



## LIVRET D' UTILISATION ET ENTRETIEN



ART. 024-1233-A00 / 024-1233-B00 / 024-1233-C00 / 024-1233-D00 /  
024-1234-000

## FRANÇAIS

### SOMMAIRE

- A. Connaître METER : Généralités**
  - 1) Écran LCD
  - 2) Boutons Utilisateur
  - 3) Chambre de Mesure
  - 4) Logement Batteries
- B. Installation**
- C. Utilisation Quotidienne**
  - C.1. Distribution en mode Normal (Normal Mode)
    - C.1.1 Remise à zéro de la Quantité Partielle
    - C.1.2 Remise à zéro du Reset Total (Total Réinitialisable)
- D. Calibrage**
  - D.2 Pourquoi calibrer :
  - D.3 Modalités de Calibrage :
    - D.3.1 Visualisation Facteur Calibrage Actuel et éventuelle Réinitialisation du Facteur d' Usine
    - D.3.2 Calibrage En Champ
      - D.3.2.1 Procédure pour effectuer le Calibrage en Champ :
      - D.3.3 Modification directé du facteur K
- E. Configuration du compte-litres**
- F. Entretien**
- G. Défauts de fonctionnement**
- H. Données techniques**
- I. Pièces de rechange**

### A. Connaître METER : Généralités

METER est un compte-litres électronique numérique doté d'un système de mesure à engrenages ovales, conçu pour un mesurage simple et précis des huiles et d'autres liquides compatibles avec les matériaux des composants.

Lorsque le fluide traverse l'instrument, il met les engrenages en rotation qui transfèrent, au cours de leur rotation, des « unités de volume » du fluide. Le calcul des rotations accomplies par les engrenages, et donc par les « unités de volume » transférées, permet d'obtenir un mesurage précis du fluide.

L'accouplement magnétique, réalisé entre les aimants installés dans les engrenages et un interrupteur magnétique positionné hors de la chambre de mesure, garantit le scellage de cette dernière et assure la transmission au microprocesseur de la carte électronique des impulsions générées par la rotation des engrenages.

Dans la modalité de distribution « Normal Mode », les quantités partielle et totale distribuées sont affichées dans deux différents registres de l'écran LCD

Le compte-litres METER est doté d'une mémoire non volatile qui permet l'archivage des données relatives aux distributions effectuées même en cas d'absence totale d'alimentation sur de longues périodes de temps.

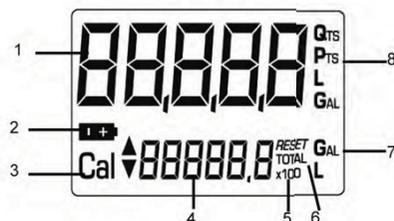
Composants Principaux :



L'électronique de mesure et l'écran à cristaux liquides « LCD » sont installés dans la partie supérieure du compte-litres, isolée de la chambre de mesure baignée par le fluide et fermée de l'extérieur par un couvercle

### 1) Écran LCD

L'écran « LCD » du compte-litres METER est doté de deux registres numériques et de différentes indications que l'utilisateur peut afficher uniquement si la fonction en cours le requiert



#### Légende :

1. Registre de la Quantité Partielle (5 chiffres à virgule flottante : 0 000 + 99999 ), qui indique le volume débité depuis le dernier enfoncement de la touche RàZ ;
2. Indication de l'état de charge des batteries ;
3. Indication de la modalité de calibrage ;
4. Registre des **Totaux** (6 chiffres à virgule flottante 0,0+999999 x10 / x100) pouvant indiquer deux types de Total :  
 4.1. Total Général non réinitialisable (TOTAL)  
 4.2. Total Réinitialisable (Reset TOTAL)
5. Indication du facteur de multiplication des totaux (x10 / x100)
6. Indication du type de total, (TOTAL / Reset TOTAL) ;
7. Indication de l'unité de mesure des Totaux : L = Litres Gal = Gallons
8. Indication de l'unité de mesure de la Quantité Partielle :  
 Qts = Quarts ; Pts = Pintes ; L = Litres ; Gal = Gallons

### 2) Boutons Utilisateur

Le compte-litres METER est doté de deux boutons (RESET et CAL) qui ont chacun deux fonctions principales et, lorsqu'ils sont combinés, d'autres fonctions secondaires. Leurs fonctions principales sont les suivantes :

- pour la touche RESET, la remise à zéro du registre de la quantité partielle et de la quantité totale réinitialisable (Reset Total)
  - pour la touche CAL, l'entrée de l'instrument dans la modalité de calibrage
- Lorsque ces deux touches sont combinées, elles permettent d'entrer en modalité de configuration (Configuration Mode) où il est possible de programmer l'unité de mesure souhaitée.

