



*Fluid Handling
Innovation*

K600
ELECTRONIC
METER



**MADE
IN
ITALY**

Manuel d'installation, Utilisation et calibrage

FR

BULLETIN MO147E FR_00

FRANÇAIS

TABLE DES MATIERES

1	COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ	3
2	CONSIGNES GÉNÉRALES	3
3	INFORMATIONS DE SÉCURITÉ	4
	3.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	4
	3.2 NORMES DE SECOURS	4
	3.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	4
	3.4 EMBALLAGE	5
	3.5 CONTENU DE L'EMBALLAGE	5
4	CONNAÎTRE K600	5
	4.1 AFFICHEUR LCD (SEULEMENT POUR VERSIONS METER)	6
	4.2 VERSION PULSER	7
	4.3 TOUCHES UTILISATEUR - LÉGENDE	7
5	INSTALLATION	8
6	UTILISATION QUOTIDIENNE	8
	6.1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)	9
	6.1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)	9
	6.1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)	10
	6.2 DISTRIBUTION AVEC AFFICHAGE DU DÉBIT INSTANTANÉ (FLOW RATE MODE)	10
	6.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (FLOW RATE MODE)	11
7	ÉTALONNAGE	11
	7.1 DÉFINITIONS	11
	7.2 MODES D'ÉTALONNAGE	11
	7.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"	12
	7.2.2 ÉTALONNAGE SUR PLACE	13
	7.2.2.1 PROCÉDURE POUR EFFECTUER L'ÉTALONNAGE SUR PLACE	13
	7.2.3 MODIFICATION DIRECTE DU FACTEUR K	15
8	CONFIGURATION DES COMPTEURS	16
9	ENTRETIEN	17
	9.1 REMPLACEMENT DES BATTERIES	17
	9.2 NETTOYAGE	18
10	PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT	19
11	DÉMOLITION ET ÉLIMINATION	19
12	DONNÉES TECHNIQUES	20
13	ECLATE / DIMENSIONNÉES	21

BULLETIN MO147E

1 COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

La société soussignée: PIUSI S.p.A

Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy

DECLARE sous sa responsabilité que l'équipement décrit ci-après:

Description : **VOLUCOMPTEUR NUMERIQUE**

Modèle : **K600 METER - K600 PULSER**

N° de matricule: se référer au Numéro du lot repris sur la plaquette CE appliquée au produit.

Année de construction : se référer à l'année de production reprise sur la plaquette CE appliquée au produit. est conforme à la législation suivante:

- Compatibilité électromagnétique

Le dossier technique est à la disposition de l'autorité compétente sur demande motivée chez PIUSI S.p.A. ou suite à une demande envoyée à l'adresse e-mail: doc.tec@piusi.com.

LA DÉCLARATION ORIGINALE DE CONFORMITÉ EST FOURNIE SÉPARÉMENT AVEC LE PRODUIT

2 CONSIGNES GENERALES

Consignes importantes

Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements au système de distribution. Avant de procéder à n'importe quelle opération sur le système de distribution, il est indispensable d'avoir lu et compris tout le manuel d'instructions.

Symboles utilisés dans le manuel



Le manuel reprend les symboles suivants pour mettre en évidence des indications et des consignes particulièrement importantes.

ATTENTION

Ce symbole indique des normes contre les accidents pour les opérateurs et les personnes exposées.

AVERTISSEMENT

Ce symbole indique qu'il existe la possibilité d'endommager les appareils et/ou leurs composants.



REMARQUE

Ce symbole signale des informations utiles.

Conservation du manuel

Ce manuel doit rester intègre et complètement lisible car l'utilisateur final et les techniciens spécialisés autorisés à l'installation et à l'entretien doivent pouvoir le consulter en tout moment.

Droits de reproduction

Tous les droits de reproduction de ce manuel sont réservés à la société Piusi S.p.A. Le texte ne peut être utilisé dans d'autres documents sans l'autorisation écrite de Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.

CE MANUEL APPARTIENT A LA SOCIETE PIUSI S.p.A.

TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, EST STRICTEMENT INTERDITE.

Ce manuel appartient à la société Piusi S.p.A. qui est le propriétaire exclusif de tous les droits prévus par les lois applicables, y compris, sans s'y limiter, les règles en matière de droit d'auteur. Tous droits en vertu de ces dispositions sont réservés à Piusi S.p.A. Sont expressément interdites, en absence d'autorisation écrite préalable de Piusi S.p.A. : la reproduction, même partielle, de ce manuel, la publication, la modification, la transcription, la divulgation, la distribution, la commercialisation sous quelque forme que ces soit, la traduction et/ou transformation, le prêt et toute autre activité réservée par la loi à Piusi S.p.A.

3 INFORMATIONS DE SECURITE

3.1 CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION

Réseau électrique - vérifications préliminaires à l'installation



Éviter absolument le contact entre l'alimentation électrique et le liquide à pomper.

intervention de contrôle ou entretien

Avant toute intervention de contrôle ou de maintenance, couper L'ALIMENTATION

INCENDIE - EXPLOSION



Connectez les parties métalliques de l'appareil à la terre

Si il y a des étincelles statiques ou si vous ressentez un choc, arrêter l'opération immédiatement. Ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir identifié et corrigé le problème.

Maintenir un extincteur fonctionnel dans la zone de travail.

MAUVAISE UTILISATION DE L'APPAREIL



Ne pas faire fonctionner l'unité lorsque vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues ou d'alcool.

Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.

Éteindre tout l'appareil quand on ne l'utilise pas.

Ne pas altérer ou modifier l'appareil. Toute modification ou transformation peut rendre nulle les homologations d'agence et provoquer des risques pour la sécurité.

Disposer les tuyaux et les câbles loin des zones de circulation, des angles vifs, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.

Tenir les enfants et les animaux à l'écart de la zone de travail.

Respecter toutes les normes de sécurité en vigueur.

Danger: fluide toxique ou vapeurs.



