



POLMAC SRL
SPRAYING EQUIPMENT

DÉBITMÈTRE POUR LECTURES DE DÉBIT
AVEC ÉCRAN

PRO FLUX 9V



**MANUEL DES
INSTRUCTIONS**

FRANÇAIS

VEILLER À LIRE ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT
MANUEL DES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER
L'INSTRUMENT ET LE CONSERVER POUR
TOUTE CONSULTATION FUTURE.

Le présent manuel fait partie intégrante du produit auquel il est joint et doit toujours l'accompagner, y compris en cas de vente ou de cession. POLMAC srl se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques du produit et le contenu du présent manuel à tout moment et sans préavis.

DESCRIPTION DU PRODUIT ET UTILISATION PRÉVUE

Le produit que vous avez acheté est un débitmètre ou mesureur de débit. Il permet de mesurer avec précision la quantité de liquides qui le traverse grâce à un système mécanique à « turbine » monté sur des supports en céramique.

Le débitmètre est doté d'un écran qui permet de visualiser différentes données et de paramétrer le fonctionnement en fonction des besoins.

En outre, à l'intérieur du débitmètre, est présente une vanne à membrane qui permet d'interrompre ou d'activer le flux en fonction de la programmation effectuée.

Ce débitmètre a été conçu pour être utilisé sur des machines agricoles de désherbage et de pulvérisation et pour une utilisation en milieu industriel dans le respect des spécifications d'utilisation. Aucune autre utilisation n'est admise.

LE DÉBITMÈTRE NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ AVEC :

- LIQUIDES ALIMENTAIRES.
- LIQUIDES INFLAMMABLES, SOLVANTS OU TOUT AUTRE TYPE DE LIQUIDE AGRESSIF.
- LIQUIDES POUVANT LIBÉRER DES GAZ OU DES VAPEURS.

LE DÉBITMÈTRE NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ SOUS ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES (EX).

Le débitmètre a été conçu et fabriqué conformément à la Directive 2014/30/UE, norme ISO 14982 (Compatibilité électromagnétique, machines agricoles et forestières).

RISQUES ET PROTECTIONS – RESPONSABILITÉS

Toutes les opérations d'installation doivent être effectuées avec l'alimentation électrique du débitmètre **COUPÉE** et en utilisant un équipement adapté et des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés. Chaque opération d'essai du traitement ou de test de l'installation, à laquelle le débitmètre est intégré, doit être effectuée uniquement avec de l'**EAU PROPRE**.

L'installateur doit effectuer le montage et le raccordement dans les règles de l'art afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation.

Il est recommandé d'utiliser des pièces et des accessoires POLMAC afin de garantir la parfaite compatibilité de chaque composant installé.

Le contrôle de la compatibilité des pièces d'autres fabricants relève de la responsabilité de l'installateur. POLMAC décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces d'autres fabricants. Dans le cas où le débitmètre subirait des dommages dus à des pièces autres que des pièces POLMAC, toute forme de garantie est annulée.

PRÉCAUTIONS

- Ne pas soumettre le dispositif à des jets d'eau directs, pas même pour le nettoyer.
- Ne pas utiliser de solvants ni d'essence pour nettoyer le dispositif.
- Débrancher les connecteurs du dispositif et débrancher les câbles d'alimentation avant d'effectuer des soudures à l'arc.
- Respecter la tension d'alimentation prévue (indiquée plus bas dans le présent manuel).
- Utiliser exclusivement des accessoires et/ou des pièces détachées d'origine POLMAC.