### 3) Chambre de Mesure

La chambre de mesure est positionnée dans la partie inférieure de l'instrument. Elle est dotée d'une entrée et d'une sortie fileté. Le couvercle situé dans la partie inférieure permet l'accès au mécanisme de mesure en vue d'éventuelles opérations de nettoyage.

La chambre de mesure renferme les engrenages ovales dont la rotation génère les impulsions électriques traitées au microprocesseur par la carte électronique. Le microprocesseur, par l'application d'un **facteur de calibrage** approprié (c'est-à-dire d'un « poids » associé à chaque impulsion) traduit les impulsions générées par la rotation en volumes de fluide exprimés dans les unités de mesure préétablies. Celles-ci sont affichées sur les registres de la quantité partielle et de la quantité totale de l'écran à cristaux liquides (LCD). Tous les compte-litres quittent l'usine avec un facteur de calibrage **FACTORY K FACTOR** équivalant à 1,000. Il est possible de « calibrer » l'instrument pour obtenir les meilleures performances du compte-litres en l'adaptant aux caractéristiques intrinsèques du fluide à mesurer. Il est possible, à tout moment, de revenir au calibrage configuré à l'usine.

### 4) Logement Batteries

Le compte-litres METER est alimenté par deux batteries de type standard de 1,5 V (size 1N). Le logement des batteries est fermé au moyen d'un bouchon fileté facilement amovible pour permettre le remplacement rapide des batteries.

## B. Installation

Le compte-litres METER possède une entrée et une sortie d'1/2 inch, fileté et alignées. Il a de plus été conçu de manière à pouvoir être installé dans toutes les positions ; installation fixe sur une ligne ou bien installation mobile sur un pistolet de distribution.

S'assurer que les connexions filetées n'entrent pas en contact avec la partie interne de la chambre de mesure en provoquant le blocage des engrenages.

Le compte-litres METER n'a pas de direction fixe et il est possible d'utiliser les deux entrées aussi bien comme entrée que comme sortie.

Contrôler la présence, sur l'entrée du compte-litres ou à l'entrée de la ligne sur laquelle celui-ci est installé, d'un filtre avec capacité de filtration adéquate. L'éventuelle introduction de particules solides dans la chambre de mesure peut provoquer le blocage des engrenages.

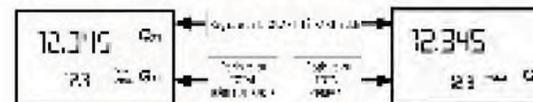
## C. Utilisation Quotidienne

Le compte-litres METER est fourni prêt à l'emploi.

Aucune opération de mise en fonction n'est nécessaire, ni même après une longue période de stockage.

Les seules opérations effectuées lors de l'utilisation quotidienne sont les remises à zéro des registres de la Quantité Partielle et/ou de la Quantité Totale Réinitialisable.

Les deux visualisations typiques du fonctionnement normal sont indiquées ci-après. Une page-écran affiche le registre de la Quantité Partielle et celui de la Quantité Totale réinitialisable (Reset Total). L'autre indique la quantité partielle et le total général. Le passage entre l'affichage du total réinitialisable et du total général est automatique et lié à des phases et des temporisations que l'usine a programmées et que l'utilisateur ne peut modifier.



\* Le registre de la Quantité Partielle situé en haut de l'écran indique la quantité débitée depuis le dernier enfoncement de la touche RESET.

## FRANÇAIS

\* Le registre du TOTAL Réinitialisable (Reset Total), situé au bas de l'écran, indique la quantité débitée depuis la dernière procédure de remise à zéro du Total Réinitialisable. Il est impossible de remettre à zéro le « Reset Total » sans avoir auparavant remis à zéro la Quantité Partielle, tandis qu'il est toujours possible de remettre à zéro la Quantité Partielle sans remettre à zéro le « Reset Total ». L'unité de mesure des deux Totaux peut être la même que celle de la Quantité Partielle ou bien différer en fonction des configurations de l'usine ou de l'utilisateur.

\* Le Registre du TOTAL Général (Total) ne peut jamais être remis à zéro par l'utilisateur. Il continue d'augmenter à chaque utilisation du compte-litres METER. Les registres des deux totaux (Reset Total et Total) partagent la même zone et les mêmes chiffres de l'écran. Il sera donc impossible de visualiser les deux totaux en même temps mais uniquement de façon alternée.

