

Régulation solaire évoluée



USER GUIDE	GB
<i>Advanced Solar controller</i>	1-18
GUIDE UTILISATEUR	FR
<i>Régulation solaire évoluée</i>	19-37
BEDIENUNGSANLEITUNG	D
.....	X-XX
ANVÄNDARGUIDE	S
.....	X-XX
MANUALE D'USO	I
.....	X-XX
GUÍA DE USUARIO	ES
.....	X-XX

Caractéristiques principales

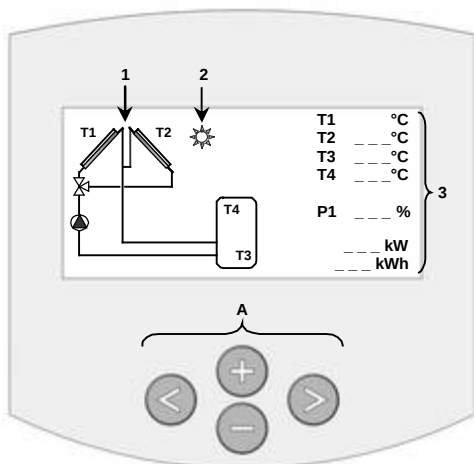
- Large écran LCD Rétroéclairé.
- Interface conviviale (4 boutons et menus déroulants)
- Nombreuses langues disponibles
- Mémorisation de l'historique de fonctionnement et interface PC pour report (Températures, Puissance, Energie, temps de fonctionnement...)
- Affichage graphique des températures, puissance, énergie,...
- 5 modèles de systèmes avec de nombreuses fonctions complémentaires possibles
- 5 ports pour sondes de température PT 1000
- 1 port de mesure de débit (pour mesure d'énergie produite)
- 2 sorties de pilotage de pompe sur triac (vitesse variable de 0% à 100%)
- Fonction antigommage de pompe
- 1 commande supplémentaire (pour contrôle d'un système d'appoint, fonction décharge,...)
- Mode de test automatique, arrêt ou manuel
- Autotest des sondes (courts circuits et coupures)

Caractéristiques techniques

Température de fonctionnement	0°C - 50°C
Indice de protection électrique Fusible	IP42 4A 250Vac (5x20mm)
Alimentation	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Sorties:</u> P1 (pompe principale, vitesse variable): P2 (Pompe vitesse variable ou electrovanne): P3 (commande supp., chauffage, décharge...)	 Triac 0,5A 230VAC. Triac 0,5A 230VAC Relay 2A 250VAC
<u>Entrées:</u> T1 (Capteur1): T2 (Capteur2 or T° retour capteur): T3 (Ballon1): T4 (commande externe): T5 (Ballon 22 or retour capteur): T6 (débitmètre pour mesure de production):	 PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type PT 1000 type Impulse type (low voltage 5V)
<u>Sondes fournies:</u> 1 sonde capteur 1 sonde ballon 1 sonde supplémentaire	 PT1000 (1.5M 180°C) PT1000 (3M 105°C) PT1000 (3M 105°C)
Version de programme	Affiché lors de l'initialisation Version xxxxxx

PRESENTATION (Affichage, commande et menus)

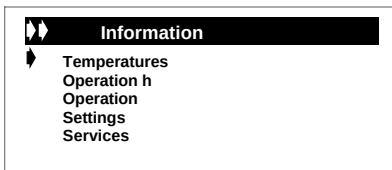
Présentation



- 1: Schéma simplifié de l'installation.
- 2: système en fonctionnement
- 3: Températures des différents capteurs, Vitesses des pompes, Puissance et quantité d'énergie stockées..