SOMMARIO

DESCRIPTION DU PRODUIT ET UTILISATION PRÉVUE.....	2
RISQUES ET PROTECTIONS – RESPONSABILITÉS.....	2
PRÉCAUTIONS.....	2
1 - BATTERIES INTERNES.....	4
2 - INSTALLATION.....	4
2.1 - MONTAGE.....	4
2.2 - RACCORDS ET DIMENSIONS HORS TOUT.....	5
2.3 - FIXATION DU DÉBITMÈTRE.....	6
2.4 - BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES.....	6
2.4.1 - Schémas de branchement.....	7
3 - CLAVIER ET ÉCRAN.....	8
4 - CONFIGURATION.....	9
4.1 - STRUCTURE DES MENUS.....	9
4.1.1 - Navigation dans le menu.....	9
4.2 - CONSTANTE D'ÉTALONNAGE.....	9
4.3 - POINT DÉCIMAL.....	10
4.4 - NIVEAU MAXIMUM.....	10
4.5 - PILOTAGE VANNE EXTERNE.....	10
4.6 - ANTICIPATION / RETARD DE FERMETURE DE L'ÉLECTROVANNE.....	11
4.7 - TEMPS D'EXTINCTION DE L'ÉCRAN.....	11
4.8 - SAISIE DE LA DATE.....	12
4.9 - SAISIE DE L'HEURE.....	12
4.10 - CHOIX DE L'UNITÉ DE MESURE.....	12
5 - UTILISATION.....	13
5.1 - SÉLECTION DE L'ARRÊT UNE FOIS LA QUANTITÉ DE LIQUIDE ATTEINTE.....	13
5.2 - SÉLECTION DE L'ARRÊT UNE FOIS ATTEINTE UNE DURÉE DONNÉE.....	13
5.3 - ALLUMER / ARRÊTER LE DÉBITMÈTRE.....	14
6 - DONNÉES TECHNIQUES.....	14
7 - ENTRETIEN.....	15
7.1 - PROBLÈMES ET SOLUTIONS.....	15
8 - ÉLIMINATION AU TERME DU CYCLE DE VIE.....	15
9 - GARANTIE.....	15
10 - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	15

1 - BATTERIES INTERNES

Le débitmètre est fourni avec des batteries **au lithium** de type AAA LR03 qui garantissent un fonctionnement jusqu'à 10 ans. Uniquement dans le cas où les batteries seraient épuisées, le débitmètre peut être alimenté sur une tension externe comprise entre 10 et 14 Vcc (tension de 12 Vcc recommandée).



Les batteries internes du débitmètre ne peuvent pas être remplacées par un personnel non autorisé. Pour les remplacer, l'utilisateur doit envoyer le débitmètre à POLMAC.



POLMAC recommande d'utiliser l'alimentation sur batteries internes jusqu'à ce qu'elles soient complètement épuisées. L'utilisation continue de l'alimentation externe, alors que les batteries internes ne seraient encore déchargées, peut entraîner leur détérioration.

Pour brancher l'alimentation externe, faire référence au chap. 2.4 - BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES.

2 - INSTALLATION

Le débitmètre PRO FLOW 9V peut être installé dans n'importe quelle position, à condition de respecter le sens du flux qui doit le traverser (chap. 2.1 - MONTAGE).

L'emplacement du débitmètre doit être évalué pour prévenir l'exposition aux intempéries, aux gelées hivernales, au rayonnement solaire, à des sources de chaleur à proximité et pour prévenir le contact avec des composants électriques ou électroniques.

Les environnements exposant à une atmosphère saline, à des gaz diffus ou à de la vapeur doivent être évités.

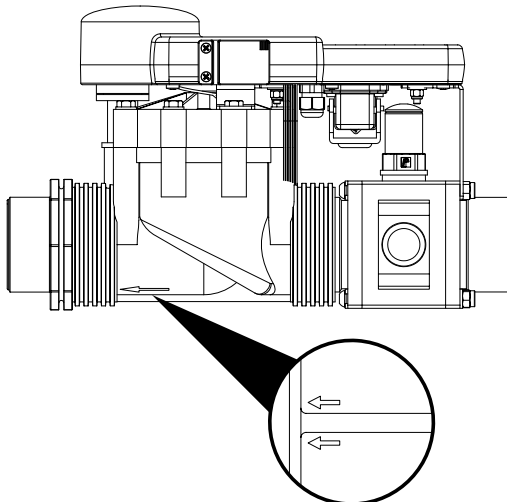
L'utilisation dans des environnements exposant à des risques d'explosion est interdite.

Le flux doit passer à l'intérieur du débitmètre en l'absence de bulles d'air pour éviter les coups de bélier.

La présence de courbes, de coudes, de vannes, etc., sur l'installation pouvant conduire à la formation de turbulences, il est recommandé d'installer le débitmètre à bonne distance de tels éléments ou parties, en reliant le dispositif à des portions de tuyau rectilignes d'une longueur égale à au moins 10 fois le diamètre interne en entrée et au moins 5 fois le diamètre interne en sortie.