Le compte-litres METER est programmé pour ne montrer que l'un ou l'autre des deux totaux à des moments bien précis :

\* Le Total Général (Total) est visualisé durant le stand-by du compte-litres METER

\* Le Total Réinitialisable (Reset Total) est visualisé :

- À la fin d'une remise à zéro de la Quantité Partielle pendant un certain temps (quelques secondes)

- Tout au long de la phase de distribution

- Pendant quelques secondes après la fin de la distribution. Au terme de ce court délai, le compte-litres METER passe à l'état de stand-by et l'affichage du registre inférieur passe au Total Général

**NOTE : Les chiffres disponibles pour les Totaux sont au nombre de 6 auxquels s'ajoutent deux icônes x 10 / x100. La séquence d'accroissement est la suivante :**  
0,0 → 99999,9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

### C.1. Distribution en mode Normal (Normal Mode)

Il s'agit de la distribution par défaut où, lors du calcul, sont visualisés en même temps la Quantité Partielle et le Total Réinitialisable (Reset Total).



La pression accidentelle d'une des deux touches RESET ou CAL lors du calcul n'a aucun effet.



Quelques secondes après la fin de la distribution, la visualisation sur le registre inférieur passe du Total Réinitialisable au Total Général : le message RESET qui apparaît au-dessus du message TOTAL disparaît, et la valeur du Total Réinitialisable est remplacée par le Total Général.

Cette situation est définie comme situation de repos (ou STAND-BY) et reste stable tant que l'utilisateur n'effectue pas d'autres opérations sur le compte-litres METER.

### C.1.1 Remise à zéro de la Quantité Partielle

Il est possible de remettre à zéro le Registre de la Quantité Partielle en appuyant sur la touche RESET lorsque le compte-litres METER est en Stand-by, c'est-à-dire lorsque l'écran affiche le message « TOTAL ».



Après l'enfoncement de la touche RESET, lors de la phase de remise à zéro, l'écran affiche, les uns après les autres, tout d'abord tous les chiffres allumés puis tous les chiffres éteints.



Au terme de ce processus, une page-écran présente tout d'abord la Quantité Partielle remise à zéro et le Reset Total.



et, quelques instants après, le Reset Total est remplacé par le Total NON réinitialisable (Total).



### C.1.2 Remise à zéro du Reset Total (Total Réinitialisable)

L'opération de remise à zéro du Reset Total n'est possible qu'après une opération de remise à zéro du registre de la Quantité Partielle. En effet, il est possible de remettre à zéro le Reset Total en appuyant longtemps sur la touche RESET alors que l'écran affiche le message RESET TOTAL comme dans la page-écran suivante :



Les pas à suivre sont schématiquement les suivants :

1. Attendre que l'écran soit à la page-écran normale de stand-by (avec uniquement l'affichage du Total),
2. Appuyer brièvement sur la touche RESET
3. Le compte-litres METER commence ses phases de remise à zéro de la Quantité Partielle.
4. Lorsque la page-écran indiquant le Reset Total est affichée, appuyer de nouveau sur la touche Reset pendant au moins 1 seconde
5. L'écran affiche de nouveau tous les segments, puis tous les segments éteints et enfin le Reset Total remis à zéro.



## D. Calibrage

### D.1 Définitions :

**Facteur de calibrage ou « K Factor » :** il s'agit du facteur multiplicatif que le système applique aux impulsions électriques reçues, pour les transformer en unité de fluide mesuré.

- Factory K Factor : Facteur de calibrage de défaut configuré à l'usine. Il est égal à 1,000.

**Ce facteur de calibrage garantit une précision optimale dans les conditions d'utilisation suivantes :**

Fluide \_\_\_\_\_ huile moteur type 10W30  
Température : \_\_\_\_\_ 20°C  
Débit : \_\_\_\_\_ 2-20 litres/min

Une simple procédure permet, même après d'éventuelles modifications apportées par l'utilisateur, de rétablir le facteur de calibrage programmé à l'usine.

- User K Factor : Facteur de calibrage personnalisé par l'utilisateur, c'est-à-dire modifié par un calibrage.

#### D.2 Pourquoi calibrer :

Le compte-litres METER est fourni avec une configuration d'usine qui garantit un mesurage précis dans la plupart des conditions d'utilisation.

Cependant, dans des conditions d'utilisation extrêmes, comme par exemple :

- avec des fluides dont la viscosité frôle les valeurs extrêmes du champ admis (comme antigel à faible viscosité ou huiles à forte viscosité pour boîtes à engrenages)
- dans des conditions de débit extrêmes (frôlant les valeurs minimales ou maximales du champ admis).

Un calibrage en champ, effectué dans les conditions réelles de fonctionnement du compte-litres METER, peut s'avérer utile.

#### D.3 Modalités de Calibrage :

Le compte-litres METER permet d'effectuer un calibrage électronique rapide et précis par la modification du **Facteur de Calibrage (K FACTOR)**.