Lire la FDS pour connaître les dangers spécifiques des fluides qu'on utilise.

Stocker le fluide dangereux dans les récipients prévus, et éliminer ce matériau conformément aux lignes de conduite en vigueur.

Le contact prolongé avec le produit traité peut causer des irritations à la peau: toujours utiliser des gants de protection pendant les opérations de distribution.

3.2 NORMES DE SECOURS

DÉFENSE DE FUMER



Lorsqu'on utilise le système et en particulier lors du ravitaillement, NE PAS FUMER et ne pas utiliser des flammes libres.

3.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection

Endosser un équipement de protection qui soit : approprié aux opérations à effectuer ; résistant aux produits employés pour le nettoyage

Équipement de protection individuelle à porter



Chaussures de sécurité ;



Vêtements tout près du corps ;



Gants de protection ;



Lunettes de sécurité ;

Dispositifs de protection



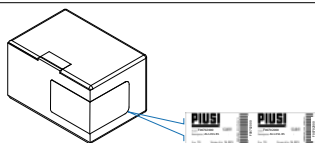
Manuel d'instructions.

3.4 EMBALLAGE

Avant-propos

- 1 - contenu de l'emballage
- 2 - poids du contenu
- 3 - description du produit

K600 est fourni emballé en blister transparent muni d'étiquette où se trouvent les données suivantes :



3.5 CONTENU DE L'EMBALLAGE

Avant-propos

Pour ouvrir l'emballage, se servir de ciseaux ou d'un cutter.

REMARQUE



Si un ou plusieurs composants décrits ci-après ne devaient pas se trouver à l'intérieur de l'emballage, veuillez contacter le service d'assistance technique de la société PIUSI S.p.A.

ATTENTION



Vérifier également que les données de la plaque correspondent à celles souhaitées. En cas d'anomalie quelconque, contacter immédiatement le fournisseur en signalant la nature des défauts et, en cas de doute quant à la sécurité de l'appareil, éviter de l'utiliser

4 CONNAÎTRE K600

Avant-propos

Dans les versions Meter et Pulser, K600 représente une famille de compte-litres réalisée pour satisfaire les exigences de contrôle et de mesure les plus diverses dans le secteur de la distribution et du transvasement d'huiles de graissage et de carburants.

Principe de fonctionnement

Le principe de mesure à engrenages ovales permet d'obtenir de hautes précisions pour différents champs de débit et de réduire au minimum les pertes de charge. Lorsque le fluide traverse l'instrument, il met les engrenages en rotation qui transfèrent, au cours de leur rotation, des "Unités de Fluide" de volume constant. La mesure exacte du fluide distribué s'obtient en calculant les rotations effectuées par les engrenages et donc les unités de fluides transférées.

L'attraction magnétique des aimants installés dans les engrenages et un interrupteur magnétique, placé en dehors de la chambre de mesure, garantissent le scellage de cette dernière et assure la transmission, au microprocesseur, des impulsions générées par la rotation des engrenages.

Le corps du compte-litres est fabriqué en aluminium moulé sous pression et est équipé de raccords pour le montage de flasques filetées, pour s'adapter à tous les tubes existants sur le marché.

Un disque filtrant en fil d'acier inoxydable est monté à l'entrée, accessible de l'extérieur en ôtant la flasque située à côté de l'entrée fluide.

Modalités de fonctionnement

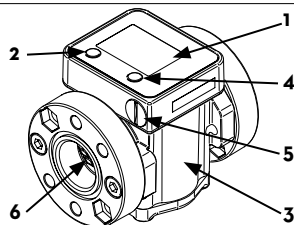
- Normal mode: Mode avec affichage des quantités partielles et totales distribuées

- Flow Rate Mode: Modalité avec affichage du Débit Instantané (Flow Rate) et de la Quantité Partielle distribuée

Le compteur 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.

Principaux composants K600

- 1 - Afficheur LCD
- 2 - Touche RESET
- 3 - Chambre de mesure
- 4 - Touche ETAL
- 5 - Logement des batteries
- 6 - Filtre



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

LIQUIDES COMPATIBLES

- GAZOLE avec viscosité allant de 2 à 5,35 cSt (à la température de 37,8°C) selon UNI EN 590 . Point d'inflammabilité minimum (PM): 55°C,
- HUILE MOTEUR : SYNTHÉTIQUE/MINÉRALE
- HVO & XTL gazoles paraffiniques de synthèse (GTL/BTL/CTL/PTL), selon EN 15940 :2019.

4.1 AFFICHEUR LCD (SEULEMENT POUR VERSIONS METER)

L'écran « LCD » du Volucompteur Numerique K600 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 du partiel (5 chiffres à virgule mobile de 0,1 à 99999) indiquant le volume distribué depuis la dernière fois que l'on a appuyé sur le bouton de remise à zéro	6	Indique le type de total (total / reset total)
2	Indique l'état de chargement des piles	7	Indique l'unité de mesure des totaux : l=litres gal=galons
3	Indique le mode d'étalonnage	8	Indique le Débit Instantané (Flow Rate)
4	Registre des totaux (6 chiffres à virgule mobile de 0,1 à 999999), qui peut indiquer deux types de totaux: 4.1. Total général sans zéro tage (total) 4.2. Total zéro table (remise à zéro totale)	9	Indique l'unité de mesure du Partiel: qts=quarts; pts=pintes; l=litres; gal=galons
5	Indique le facteur de multiplication des totaux (x10 / x100)		

 Image de l'écran LCD du compteur. Les numéros 1 à 9 indiquent les différents segments et fonctions de l'affichage : 1. Les 5 chiffres du registre partiel ; 2. L'indicateur de niveau de charge des piles ; 3. Le mode d'étalonnage (CAL) ; 4. Les 6 chiffres du registre des totaux ; 5. Le facteur de multiplication ; 6. L'indicateur de type de total ; 7. L'unité de mesure des totaux ; 8. Le débit instantané ; 9. L'unité de mesure du partiel.