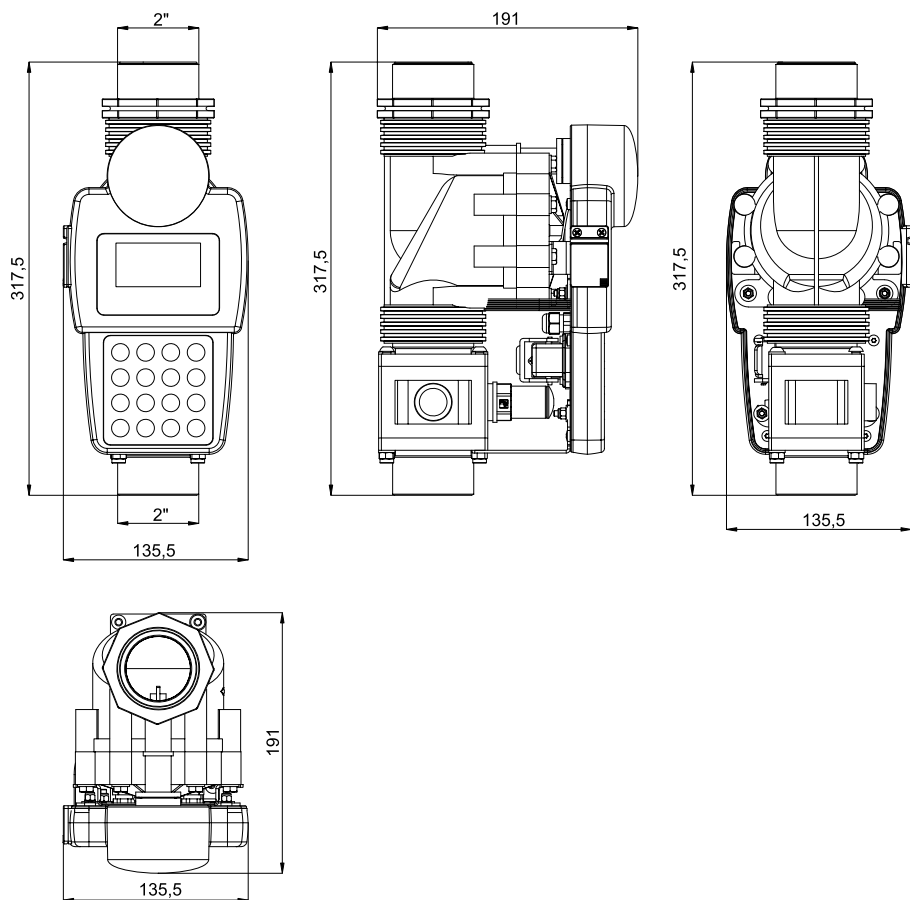
2.1 - MONTAGE

La direction du flux de liquide est indiquée par deux flèches sous le corps du débitmètre.



2.2 - RACCORDS ET DIMENSIONS HORS TOUT

Le débitmètre est doté de raccords entrée / sortie filetés mâle G 2"



2.3 - FIXATION DU DÉBITMÈTRE

La fixation du débitmètre PRO FLOW 9V doit être effectuée comme l'entend l'installateur.

Posé sur un plan, le débitmètre reste parfaitement aligné.

Dans le cas où l'installateur déciderait d'opter pour un positionnement différent, il lui incombe de s'assurer que la fixation garantit l'absence de mouvement du débitmètre et sa parfaite stabilité ainsi que son bon fonctionnement.



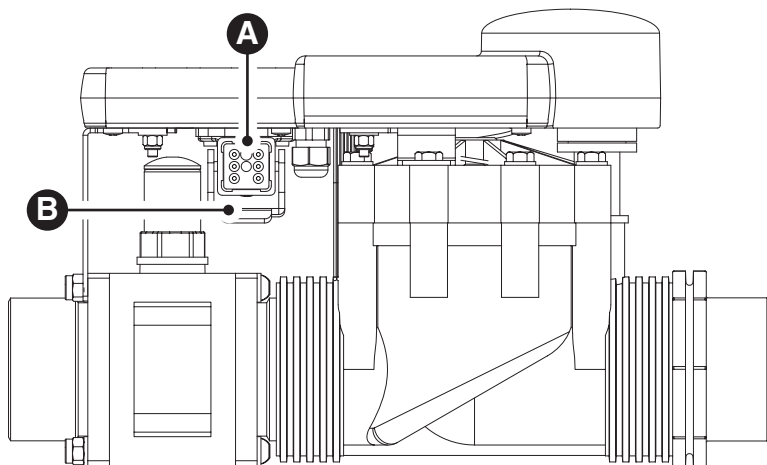
POLMAC ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés au débitmètre ou à des parties de machines qui lui seraient raccordées, causés par un positionnement et/ou une fixation inappropriés ou non effectués dans les règles de l'art.