Il est possible de suivre deux procédures pour calibrer l'instrument :

1. Calibrage en Champ au moyen d'une distribution
2. Calibrage Direct, effectué par la modification directe du facteur de calibrage

Il est possible d'entrer dans les phases de calibrage (en maintenant longtemps la pression sur la touche CAL) pour :

- Visualiser le facteur de calibrage actuellement utilisé
- Revenir au facteur de calibrage configuré à l'usine (**Factory K Factor**) après un calibrage précédemment effectué par l'utilisateur
- Modifier le facteur de calibrage au moyen de l'une des deux procédures susmentionnées

En mode calibrage, la signification des indications de la quantité partielle débitée et cumulative affichées à l'écran diffère en fonction de la phase de procédure de calibrage.

En mode calibrage, il est impossible d'utiliser le compte-litres METER pour effectuer des distributions ordinaires.

En mode « calibrage », les totaux ne subissent aucune augmentation.

#### ATTENTION

Le compte-litres METER est doté d'une mémoire non volatile qui permet l'archivage des données concernant le calibrage et le total distribué cumulatif pendant un laps de temps indéfini, même en cas de longue absence d'alimentation ; après le remplacement des batteries, il n'est pas nécessaire de répéter le calibrage.

1.000  
Cal FACT

## FRANÇAIS

### D.3.1 Visualisation Facteur Calibrage Actuel et éventuelle Réinitialisation du Facteur d'Usine

Appuyer sur la touche CAL, lorsque l'appareil est en Stand-by, pour afficher la page-écran indiquant le facteur de calibrage en cours.

0.998  
Cal USER

Deux cas peuvent se présenter :

a) La page-écran suivante s'affiche quand aucun calibrage n'a été effectué ou en cas de rétablissement de la configuration d'usine après des calibrages précédents : Le message « Fact », abréviation de « Factory » indique que le facteur de calibrage en cours est celui qui a été configuré par l'usine du constructeur.

b) Vice versa, en cas de calibrages effectués par l'utilisateur, la page-écran qui s'affichera sera celle indiquant le facteur de calibrage en cours (0,998 dans notre exemple). Le message « User » indique que le facteur de calibrage en cours est celui qui a été configuré par l'utilisateur.

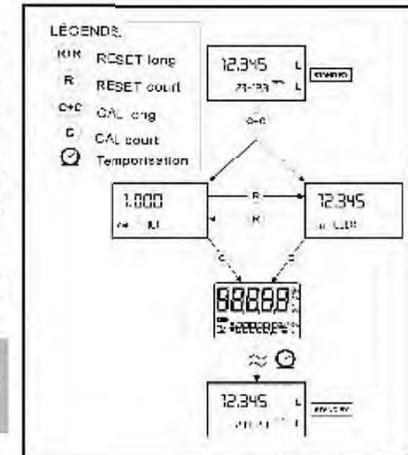
L'organigramme de données ci-contre indique la logique de passage entre les différentes pages-écrans.

Dans cette condition, la touche Reset permet de passer du facteur User au facteur Factory.

Pour confirmer le choix du facteur de calibrage, appuyer brièvement sur CAL lorsque le facteur « User » ou le facteur « Fact » est visualisé.

Après le cycle de redémarrage, le compte-litres utilisera le facteur de calibrage venant d'être confirmé.

**Attention :** la confirmation du facteur d'Usine efface de la mémoire l'ancien facteur User



### D.3.2 Calibrage En Champ

Cette procédure prévoit la distribution du fluide dans un récipient échantillon gradué dans les conditions de fonctionnement réelles (débit, viscosité, etc.) requérant la plus grande précision.

**ATTENTION**

Pour obtenir un calibrage correct du compte-litres METER, il est essentiel de/d' :

- éliminer complètement l'air du circuit avant d'effectuer le calibrage ;
- utiliser un Récipient Échantillon spécifique, d'une capacité non inférieure à 5 litres, doté d'une indication graduée bien précise.
- effectuer la distribution de calibrage à débit constant équivalent à celle d'une utilisation ordinaire, jusqu'au remplissage du récipient ;
- ne pas réduire le débit pour atteindre la zone graduée du récipient dans la phase finale de distribution (la technique correcte dans les phases finales du remplissage du récipient échantillon consiste à effectuer de brèves remises à niveau au débit d'utilisation ordinaire) ;
- au terme de la distribution, attendre quelques minutes pour s'assurer que le récipient échantillon ne contient plus d'éventuelles bulles d'air ; lire la valeur Réelle uniquement à la fin de cette phase, au cours de laquelle le niveau pourra descendre dans le récipient.
- Suivre scrupuleusement la procédure indiquée ci-après.