CHAMBRE DE MESURE

La chambre de mesure se trouve dans la partie inférieure de l'instrument. Elle est équipée de raccords pour flasques filetées en entrée et en sortie. Le couvercle, situé dans la partie inférieure, permet l'accès au mécanisme de mesure pour d'éventuelles opérations de nettoyage.

La chambre de mesure renferme les engrenages ovales dont la rotation génère les impulsions électriques traitées par le microprocesseur de la carte électronique. Le microprocesseur, qui se trouve à bord dans les versions Meter et à distance dans les versions Pulser, par l'application d'un facteur d'étalonnage 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 choisies. Celles-ci sont affichées sur les registres du partiel et du total de l'écran à cristaux liquides (LCD).

Tous les compte-litres K600/2/3 quittent l'usine avec un facteur d'étalonnage défini FACTORY K FACTOR paramètre en fonction du fluide d'utilisation (gasoil ou huile de type SAEIO W40), dans le but d'obtenir des performances de mesure optimales. Il est possible de modifier les paramètres d'étalonnage en suivant les instructions de ce manuel, mais l'opérateur peut, à tout moment, retourner à l'étalonnage paramétré en usine.

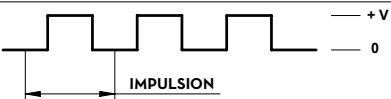
Le compte-litres est alimenté par deux piles de type standard de 1,5 V (taille N). Le logement des piles est fermé au moyen d'un bouchon fileté étanche facilement amovible pour permettre le remplacement rapide des piles.

**LOGEMENT
DES BATTE-
RIES**

4.2 VERSION PULSER

La version PULSER est un émetteur d'impulsions (ampoule reed) qui traduit les variations de champ magnétique générées par la rotation des engrenages en impulsions électriques à envoyer à un récepteur externe à relier comme le montre le schéma ci-joint. L'émetteur n'a pas besoin d'une alimentation en énergie électrique indépendante car il est alimenté directement par le raccordement avec le récepteur. Le type d'impulsions émis est représenté par une onde carrée générée par la variation de tension, que l'on peut schématiser comme suit :

L'étalonnage de l'instrument est effectué par le biais du récepteur d'impulsions externe.



4.3 TOUCHES UTILISATEUR - LEGENDE

Avant-propos

Volucompteur Numerique K600 est pourvu de deux boutons (reset et cal) qui effectuent individuellement deux fonctions principales et, ensemble, d'autres fonctions secondaires.

**LEURS FONCTIONS
PRINCIPALES**

- Pour la touche RESET, la remise à zéro du registre de la quantité partielle et de la quantité totale zérotable (reset total)
- Pour la touche CAL, l'entrée de l'instrument dans la modalité d'étalonnage.

**FONCTIONS SECON-
DAIRES**

Utilisés ensemble, les deux touches permettent d'entrer en modalité de configuration (configuration mode), utile pour apporter des modifications sur l'unité de mesure et sur le facteur d'étalonnage

LEGENDE

Etalonner signifie actionner les touches du compteur. Ci-dessous, la legende relative aux symboles utilisés pour décrire les actions à mener

legere Pression de la touche etal		Pression prolongee de la Touche etal		Legere Pression de la touche reset		Pression pro- longee de la Touche reset	
--	--	---	--	---	--	--	--

5 INSTALLATION

Avant-propos K600 METER ou PULSER a une entrée et une sortie d'1 pouce ou de 3/4 de pouce, suivant le fluide pour lequel il a été étalonné, fileté et sur le même axe. Il a été conçu pour une installation fixe sur une ligne.

ATTENTION



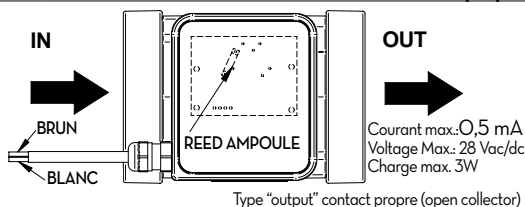
S'assurer que les connexions filetées n'entrent pas en contact avec la partie interne de la chambre de mesure en provoquant le blocage des engrenages.

Ne pas utiliser de raccords coniques qui pourraient abîmer le corps du compte-litres ou la flasque

La version Pulser doit être reliée avec deux câbles conformes aux caractéristiques électriques reportées dans le schéma.

Effectuer le montage en plaçant le filtre en aspiration

Pour augmenter la durée de vie des compteurs de litres, il est recommandé de maintenir une valeur de courant aussi basse que possible (environ 0,1 mA).



6 UTILISATION QUOTIDIENNE

Avant-propos Le compte-litres K600 METER est fourni prêt à l'emploi. Aucune opération de mise en service n'est nécessaire, même après une longue période d'inactivité. Les seules opérations à effectuer quotidiennement sont les mises à zéro des registres du Partiel et/ou du Total avec zéro tage. Ci-dessous, nous reportons les deux affichages typiques du fonctionnement normal. Dans une page-écran, vous pouvez voir le registre du partiel et celui du total avec zéro tage (Reset Total).

VERSION PULSER

Le compteur de litres K600/3 dans la version pulser, quand il est correctement relié au récepteur d'impulsions ne requiert aucune opération de mise sous et hors tension.

Dans la seconde, vous pouvez voir le partiel et le total général. Le passage de l'affichage du total avec zéro tage au total général est automatique et est lié à des phases et des temporisations paramétrées en usine et qui ne peuvent être modifiées par l'utilisateur.



Le registre de la Quantité Partielle

Situé en haut de l'écran indique la quantité débitée depuis le dernier enfoncement de la touche RESET.

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 mettre à zéro le "Reset Total" sans avoir mis d'abord à zéro le Partiel. En revanche, il est toujours possible de mettre à zéro le Partiel sans mettre à zéro le "Reset Total". L'unité de mesure des deux Totaux peut être la même que celle du Partiel ou différente suivant les paramètres sélectionnés en usine ou par 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 compteur METER.