2.4 - BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Le débitmètre PRO FLOW 9V est doté d'un connecteur à 6 pôles de type ILME JEI-V, lequel est situé sur le côté. Les schémas de branchement et la couleur des fils sont indiqués ci-dessous.

IMPORTANT : les fils électriques côté machine doivent être en mesure de supporter les courants présents. Veiller à toujours utiliser des fils et des câbles de section appropriée.

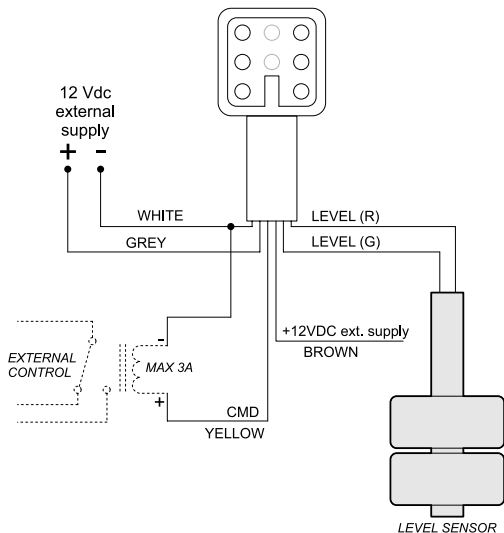
Pour ouvrir la couverture du connecteur (A), abaisser la languette de fermeture (B) et retirer la couverture. Insérer le connecteur sans forcer excessivement et le fixer en soulevant la languette jusqu'à ce qu'elle soit bloquée sur les broches du connecteur.



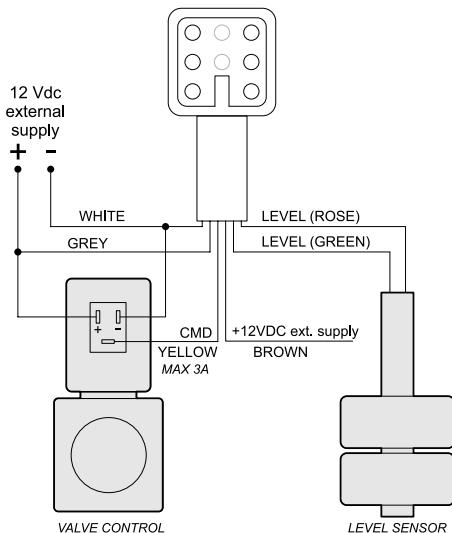
2.4.1 - Schémas de branchement

Le débitmètre PRO FLOW 9V peut contrôler une utilisation externe à 2 fils ou une vanne externe à 3 fils.