**D.3.2.1 Procédure pour effectuer le Calibrage en Champ :**

	ACTION	Visualisation écran
1	AUCUNE Compte-litres METER en mode normal, non pas en mode calcul.	
2	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL Le Compte-litres METER entre dans la modalité de calibrage, affiche l'indication « CAL » et le facteur de calibrage en cours à la place du total cumulatif. Les messages « Fact » et « User » indiquent lequel des deux facteurs (de l'usine ou de l'utilisateur) est en cours.	
3	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Le compte-litres METER affiche l'indication « CAL » ainsi que le total partiel à zéro. Le compte-litres est prêt à effectuer le calibrage en champ.	
4	DISTRIBUTION DANS LE RÉCIPIENT ÉCHANTILLON Sans appuyer sur aucun bouton, commencer la distribution dans le récipient échantillon.  Il est possible d'interrompre la distribution et de la reprendre à son propre gré. Continuer la distribution jusqu'à ce que le niveau du fluide dans le récipient échantillon atteigne la zone graduée. Il n'est pas nécessaire d'atteindre une quantité préfixée.      Valeur indiquée      Valeur Réelle	

5	FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET La fin de la distribution de calibrage est communiquée au compte-litres METER. S'assurer que la distribution est correctement terminée avant cette action. Pour calibrer le compte-litres METER, la valeur indiquée par le totalisateur partiel (exemple 9.800) doit être forcée à la valeur réelle indiquée par le récipient échantillon gradué. En bas à gauche de l'écran apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas) indiquant la direction (augmentation ou diminution) de variation de la valeur du USER K FACTOR, lorsque l'action 5 ou 7 est effectuée.	
6	FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET La flèche change de direction. Il est possible de répéter cette action autant de fois qu'on le souhaite	
7	FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - une unité pour chaque frappe brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL reste enfoncée (pour les 5 premières unités avec progression lente, puis avec une progression rapide). En cas de dépassement de la valeur souhaitée, répéter les actions à partir du point (6).	
8	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET La fin de la distribution de calibrage est communiquée au compte-litres METER. Avant d'effectuer cette opération, s'assurer que la valeur INDIQUÉE est égale à la valeur RÉELLE.   Valeur indiquée      Valeur Réelle Le compte-litres METER calcule le nouveau USER K FACTOR ; ce calcul peut demander quelques secondes du fait de la correction à apporter. Durant cette phase, la flèche disparaît mais l'indication CAL reste. Si cette opération est exécutée après l'action (5), sans changer la valeur indiquée, le USER K FACTOR qui est à ce point identique au FACTORY K FACTOR est donc ignoré.	
9	AUCUNE ACTION Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. <b>ATTENTION : À partir de ce moment, le facteur indiqué sera le facteur de calibrage qu'utilisera le compte-litres. Ce facteur ne changera pas, ni même après un éventuel remplacement des batteries</b>	
10	AUCUNE ACTION Le compte-litres METER mémorise le nouveau facteur de calibrage de fonctionnement. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	

## FRANÇAIS

### D.3.3 Modification directe du facteur K

Cette procédure est particulièrement utile pour corriger une « erreur moyenne » pouvant se produire après de nombreuses distributions. Si l'utilisation ordinaire du compte-litres METER indique une erreur de pourcentage moyenne, il est possible de la corriger en apportant au facteur de calibrage en cours une correction d'un même pourcentage. Dans ce cas, la correction du pourcentage du USER K FACTOR doit être calculée par l'opérateur de la façon suivante:

$$\text{Nouveau facteur cal.} = \text{Ancien facteur cal.} * \left( \frac{100 - E\%}{100} \right)$$

#### Exemple :

Pourcentage d'erreur rencontré E%	- 0.9 %
Facteur de calibrage ACTUEL	1,000
Nouveau USER K FACTOR	$1,000 * \frac{100 - (-0.9)}{100} =$
	$1,000 * \frac{100 + 0.9}{100} =$
	1,009

Si le compte-litres affiche une valeur inférieure à la valeur réelle distribuée (erreur négative), le nouveau facteur de calibrage doit être supérieur au précédent comme l'indique l'exemple. Inversement si le compte-litres affiche une valeur supérieure à la valeur réelle distribuée (erreur positive).

	ACTION	Visualisation écran
1	AUCUNE Compte-litres METER en mode normal, non pas en mode calcul.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>12.345 Qts</p> <p style="font-size: small;">12345 TOTAL Gal</p> </div>
2	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL Le compte-litres METER entre dans la modalité de calibrage et l'écran affiche le facteur de calibrage en cours à la place de la Quantité Partielle. Les messages « Fact » ou « USER » indiquent lequel des deux facteurs (de fonctionnement ou d'usine) est en cours.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1.000 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal FRCY (USER)</p> </div>
3	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Le compte-litres METER affiche l'indication « CAL » ainsi que le total partiel à zéro. Le compte-litres METER est prêt à effectuer le calibrage en champ par une distribution.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>12.345 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal FIELD</p> </div>
4	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET L'on passe à ce point à la modification Directe du facteur de calibrage : l'écran affiche le message « Direct » ainsi que le facteur de calibrage en cours. En bas à gauche de l'écran apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas) indiquant la direction (augmentation ou diminution) de variation de la valeur affichée lorsque l'action 5 ou 6 est effectuée.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1.000 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal * DIRECT</p> </div>
5	FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET La flèche change de direction, il est possible de répéter cette action pour alterner le sens de la flèche.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1.000 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal * DIRECT</p> </div>
6	FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - une unité pour chaque frappe brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL reste enfoncée. La vitesse d'accroissement augmente lorsque cette touche reste enfoncée. En cas de dépassement de la valeur souhaitée, répéter les actions à partir du point (5).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1.009 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal * DIRECT</p> </div>