Les registres des deux totaux (Reset Total et Total)

Le Total Général (Total)

Le Total à zéro tage

(Reset Total) est montré :

Contrôler la présence, sur l'entrée du compteur 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.

Est visualisé durant le stand-by du compteur METER.

- 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 compteur METER passe à l'état de stand-by et l'affichage du registre inférieur passe au Total Général.

REMARQUE



Les chiffres disponibles pour les totaux sont 6 auxquels il faut ajouter deux icônes x 10 / x100. La séquence d'incrémement est la suivante: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

FR

6.1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)

Avant-propos

Normal mode est la distribution standard. Pendant le comptage, on visualisera en même temps le "partiel distribué" et le "total zéro tage" (reset total)

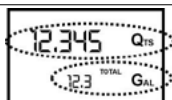
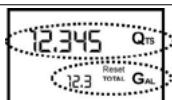
ATTENTION



Si on appuie accidentellement sur les touches pendant la distribution, il ne se produira rien

stand by

Quelques secondes après la fin de la distribution, sur le registre inférieur, l'affichage passe du « total à zéro tage » au « total général » : le mot RESET inscrit au-dessus du mot TOTAL disparaît et la valeur du « total à zéro tage » 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 compteur Volucompteur Numerique K600.



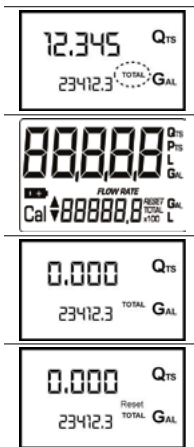
6.1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)

Il est possible de remettre à zéro le Registre de la Quantité Partielle en appuyant sur la touche RESET lorsque le compteur Volucompteur Numerique K600 est en Stand-by, c'est-à-dire lorsque l'écran affiche le message « TOTAL »

Après la pression de la touche RESET, pendant la phase de mise à zéro, l'afficheur montre dans l'ordre d'abord tous les chiffres éclairés, 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 SANS zéro tage (Total)

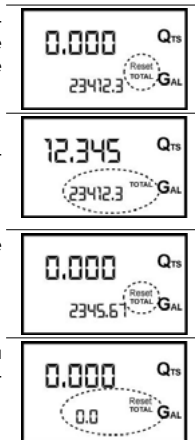


6.1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)

L'opération de mise à zéro du Reset Total ne peut être effectuée qu'après une opération de mise à zéro du registre du Partiel. 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:

Schématiquement, les pas à suivre sont :

- 1 Attendre que l'afficheur soit dans la page-écran normale de stand-by (avec Total uniquement affiché)
- 2 Appuyer brièvement sur la touche RESET
- 3 - Le Volucompteur Numérique K600 commence ses phases de remise à zéro de la Quantité Partielle
- 4 - Avec l'apparition de la page-écran qui indique le Reset Total Appuyer à nouveau sur la touche Reset pendant au moins 1 seconde
- 5 L'afficheur montre à nouveau tous les segments de l'afficheur puis vient la phase avec tous les segments éteints pour arriver à la page-écran où est affiché le Reset Total mis à zéro



6.2 DISTRIBUTION AVEC AFFICHAGE DU DÉBIT INSTANTANÉ (FLOW RATE MODE)

Avant-propos Il est possible d'effectuer des distributions en affichant simultanément :

- Le partiel distribué
- Le Débit Instantané (Flow Rate) en [Unités du Partiel /minute] comme l'indique la page-écran suivante:



Procédure pour accéder à ce mode : - Attendre que le compte-litres METER soit en Stand-By, c'est-à-dire que l'écran ne visualise que le Total

- Appuyer brièvement sur la touche CAL.
- Effectuer la distribution

Le débit instantané est mis à jour toutes les 0,7 secondes. C'est pourquoi, quand le débit est faible, l'affichage pourrait être relativement instable. Plus le débit est élevé, plus la valeur lue sera stable.

ATTENTION



Le débit est mesuré en prenant comme référence l'unité de mesure du Partiel. Pour cette raison, si l'unité de mesure du Partiel et du Total sont différentes, comme dans l'exemple reporté ci-dessous, rappelons que le débit indiqué se réfère à l'unité de mesure du partiel. Dans l'exemple ci-dessous, le débit est exprimé en Qts/min.

L'unité "Gal" affichée à côté du flow rate se réfère au registre des Totaux (AVEC ou SANS zéro tage) qui sont à nouveau affichés quand on quitte le mode de lecture du débit.

Pour retourner dans le mode "Normal", appuyer à nouveau sur la touche CAL. La pression involontaire d'une des deux touches RESET ou CAL pendant le comptage n'a aucun effet.



ATTENTION

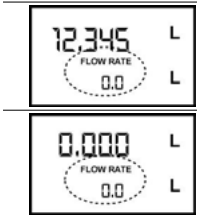


Même si dans ce mode, ni le total avec zéro tage (Reset Total), ni le Total général (Total) ne sont affichés, ils incrémentent. Il est possible de contrôler leur valeur à la fin de la distribution, en retournant dans le mode "Normal", en appuyant brièvement sur la touche CAL.

6.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (FLOW RATE MODE)

Pour mettre à zéro le Registre du Partiel, attendre que le compte-litres METER indique un Débit Instantané (Flow Rate) de 0.0 comme sur la figure

puis appuyer brièvement sur la touche RESET.



REMARQUE



Contrairement au mode Normal, au cours de la mise à zéro, le registre du partiel mis à zéro est affiché immédiatement sans qu'on ait la phase où tous les segments de l'afficheur s'allument puis s'éteignent.

7 ETALONNAGE
7.1 DEFINITIONS

FACTEUR D'ETALONNAGE OU "K FACTOR"

Facteur multiplicateur que le système applique aux impulsions électriques reçues pour les transformer en unités de fluide mesuré.