COMMANDE à 2 FILS POUR RELAIS OU UTILISATIONS EXTERNES



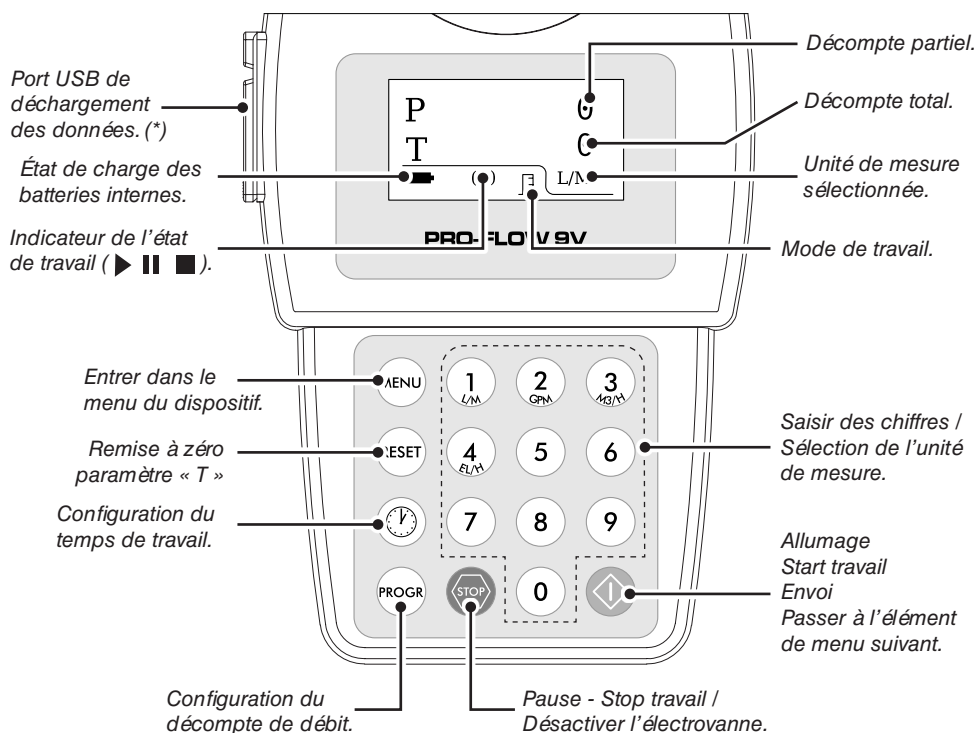
COMMANDE AVEC VANNE à 3 FILS



RÉF.	COULEUR FIL	DESCRIPTION
+ Alimentation externe 12 Vcc	GREY/GRIS	+ Alimentation externe de commande utilisations
- Alimentation externe 12 Vcc	WHITE/BLANC	+ Alimentation externe de commande utilisations + GND (terre)
CMD	YELLOW/JAUNE	Sortie pour commande utilisation externe (MAX 3 A)
NIVEAU (min)	ROSE/ROSE	Branchement fil ROSE capteur de niveau
NIVEAU (MAX)	GREEN/VERT	Branchement fil VERT capteur de niveau
+12 Vcc alimentation externe	BROWN/MARRON	+ Alimentation externe débitmètre NOTE : cette alimentation concerne uniquement le débitmètre, à utiliser exclusivement si les batteries sont déchargées. Le négatif de cette alimentation est le fil blanc (WHITE)

3 - CLAVIER ET ÉCRAN


Le débitmètre PRO FLOW 9V est doté d'un écran LCD sans rétroéclairage et d'un clavier qui permet la saisie de données et la programmation du dispositif.



(*) : Le débitmètre PRO FLOW 9V est équipé d'un port USB qui permet le déchargement des données recueillies pendant le travail. Le port USB est protégé par une couverture en caoutchouc : il est recommandé de la refermer soigneusement après utilisation.
Le déchargement des données et leur utilisation sont décrits dans le manuel du programme **TERATERM** téléchargeable depuis notre Internet.

4 - CONFIGURATION





4.1 - STRUCTURE DES MENUS

En maintenant enfoncé le bouton , l'on accède au menu du débitmètre. Ci-dessous figure la structure du menu avec, en marge, le paragraphe de référence dans lequel la fonction est décrite en détails :

Option Menu	Description	Valeurs	Par défaut	Paragraphe
K.Calib	Saisie de la constante d'étalonnage.	Val (**)	103	4.2
Point	Réglage des décimales affichées.	0 / 1	0	4.3
L. MAX	Réglage du niveau maximum.	0=OFF, 1=ON	0	4.4
P. OUT	Réglage du contact de sortie externe.	0=OFF, 1=ON	0	4.5
Étal. ADJ	Réglage fermeture électrovanne.	Val (**)	29	4.6
SleepT0	Réglage retard avant extinction écran.	sec	25	4.7
Date	Réglage date.	Val (**)		4.8
Heure	Réglage heure.	Val (**)		4.9

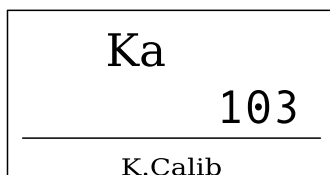
(**): « Val » est une valeur numérique à saisir à l'aide du clavier.


