab. 16-1: Liste des composants de la fig. 16-1

FMT Swiss AG

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Schweiz

Tel. +41 41 712 05 37

Fax +41 41 720 26 21

info@fmtag.com

www.fmtag.com