FACTORY K FACTOR

Facteur d'étalonnage paramétré par défaut en usine. Il est égal à 1,000. Ce facteur d'étalonnage garantit le maximum de précision dans les conditions d'utilisation suivantes:

VERSION POUR GA-SOIL

Fluide : Gasoil
Température : 38°C
Débit : 10-100 litres/min

VERSION POUR HUILE

Fluide : huile moteur type SAE10W40
Température : 20°C
Débit : 6-60 litres/min

USER K FACTOR

Facteur d'étalonnage personnalisé par l'utilisateur, c'est-à-dire modifié par une étalonnage.

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

7.2 MODES D'ÉTALONNAGE

Pourquoi étalonner

Le compte-litres K600 METER quitte l'usine paramétré de manière à garantir une mesure précise 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 admissible (antigel à faible viscosité ou huiles à forte viscosité pour boîtes à engrenages)
- dans des conditions extrêmes de débit (proches des valeurs mini ou maxi du champ admissible)

Il est recommandé d'effectuer un étalonnage sur le terrain, dans les conditions de fonctionnement réelles du compte-litres. Lorsque que l'on travaille dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de débit (avoisinant les valeurs minimum ou maximum de plage admises), il pourrait être nécessaire d'effectuer sur place un étalonnage dans les conditions réelles de travail normal de K600

Avant-propos

Le compte-litres K600 METER permet d'effectuer un étalonnage électronique rapide et précis en modifiant le Facteur d'étalonnage (K FACTOR).

Pour étalonner l'instrument, il existe deux procédures possibles:

- 1 Etalonnage sur le terrain, en effectuant une distribution
- 2 Etalonnage direct, en modifiant directement le facteur d'étalonnage

Il est possible d'entrer dans les phases d'étalonnage (en appuyant longtemps sur la touche CAL) pour:

- Afficher le facteur d'étalonnage courant
- Revenir au facteur d'étalonnage d'usine (Factory K Factor) après un étalonnage précédemment effectué par l'utilisateur

- Modifier le facteur d'étalonnage au moyen de l'une des deux procédures sus-mentionnées
- 1 - Dans le mode étalonnage, le Partiel débité et le Partiel cumulé indiqués sur l'écran ont un sens différent suivant la phase de la procédure d'étalonnage
- 2 - Dans le mode étalonnage, le compte-litres METER ne peut pas être utilisé pour une distribution normale.
- 3 - Dans le mode "Etalonnage", les totaux ne subissent aucune augmentation.

ATTENTION



Le compte-litres K600 possède une mémoire non volatile qui permet de conserver les données concernant l'étalonnage et le total distribué cumulé pendant un laps de temps indéfini, y compris quand il reste hors tension pendant longtemps; après le remplacement des piles, il n'est pas nécessaire de refaire l'étalonnage

7.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"



En appuyant longuement sur la touche «cal» pendant que l'appareil est en stand-by, on arrive à la page-écran qui montre le facteur d'étalonnage actuellement utilisé. Si on utilise Volucompteur Numérique K600 avec le "factory k factor", la page représentée dans le schéma sera affichée avec l'indication "fact".

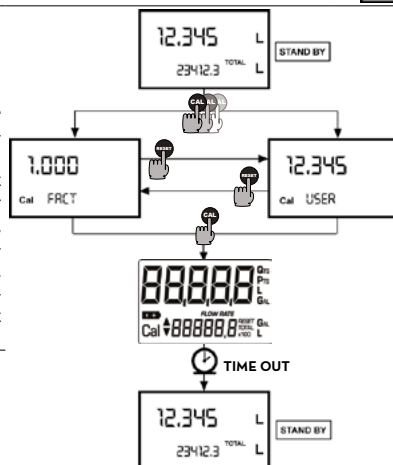


Si par contre, on a programmé un "user k factor", le facteur d'étalonnage programmé par l'utilisateur sera affiché (dans notre exemple 0.998). Le message « user » indique que le facteur d'étalonnage en cours est celui qui a été configuré par l'utilisateur.



Le diagramme de flux reporté ci-contre illustre la logique de succession des différentes pages-écrans.

Dans cette condition, la touche Reset permet de passer du facteur user au factory. Pour confirmer le choix du facteur d'étalonnage, appuyer brièvement sur CAL lorsque le facteur « user » ou le facteur « fact » est visualisé. Après le cycle de redémarrage, le compteur utilisera le facteur d'étalonnage venant d'être confirmé.



ATTENTION



La confirmation du facteur d'Usine efface de la mémoire l'ancien facteur User.

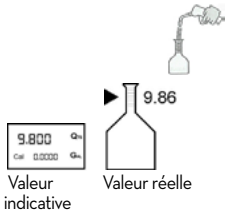
7.2.2 ÉTALONNAGE SUR PLACE

Avant-propos 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 une étalonnage correcte du Volucompteur Numerique K600, il est essentiel de/d' :

- 1 éliminer complètement l'air du circuit avant d'effectuer l'étalonnage
- 2 utiliser un récipient échantillon spécifique, d'une capacité non inférieure à 5 litres, doté d'une indication graduée bien précise
- 3 effectuer la distribution d'étalonnage à débit constant équivalant à celle d'une utilisation ordinaire, jusqu'au remplissage du récipient
- 4 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)
- 5 le remplissage terminé, attendre quelques minutes pour s'assurer que les éventuelles bulles d'air disparaissent du récipient étalon ; lire la vraie valeur uniquement à la fin de cette phase, car on pourrait avoir une diminution du niveau dans le récipient
- 6 si nécessaire, suivre soigneusement la procédure indiquée ci-après