4.1.1 - Navigation dans le menu

 Maintenir enfoncé pour accéder au menu.	 Appuyer plusieurs fois pour atteindre l'option voulue.	Modifier la valeur avec le pavé numérique.	 Appuyer pour confirmer la donnée.	 Appuyer pour avancer dans le menu.
---	--	--	---	---

4.2 - CONSTANTE D'ÉTALONNAGE

La constante d'étalonnage permet d'obtenir une lecture précise du débit qui traverse le débitmètre. Cette constante est déjà programmée en phase de production mais il est possible de la modifier pour corriger d'éventuelles variations détectées dans la lecture.



Après avoir accédé à l'option du menu, utiliser les touches numériques pour saisir directement la nouvelle valeur de constante d'étalonnage. Appuyer sur le bouton  pour confirmer le choix.

Si la lecture est différente de la quantité de liquide effectivement utilisée, il est nécessaire de modifier la constante (Ka) en utilisant la formule suivante :

$$\frac{\text{Quantité de liquide mesurée par le débitmètre}}{\text{Quantité de liquide réellement distribuée}} \times \text{constante programmée par défaut}$$

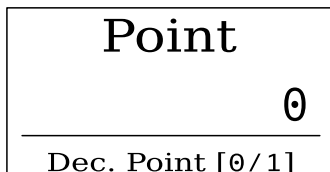
Exemple :

$$4000/3900 \times 103 = 105$$

La nouvelle constante à saisir est 105.

4.3 - POINT DÉCIMAL

Il est possible de visualiser les données lues par le débitmètre, avec ou sans décimale, en sélectionnant le choix dans l'option de menu « Point ».



Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser la touche numérique 0 ou 1 pour saisir le choix.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.


4.4 - NIVEAU MAXIMUM

Si un capteur de niveau est relié au débitmètre (**option à commander séparément, code 01331799.1 - rallonge 4,5 m code 01332899.1**), il est nécessaire de décider d'activer ou non le capteur.

Depuis l'écran du menu « L.MAX », saisir « 0 » pour désactiver le capteur ou « 1 » pour l'activer.



Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser la touche numérique 0 ou 1 pour saisir le choix.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.5 - PILOTAGE VANNE EXTERNE

Si une vanne externe est reliée via le fil jaune « CMD » (voir chap. 2.4.1 « Schémas de branchement »), il est nécessaire de décider de l'activer ou non.

En utilisant l'option de menu « P. OUT », il est possible d'activer (« 1 ») ou de désactiver (« 0 ») la commande externe.



Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser la touche numérique 0 ou 1 pour saisir le choix.

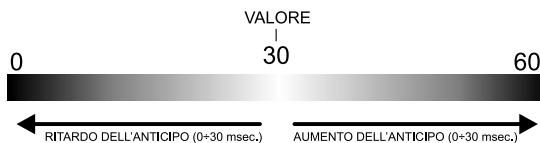
Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.6 - ANTICIPATION / RETARD DE FERMETURE DE L'ÉLECTROVANNE

En utilisant l'option de menu « Cal ADJ », il est possible d'anticiper ou de retarder la fermeture de l'électrovanne interne du débitmètre.

La valeur par défaut est 30 et correspond au temps de fermeture standard de l'électrovanne.

Il est possible d'ANTICIPER (valeurs de 31 à 60 msec.) ou de RETARDER (valeurs de 0 à 29 msec.) la fermeture de l'électrovanne.



Cal ADJ
30
Cal Correction

Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser les touches numériques pour saisir la valeur choisie.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.7 - TEMPS D'EXTINCTION DE L'ÉCRAN

En utilisant l'option de menu « Sleep T0 », il est possible de régler le temps au bout duquel l'écran s'éteint (en secondes).

SleepT0
25
sleep [sec]

Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser les touches numériques pour saisir une valeur comprise entre 1 et 60 secondes.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.8 - SAISIE DE LA DATE

L'option de menu « Date », il est possible de saisir la date au format JJMMAA (sans séparations).

Date
050924
Set Date

Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser les touches numériques pour saisir la date exacte.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.9 - SAISIE DE L'HEURE

L'option de menu « Time », il est possible de saisir l'heure au format HHMMSS (sans séparations).