7	<b>FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET</b> La fin de la distribution de calibrage est communiquée au compte-litres METER. Avant d'effectuer cette opération, s'assurer que la valeur indiquée est bien la valeur souhaitée.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>---- Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal * DIRECT</p> </div>
8	<b>AUCUNE ACTION</b> Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. <b>ATTENTION : À partir de ce moment, le facteur indiqué sera le facteur de calibrage qu'utilisera le compte-litres, ce facteur ne changera pas, ni même après un éventuel remplacement des batteries</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1.009 Qts</p> <p style="font-size: small;">Cal END</p> </div>
9	<b>AUCUNE ACTION</b> Le compte-litres METER mémorise le nouveau facteur de calibrage de fonctionnement. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>0.000 Qts</p> <p style="font-size: small;">12345.6 TOTAL Gal</p> </div>

### E. Configuration du compte-litres

Certains modèles du compte-litres METER sont dotés d'un menu permettant à l'utilisateur de sélectionner l'unité de mesure principale, Quarts (Qts), Pintes (Pts), Litres (Lit), Gallons (Gal) : La combinaison entre unité de mesure du dispositif de réglage de la quantité Partielle et de celui des quantités Totales est prédéfinie selon le tableau suivant :

N° Combinaison	Unité de Mesure Dispositif de réglage de la quantité Partielle	Unité de Mesure Dispositif de réglage des quantités Totales
1	Litres (Lit)	Litres (Lit)
2	Gallons (Gal)	Gallons (Gal)
3	Quarts (Qts)	Gallons (Gal)
4	Pintes (Pts)	Gallons (Gal)

Pour choisir une des 4 combinaisons proposées

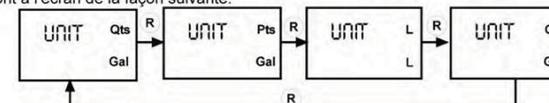
Attendre que le compte-litres METER soit en Stand-by, 

puis appuyer en même temps sur les touches CAL et RESET jusqu'à ce que l'écran affiche le message « UNIT » ainsi que l'unité de mesure configurée à ce moment-là (dans cet exemple Litres / Litres) :

UNIT Qts

Gal

À chaque pression brève sur la touche RESET, les différentes combinaisons des unités de mesure défilent à l'écran de la façon suivante:



Une longue pression sur la touche CAL permettra de sauvegarder les nouvelles configurations. Le compte-litres METER passera par le cycle de mise en marche et sera prêt à distribuer dans les unités programmées.

**ATTENTION**

*Les dispositifs de réglage du Total Réinitialisable et du Total sont automatiquement configurés selon la nouvelle unité de mesure.*

La modification de l'Unité de Mesure NE requiert PAS un nouveau calibrage.

**F. Entretien**

Le compte-litres METER a été conçu de manière à réduire au minimum l'entretien nécessaire.

Les seuls entretiens requis sont :

- Remplacement des batteries déchargées
- Nettoyage de la chambre de mesure, éventuellement nécessaire en raison de la nature particulière des fluides distribués ou de la présence de particules solides suite à une mauvaise filtration.

**1. Remplacement des Batteries**

Le compte-litres est fourni avec 2 batteries alcalines SIZE 1N de 1,5 Volts.

Le compte-litres METER est doté de deux niveaux d'alarme de batterie déchargée :

- 1) Lorsque la charge de la batterie descend sous le premier niveau, l'écran LCD affiche le symbole fixe de la batterie.



Dans cette condition, le compte-litres METER continue de fonctionner correctement, mais l'icône fixe informe l'utilisateur qu'il est temps de remplacer les batteries.

- 2) En cas d'utilisation du compte-litres METER dans ces conditions, c'est-à-dire sans remplacer les batteries, le deuxième niveau d'alarme de la batterie bloquera le fonctionnement. Dans cette condition, l'icône de la batterie clignote et reste la seule à être affichée à l'écran LCD.