7.2.2.1 PROCÉDURE POUR EFFECTUER L'ÉTALONNAGE SUR PLACE

ACTION		AFFICHEUR
1	NAUCUNE Volucompteur Numerique Meter en stand by	
2	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL Le Volucompteur Numerique Meter entre dans la modalité d'étalonnage, affiche l'indication « CAL » et le facteur d'étalonnage en cours à la place du total cumulatif. Les indications "Fact" et "USER" indiquent quel est celui des deux facteurs qui est en cours d'utilisation.	
3	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Volucompteur Numerique Meter montre l'indication "CAL" et le total partiel remis à zéro. Volucompteur Numerique Meter est prêt à exécuter l'étalonnage	
4	DISTRIBUTION DANS LE RÉCIPENT ÉCHANTILLON Sans appuyer aucune TOUCHE, commencer la distribution dans le récipient échantillon La distribution peut être interrompue et reprise quand on veut. 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'arriver à une quantité préétablie. 	
5	 FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET Volucompteur Numerique Meter est informé que la distribution pour l'étalonnage est terminée. Veiller à ce que la distribution soit correctement finie avant ce signal. Pour étalonner le Volucompteur Numerique Meter, la valeur indiquée par le totalisateur partiel (exemple 9.800) doit être forcée à la valeur réelle indiquée par le récipient échantillon gradué. Dans la partie en bas à gauche de l'afficheur apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas), qui montre la direction (en augmentation ou diminution) de la variation de la valeur du USER K FACTOR, quand les actions 6 ou 7 sont effectuées.	
6	 FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET La direction de la flèche change. L'action peut être répétée QUAND IL EST NECESSAIRE.	

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, le passage est lent puis il devient rapide). Si vous dépassez la valeur désirée, répétez les actions à partir du point 6.	
8	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Volucompteur Numerique Meter EST AINSI informé que la procédure d'étalonnage est terminée. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur INDICATIVE soit égale à la valeur REELLE. Volucompteur Numerique Meter calcule le nouveau USER K FACTOR. Ce calcul peut demander quelques secondes à cause de la correction qui doit être effectuée. Pendant cette phase, la flèche disparaît mais la mention CAL reste. Si cette opération est effectuée après l'action (5), sans changer la valeur indiquée, le USER K FACTOR serait égal au FACTORY K FACTOR, donc il est ignoré.	 Valeur indiquée Valeur réelle
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. ATTENTION: à partir de ce moment, le facteur indiqué sera le facteur d'étalonnage qu'utilisera le compteur. Ce facteur ne changera pas, ni même après un éventuel remplacement des batteries.	
10	AUCUNE ACTION Volucompteur Numerique Meter met en mémoire le nouveau facteur d'étalonnage de travail. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	

7.2.3 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 compteur Volucompteur Numerique K600 indique une erreur de pourcentage moyenne, il est possible de la corriger en apportant au facteur d'étalonnage 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

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

Exemple:

Pourcentage d'erreur rencontré E% - 0.9 %

Facteur d'étalonnage ACTUEL 1,000

Nouveau USER K FACTOR: $1,000 * ((100 - (-0,9))/100) = 1,000 * ((100 + 0,9)/100) = 1.009$

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

ACTION		AFFICHEUR
1	AUCUNE Meter est dans le mode normal ; il n'est pas en comptage.	
2	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL Meter accède au mode d'étalonnage et le facteur d'étalonnage utilisé à la place du partiel est affiché. Les messages « Fact » ou « USER » indiquent lequel des deux facteurs (de fonctionnement ou d'usine) est en cours..	
3	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Meter montre la mention "CAL" et le total partiel à zéro. Meter est prêt à effectuer l'étalonnage sur place à travers une distribution.	
4	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET L'on passe à ce point à la modification Directe du facteur d'étalonnage : l'écran affiche le message « Direct » ainsi que le facteur d'étalonnage 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.	
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.	
6	 FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - d'une unité par pression brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL est maintenue pressée. La vitesse d'incrémentatation augmente si on maintient la touche pressée. En cas de dépassement de la valeur souhaitée, répéter les actions à partir du point (5).	
7	 FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Meter est informé que la procédure d'étalonnage est finie. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur indiquée est égale à celle souhaitée.	
8	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. ATTENTION: Dès ce moment, le facteur indiqué deviendra le facteur d'étalonnage utilisé par Meter et restera tel, même après un éventuel remplacement des piles.	
9	AUCUNE ACTION Meter mémorise le nouveau facteur d'étalonnage de fonctionnement. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	

8 CONFIGURATION DES COMPTEURS

Certains modèles de Volucompteur Numerique K600, sont pourvus d'un menu avec lequel l'utilisateur peut sélectionner l'unité de mesure principale, les quarts (qts), les pintes (pts), les litres (lit), les galons (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 Mesure Registre du Partiel	Unité Mesure Registre des Totaux
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 :

1



Attendre que le Volucompteur Numerique K600 se mette en stand-by,

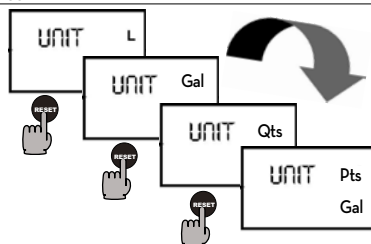
2



Appuyer simultanément sur les touches cal et reset et les maintenir appuyées jusqu'à ce que l'indication "unit" s'affichera ainsi que l'unité de mesure établie en ce moment (dans cet exemple litres/litres)

3

Saisir le dessin de l'afficheur avec visualisation de l'unité de mesure en litres/litres. Appuyer sur la touche reset pour choisir la combinaison d'unité de mesure désirée parmi celles illustrées ci-après



4



Mettre en mémoire la nouvelle combinaison en appuyant longuement sur la touche cal. Volucompteur Numerique K600 passera par le cycle de mise en marche et sera prêt à distribuer dans les unités préétablies

ATTENTION



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

La modification de l'Unité de Mesure NE requiert PAS une nouvelle étalonnage

9 ENTRETIEN

9.1 REMPLACEMENT DES BATTERIES

Avant-propos

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.

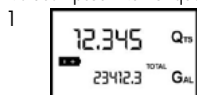
ENTRETIEN ATTENTION



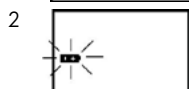
Le compte-litres est fourni avec 2 piles alcalines taille N de 1,5 Volt.

Il est conseillé d'installer K600 de manière à permettre le remplacement des piles sans devoir le démonter de l'installation.