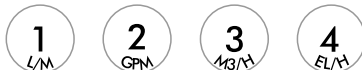
Time
104015
Set Time

Après avoir accédé à l'option de menu, utiliser les touches numériques pour saisir l'heure exacte.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

4.10 - CHOIX DE L'UNITÉ DE MESURE

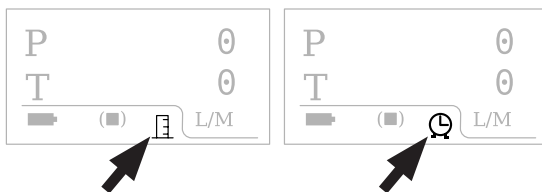
En maintenant enfoncée la touche 1, 2, 3 ou 4, il est possible de sélectionner l'unité de mesure qui sera utilisée par le débitmètre :



- 1 : Litres par minute
- 2 : Gallons par minute
- 3 : Mètres cubes par heure
- 4 : Hectolitres par heure

5 - UTILISATION

Le débitmètre PRO FLOW 9V peut être programmé pour bloquer le débit, via l'électrovanne interne ou une éventuelle électrovanne externe, au bout d'un certain temps ou lorsque la quantité de liquide voulue est atteinte. Le mode de travail choisi s'affiche sur l'icône indiquée :



Mode de travail : Arrêt quand la quantité de liquide programmée est atteinte.

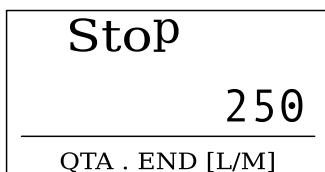
Mode de travail : Arrêt une fois la durée programmée écoulée.

Pour choisir le mode de travail, appuyer sur la touche  ou .

5.1 - SÉLECTION DE L'ARRÊT UNE FOIS LA QUANTITÉ DE LIQUIDE ATTEINTE

Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée.

Sur l'écran qui s'affiche, saisir la quantité de liquide qui, une fois atteinte, détermine l'arrêt de la vanne du débitmètre.



Appuyer sur le bouton  pour confirmer.



La quantité de liquide se réfère à l'unité de mesure indiquée entre parenthèses sur l'écran.

5.2 - SÉLECTION DE L'ARRÊT UNE FOIS ATTEINTE UNE DURÉE DONNÉE


Appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée.

Sur l'écran qui s'affiche, saisir la durée (en minutes) au bout de laquelle la vanne du débitmètre s'arrête.




Appuyer sur le bouton  pour confirmer.

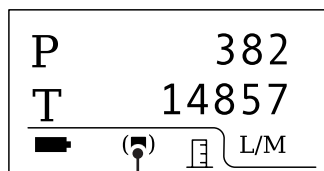
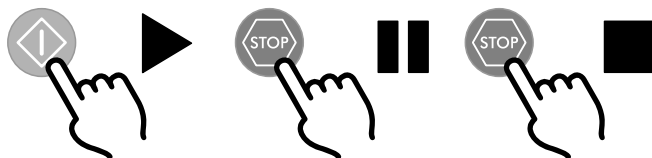
5.3 - ALLUMER / ARRÊTER LE DÉBITMÈTRE

Appuyer sur le bouton  pour allumer le débitmètre. Les compteurs « P » (Partiel) et « T » (Total) afficheront le décompte.

Appuyer une fois sur le bouton  pour mettre le débitmètre en pause. Les compteurs s'arrêtent.

Appuyer sur le bouton  pour relancer le décompte.


Appuyer une deuxième fois sur le bouton  pour arrêter le débitmètre. Les compteurs s'arrêtent, le compteur « P » est remis à zéro.



Indicateur de l'état de travail (▶ || ■).

En appuyant sur la touche  pendant 2 secondes, le compteur total « T » est remis à zéro.



En appuyant sur la touche , les vannes, celle intégrée au débitmètre et la vanne externe éventuellement raccordée, s'arrêtent / se ferment.

6 - DONNÉES TECHNIQUES

POIDS : 2640 g.

ALIMENTATION : Batteries internes au lithium type LR03 AAA (durée de vie max. 10 ans) ou alimentation externe 12 Vcc ± 15 %

ABSORPTION : MAX 6 mA débitmètre

DÉBIT MINIMAL : 75 l/min.

DÉBIT MAXIMAL : 500 l/min.