**ATTENTION**

*Ne pas jeter les batteries déchargées dans la nature. Consulter les règlements locaux pour la destruction.*

Pour remplacer les batteries, par rapport aux positions de la liste des pièces de rechange, procéder comme suit :

- Appuyer sur RESET pour remettre à jour tous les totaux
- Dévisser le bouchon des batteries (pos. 8)
- Extraire les batteries déchargées
- Mettre les nouvelles batteries dans la position des batteries précédentes, en contrôlant que le pôle positif est positionné comme l'indique le couvercle (pos. 1)
- Revisser le bouchon des batteries en contrôlant que le joint (pos. 7) et le ressort conique (pos. 9) sont correctement positionnés.
- Le compte-litres METER se mettra automatiquement en marche et il sera possible de reprendre l'utilisation ordinaire

**FRANÇAIS**

Le compte-litres METER affichera le même Total Réinitialisable et la même Quantité Partielle indiqués avant le remplacement des batteries.

Après le remplacement des batteries, et à la suite d'une absence d'alimentation, le compte-litres METER se remet en marche en utilisant le même facteur de calibrage en cours au moment de l'absence d'alimentation ; aucun calibrage du compte-litres n'est donc nécessaire.

**2. Nettoyage**

Il est possible de nettoyer la chambre de mesure du compte-litres METER sans devoir retirer l'instrument de la ligne ou du pistolet de distribution sur lequel il est monté .

**ATTENTION**

*Toujours s'assurer que le compte-litres ne contient pas de liquide avant d'effectuer le nettoyage.*

Pour le nettoyage de la chambre de mesure (par rapport aux positions de la liste des pièces de rechange) procéder comme suit :

- Dévisser les quatre vis de fixation du couvercle (pos. 15)
- Enlever le couvercle (pos. 14) ainsi que le joint (pos. 13)
- Extraire les engrenages ovales.
- Nettoyer aux endroits sales. Pour ce faire, utiliser une brosse ou un objet pointu comme un petit tournevis.

Faire attention à n'endommager ni le corps ni les engrenages.

- Suivre la procédure inverse pour remonter l'instrument.

**ATTENTION**

*Seul un des deux engrenages est doté d'aimants. Ce dernier doit être installé dans la position marquée de l'indication « MAGNET » (voir dessin). Après avoir monté l'engrenage, les aimants doivent être visibles avant la fermeture du couvercle.*

Installer le deuxième engrenage (sans aimants) de sorte à ce que l'axe soit supérieur à 90° par rapport au premier engrenage et de sorte à ce que les trous soient visibles du côté du couvercle.

Contrôler la rotation libre des engrenages avant de fermer le couvercle.

**G. Défauts de fonctionnement**

Problème	Cause Possible	Action Corrective
LCD : indications absentes	Mauvais contact des batteries	Contrôler les contacts des batteries
Précision de mesure insuffisante	K FACTOR incorrect	En se référant au paragraphe H, contrôler le K FACTOR
	Le compte-litres fonctionne sous le débit minimal acceptable.	Augmenter le débit jusqu'à atteindre le champ des débits acceptables
Débit réduit ou nul	Engrenages bloqués	Nettoyer la chambre de mesure

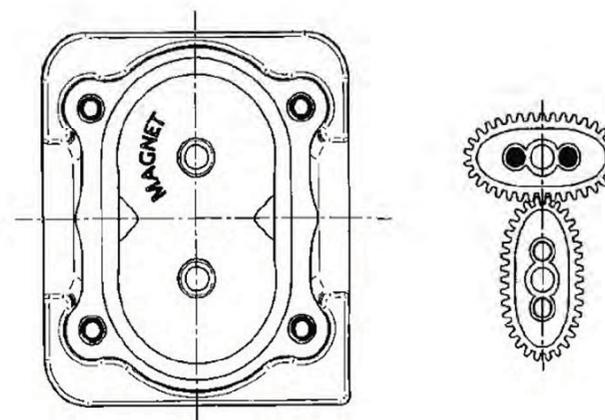
<b>Indication ERR 1 clignotante</b>	Détérioration des données enregistrées sur la mémoire de la carte électronique	Irréparable
<b>Indication ERR 2 Temporaire</b>	Erreur temporaire de lecture des données (souvent lors du emplacement de la batterie)	La carte s'éteint et se rallume matiquement pour rétablir le bon fonctionnement
<b>Le compte-litres ne compte pas mais le débit est régulier</b>	Installation incorrecte des engrenages après le nettoyage	Répéter la procédure de remontage
	La carte électronique peut avoir des problèmes	Contactez votre revendeur