Volucompteur Numerique K600 est pourvu de deux niveaux d'alarme quand les piles sont épuisées



Quand la charge de la batterie descend en dessous du premier niveau sur l'écran LCD apparaît le symbole de batterie fixe. Dans ces conditions, Volucompteur Numerique K600 continue à fonctionner correctement mais l'icône fixe avertit l'utilisateur qu'il est CONSEILLE de remplacer les piles.



En cas d'utilisation du compteur Volucompteur Numerique K600 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 batterie se met à clignoter et reste l'unique visible sur l'écran LCD.

Pour remplacer 1
les piles, procé- 2
der de la ma- 3
nière suivante 4
en vous référant
aux positions du 5
dessin éclaté

Appuyer sur RESET pour remettre à jour tous les totaux

Dévisser le bouchon du logement des piles (pos.8)

Extraire les piles à plat

Mettre les nouvelles piles dans la même position que les précédentes ; vérifier si le pôle positif est dans la position indiquée sur le couvercle

Revisser le bouchon des piles ; vérifier si le joint (pos. 7) et le ressort conique (pos.9) sont dans la bonne position.

6

Le compte-litres METER se mettra automatiquement sous tension, prêt à fonctionner normalement.

Volucompteur Numerique K600 visualisera le même total zéroable, le même total et le même partiel qui étaient indiqués avant le remplacement des piles. Après le remplacement des piles, il n'est pas nécessaire de procéder à nouveau à une étalonnage des compteurs.

ATTENTION



Ne pas jeter les piles déchargées dans la nature. Respecter les réglementations locales en vigueur pour l'élimination des déchets.

9.2 NETTOYAGE

Nettoyage de la chambre de mesure

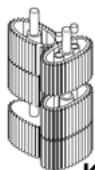
Il est possible de nettoyer la chambre de mesure du compte-litres K600 sans devoir retirer l'instrument de la ligne. Vérifier si les engrenages tournent librement avant de revisser le couvercle.

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, voir les éclatés et procéder comme suit:



K600/3

- 1 Dévisser les quatre vis de fixation du couvercle inférieur (pos. 7)
- 2 Oter le couvercle (pos.7) et le joint (pos. 6)
- 3 Extraire les engrenages ovales
- 4 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.
- 5 Suivre la procédure inverse pour remonter l'instrument

ATTENTION



Remonter les engrenages en suivant les schémas de montage indiqués ci-contre.

Seul un des deux engrenages, modulairement assemblé comme décrit ci-dessus, possède des aimants. Respecter la position de l'engrenage avec aimants, comme l'indique la figure. Installer le deuxième engrenage (sans aimants) avec l'axe majeur à 90° par rapport au premier engrenage.

Nettoyage du filtre

Le nettoyage du filtre doit être effectuée à une périodicité à définir suivant les impuretés contenues dans le liquide distribué. Pour effectuer cette opération, démonter l'instrument de la ligne sur lequel il est installé étant donné que le filtre est placé entre le corps du compte-litres et la flasque de raccord au tube.

ATTENTION



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

Pour le nettoyage du filtre, voir les éclatés et procéder comme suit:

- 1 Accéder au disque de filtration du K600/3, en dévissant les 2 vis de fixation de la flasque de raccord, à l'entrée. démonter les deux flasques si l'équipement le requiert.
- 2 Démonter le compte-litres de la ligne, en faisant attention à démonter également les joints places entre les flasques et les raccords filetés du K600
- 3 Extraire le filtre (pos. 9)
- 4 Nettoyer le filtre avec un jet d'air comprimé
- 5 Suivre la procédure inverse pour remonter le filtre

10 PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT ÉLECTRONIQUES		
LCD : L'afficheur n'indique rien	Mauvais contact des piles	Contrôler les contacts des piles
La mesure n'est pas assez précise	Le K FACTOR est incorrect.	Contrôler le K FACTOR, voir rubrique H
	Le compte-litres fonctionne en dessous du débit minimal admissible.	Augmenter le débit pour retourner dans le champ des débits admissibles
Le compteur ne compte pas mais le débit est régulier	Installation incorrect mètres après le nettoyage	Répétez la procédure de réassemblage
	La carte électronique est défectueuse	Contactez votre revendeur
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT MÉCANIQUES		
Le débit est trop faible voire nul	Les engrenages sont bloqués	Nettoyer la chambre de mesure
Le compteur ne compte pas mais le débit est régulier	Installation incorrecte des engrenages après le nettoyage	Répéter la procédure de remontage
Imprécision	L'étalonnage de la version pulser est incorrect.	Étalonner l'instrument avec le récepteur d'impulsions
	Le débit d'exercice est en dehors du champ admissible.	Réduire ou augmenter le débit pour retourner dans le champ admissible.
Pertes élevées de charge	Le filtre est sale.	Nettoyer le filtre
	Les engrenages freinent.	Nettoyer la chambre de mesure
Il ne compte pas	Les engrenages sont mal montés	Contrôler la position de l'engrenage avec aimant.
	L'ampoule est brûlée	Remplacer l'ampoule

11 DEMOLITION ET ELIMINATION

Avant-propos

En cas de démolition, ses parties doivent être confiées à des entreprises spécialisées en élimination et recyclage des déchets industriels et, en particulier:

Élimination de l'emballage:

L'emballage est constitué par du carton biodégradable qui peut être confié aux entreprises qui récupèrent la cellulose.

Élimination des parties métalliques:

Les parties métalliques, aussi bien celles qui sont vernies que celles en acier inox, sont normalement récupérables par les entreprises spécialisées dans le secteur de la démolition des métaux.

Élimination des composants électriques et électroniques:

Ils doivent obligatoirement être éliminés par des entreprises spécialisées dans la démolition des composants électroniques, conformément aux indications de la directive 2012/19/UE (voir le texte de la directive ci-après).