PRESSION MINIMALE D'UTILISATION : 0,5 bar.

PRESSION MAXIMALE D'UTILISATION : 12 bar.

DEGRÉ DE PROTECTION : IP 51

COURANT MAXIMAL SORTIE AUXILIAIRE : 3 A

TEMPÉRATURE DE SERVICE : 0 ÷ 70° C (32 ÷ 158° F)

TEMPÉRATURE DE STOCKAGE : -10 ÷ +70 °C (14 ÷ 158 °F)

7 - ENTRETIEN

COURANT	Rincer le conduit interne à l'eau claire après chaque utilisation. Ne pas laisser le dispositif à l'arrêt en contact avec des produits agressifs. Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer les parties externes. Ne pas utiliser d'objets qui pourraient endommager les parties internes.
----------------	--

7.1 - PROBLÈMES ET SOLUTIONS

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Le débitmètre ne s'allume pas.	Absence d'alimentation.	S'assurer que les batteries sont chargées et au besoin brancher une alimentation externe.
Les valeurs lues par le débitmètre ne sont pas linéaires ou pas stables.	Éventuelle présence de turbulences ou d'air dans le circuit.	Contrôler le circuit hydraulique.
	Saleté dans le conduit interne.	Rincer et nettoyer le conduit.
Le débitmètre affiche des données erronées.	Constante d'étalonnage incorrecte.	Recalculer la constante d'étalonnage.
	Problèmes sur les capteurs.	Contacter un centre d'assistance.
	Problèmes sur le débitmètre.	
La membrane de l'électrovanne interne reste ouverte pendant la phase de START.	Faible pression sur l'installation	S'assurer que la pression est supérieure à 0,5 bar.
	Électrovanne défectueuse.	Contacter un centre d'assistance.
La membrane de l'électrovanne interne ne se ferme pas pendant la phase de STOP.	Tension insuffisante des batteries.	Fournir une alimentation externe au débitmètre.
	Électrovanne défectueuse.	Contacter un centre d'assistance.

8 - ÉLIMINATION AU TERME DU CYCLE DE VIE

Au terme de son cycle de vie, le débitmètre PRO FLOW 9V doit être éliminé comme DEEE, dans un centre de collecte autorisé à cet effet, conformément aux réglementations en vigueur dans le pays / la région où l'élimination est effectuée.

9 - GARANTIE

1. Nos produits sont garantis 12 mois à compter de la livraison au client utilisateur.
2. La garantie accordée par POLMAC srl couvre les éléments qui présenteraient des défauts pièce et/ou main d'œuvre.
3. La garantie est suspendue en cas de mauvais entretien, d'utilisation anormale du dispositif, de dommages dus à une mauvaise installation et/ou à une mauvaise alimentation ainsi qu'en cas de dommages occasionnés par le transport.
4. Les réparations doivent être effectuées dans les établissements POLMAC srl ou par un personnel autorisé à cet effet par POLMAC srl. Afin de vérifier le dommage, les produits doivent être envoyés franco de port. Les frais de main d'œuvre ne sont pas couverts par la garantie.
5. Les réparations sont effectuées dans des délais compatibles avec les exigences logistiques de POLMAC srl.
6. Aucune réparation n'est effectuée sur des composants qui n'auraient pas été lavés et débarrassés des résidus de produits utilisés.
7. Pour les demandes de réparation ou de changement sous garantie, veiller à toujours communiquer le numéro de série du dispositif (il figure sur l'étiquette adhésive).
8. Les réparations effectuées sous garantie sont à leur tour garanties un an.
9. Les pièces remplacées sous garantie restent la propriété de POLMAC srl.
10. Dans le cas où le dispositif aurait été acheté auprès de revendeurs ou d'agents intermédiaires, ceux-ci sont tenus de fournir à l'utilisateur final toutes les instructions relatives à la bonne utilisation.
11. Pour tout litige, le tribunal compétent est le Tribunal de Modène (Italie).

10 - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La déclaration de conformité CE est disponible sur le site www.polmac.it.



POLMAC SRL
SPRAYING EQUIPMENT

via Statale sud, 137 – 41037 Mirandola (MO) – Italie
tél. (+39) 0535.20004 – fax (+39) 0535.26595
info@polmac.it
www.polmac.it