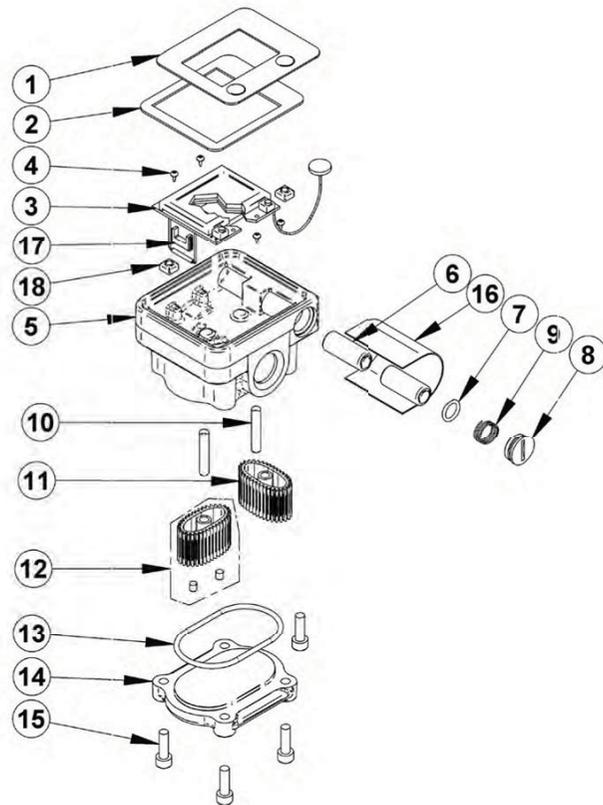
#### H. Données techniques

Système de mesure		Engrenages ovales	
Résolution	(nominale)	0,005	(Litres/impulsion)
Débit	(Champ)	1÷25	(Litres/minute)
Pression de service	(Max)	70	(Bars)
Pression d'éclatement	(Min)	140	(Bars)
Température de stockage	(Champ)	-20 + + 70	(°C)
Humidité de stockage	(Max)	95	(% RU)
Température de fonctionnement	(Max)	60	(°C)
Perte de charge	(à 15 l/min avec huile SAE10W à 20°C)	1,3	(Bars)
Viscosité	(Champ)	5÷5000	(mPas)
Précision	(entre 5 et 25 l/min)	±1 de la valeur indiquée après le calibrage	(%)
Répétabilité	(Typique)	±0,3	(%)
Écran	À cristaux liquides LCD Doté de : -Quantité partielle à 5 chiffres - Total réinitialisable à 6 chiffres plus x10 / x100 Total NON réinitialisable à 6 chiffres plus x10 / x100		
Alimentation	Batteries alcalines 2x1,5V size 1N		
Durée batterie	14000÷30000 h		
Poids	0,465 Kg (y compris les batteries)		

## FRANÇAIS

### I. Pièces de rechange - Ersatzteile





Posit.	Description composant	Quant.
1	PLAQUE K400 CALIBRABLE	1
2	RUBAN ADHÉSIF DOUBLE FACE PLAQUETTES	1
3	CARTE ÉLECTRONIQUE K400 LITRES	1
4	VIS UNI 6954 PH/B C15 2.2X4.5	4
5	CORPS COMPTE-LITRES K400 GAZ	1
6	PILE 1.5V SIZE N MN9100 LR1	2
7	JOINT TORIQUE 2043	1
8	BOUCHON PILES + JOINT TORIQUE	1
9	RESSORT CONIQUE	1
10	AXE ENGRENAGE ELLIPTIQUE	2
11	ENGRENAGE ELLIPTIQUE CHAMBRE DE MESURE	1
12	ENGRENAGE ELLIPTIQUE + AIMANT	1
13	JOINT TORIQUE 3206	1
14	COUVERCLE K400	1
15	VIS UNI 5931 A2 M5x16 TCEI	4
16	PROTECTION PILES K400	1
17	ENTRETOISE POUR AMPOULES	1
18	ENTRETOISE TOUCHE	2

Pos.	Beschreibung	Anz.
1	SCHILD K400 KALIBRIERBAR	1
2	DOPPELSEITIGES SCHILDERKLEBEBAND	1
3	ELEKTRONISCHE KARTE K400 LITER	1
4	SCHRAUBE UNI 6954 PH/B C15 2.2X4.5	4
5	KÖRPER LITERMESSUHR K400 GAS	1
6	1,5 V BATTERIE N MN9100 LR1	2
7	O-RING 2043	1
8	BATTERIEDECKEL + O-RING	1
9	FEDER	1
10	ZAHNRÄDBOLZEN	2
11	ELLIPTISCHE ZAHNRÄDER MESSKAMMER	1
12	ELLIPTISCHE ZAHNRÄDER + MAGNET	1
13	O-RING 3206	1
14	DECKEL K400	1
15	SCHRAUBE UNI 5931 A2 M5x16 TCEI	4
16	BATTERIESCHUTZ K400	1
17	ABSTANDSTÜCK FÜR KOLBEN	1
18	ABSTANDSTÜCK TASTE	2