Informations relatives à l'environnement pour les clients résidant dans un pays membre de l'union européenne
Élimination des autres parties:

La directive européenne 2012/19/UE prescrit que les appareils portant ce symbole sur le produit et/ou sur l'emballage ne soient pas éliminés avec les déchets urbains non différenciés. Le symbole indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Le propriétaire devra éliminer aussi bien ces produits que les autres appareillages électriques ou électroniques par le biais des structures spécifiques pour la collecte indiquées par le gouvernement ou par les institutions publiques locales.

Il est obligatoire de ne pas éliminer les équipements DEEE comme les ordures ménagères et d'effectuer une collecte sélective pour ces déchets.

L'éventuelle présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et/ou un usage impropre de ces équipements peuvent créer des effets potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé de l'homme.

En cas d'élimination abusive de ces déchets, il est prévu des sanctions définies par les réglementations en vigueur.

Les autres parties comme les tuyaux, les joints en caoutchouc, les parties en plastique et les câbles, doivent être confiées à des entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets industriels

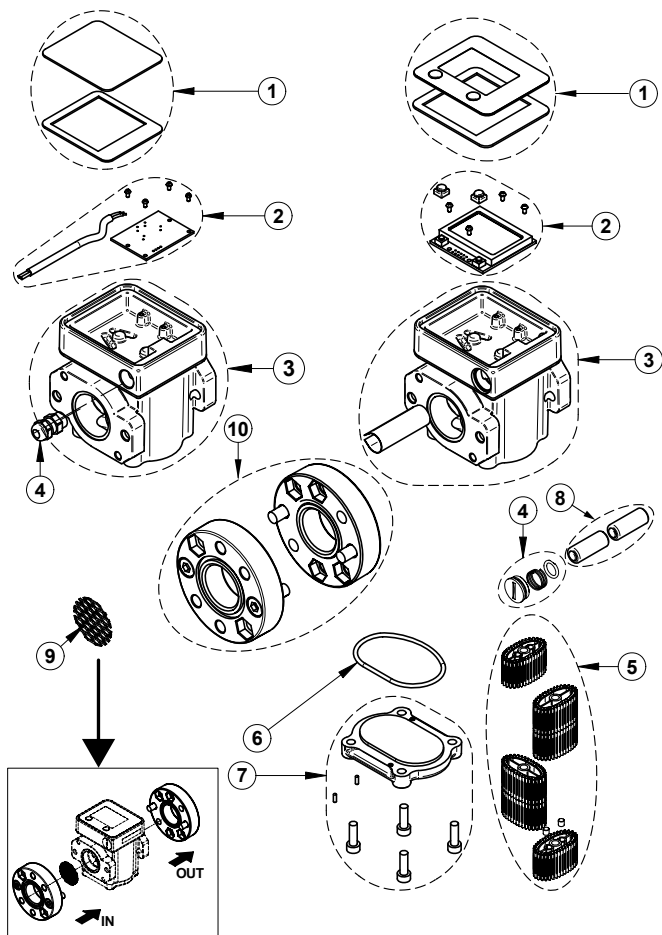
12 DONNEES TECHNIQUES

		K600/3 (huile)		K600/3 (gasoil)	
		Meter	Pulser	Meter	Pulser
Résolution	Impulsion / l	35	35	33,5	33,5
	Impulsion / Gal	132,5	132,5	127	127
Champ de débit	L/min	6 · 60		10 · 100	
Pression d'exercice	bars	70		30	
Pression d'éclatement	bars	140		60	
Système de mesure		engrenages ovales			
Température de stockage	°C	-20 · +70			
Degré d'imperméabilité		IP65			
Humidité de stockage	H.R.	95%			
Température d'exercice (Max)	°C	-10 · +60			
Perte de charge au débit maximal	bars	0.3 (SAE 10W/40 @ 20°C)		0.3 (diesel fuel @ 20°C)	
Fluides compatibles		Huile		Gasoil	
Champ de viscosité	cSt	10 · 2000		2 · 5,35	
Précision (dans le champ de débit)		0.5			
Répétitivité		0.2%			
Poids	Kg	1.6		1.6	
Filetage orifices d'entrée et de sortie		3/4" Gaz		1" Gaz	
Alimentation (piles)		2 x 1.5 Volt		2 x 1.5 Volt	
Durée piles prévue		18-36 mois		18-36 mois	

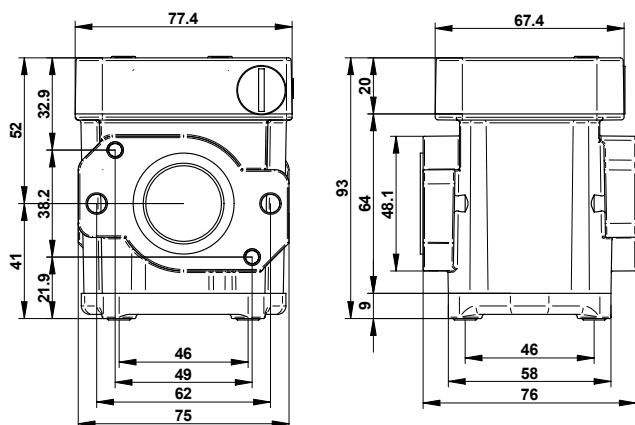
13 ECLATE / DIMENSIONNES

K600 PULSER

K600 METER



FR





*Fluid Handling
Innovation*

IT Scarica il manuale nella tua lingua!
EN Download the manual in your language!
CS Stáhnout příručku ve vašem jazyce!
DA Download manualen på dit sprog!
DE Laden Sie das Handbuch in Ihrer Sprache herunter!
ES ¡Descarga el manual en tu idioma!
FI Lataa käsikirja omalla kielelläsi!
FR Téléchargez le manuel dans votre langue!
NL Download de handleiding in uw taal!
PL Pobierz instrukcję w swoim języku!
PT Baixe o manual em seu idioma!
RU Загрузите руководство на вашем языке



[https://www.piusi.com/
support/search-manuals](https://www.piusi.com/support/search-manuals)

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN MO147E FR_00

01.2024