A: Clavier de commande

Menu principal:



D'abord, presser  pour entrer dans le menu de navigation
(Le titre du menu actif est souligné sur la première ligne de l'écran)

Quand vous entrez dans le menu de navigation, vous pouvez choisir un sous-menu en déplaçant le curseur  à l'aide des boutons  ou  et valider

par 

Depuis tous les menus, vous pouvez revenir au menu précédent en appuyant

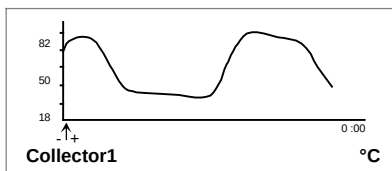
sur 

1/ Menu Températures:

Temperatures	
T1 – Collector1	__ °C
T2 – Collector2	__ °C
Tank1 bottom	__ °C
Tank top	__ °C

- Dans ce menu, vous pouvez voir la valeur instantannée de toutes les sondes

- Avec **+** ou **-** vous pouvez sélectionner une sonde et afficher son histogramme en pressant sur **>**.



- Modifiez le curseur temporel avec **+** ou **-** pour voir la courbe complète. Quand vous arrivez à la fin de la fenêtre temporelle, l'affichage change pour afficher les 100 points suivants.

- Vous pouvez changer les échelles de temps de ces courbes dans le menu "**Services**" »(part 5.9)

Service	
Tube collectors	no
Protection func.	10
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m

- Avec **+** ou **-** sélectionnez la ligne "**Time graf temp**" et appuyez **>** pour sélectionner la ligne.

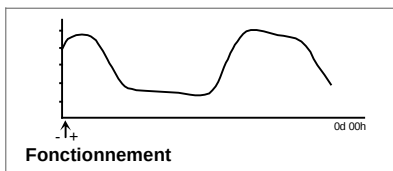
- Vous pouvez désormais changer l'échelle de temps par **+** ou **-** (Ajustable de 1 à 60 minutes réglage par défaut :5 min)

- Appuyez plusieurs fois sur **<** pour revenir au menu principal

2/ Menu Operation H:

Operation h	
Operation	h
dT	°C
Power	kW
Energy	kWh
Send PC	

Dans ce menu, vous pouvez visualiser les graphiques de fonctionnement, de différences de températures, de puissance et d'énergie produites. Vous pouvez également transférer les données de production d'énergie sur un PC (Pour ce faire, vous devez posséder un câble spécial ref :xxxx)



- Déplacez le curseur temporel par ou pour voir l'échelle complète.

- Vous pouvez changer les échelles de temps de ces courbes dans le menu **"Services »**(part 5.10)

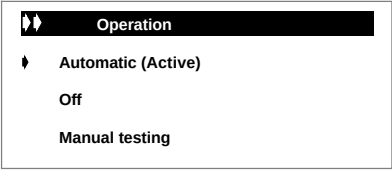
Service	
Protection func.	10
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m
Time graf op	1h

- Avec ou Sélectionnez la ligne **"Time graf op"** et appuyez sur pour mettre la ligne en surbrillance

- Vous pouvez à présent changer l'échelle de temps par ou (Adjustable de 1 à 48 heures avec une valeur par défaut de 1h)

- Appuyez plusieurs fois sur pour revenir au menu principal

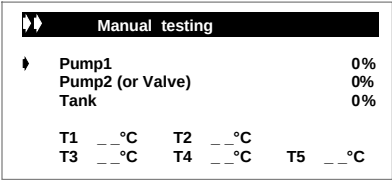
3/ Menu operation:



3.1/ Modes arrêt et automatique:

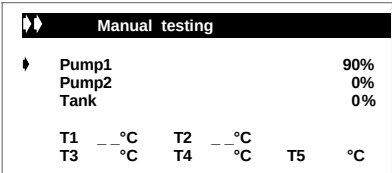
- Pour enclencher le mode automatique, appuyez sur ou pour sélectionner la ligne "**Automatic**" et presser pour activer ce mode
- Pour metre le système à l'arrêt repeater les operations ci dessus..

3.2/ Mode test manuel:



- Dans ce mode, vous pouvez verifier le fonctionnement de la pome 1 , de la pompe 2 ou la vane et de la sortie commande externe. Vous pouvez également vérifier les valeurs des sondes de température (rem : les entrées de sonde non utilisées affiche la valeur maximum)

- Pour activer la commande, sélectionner la ligne avec ou et pressez pour la mettre en surbrillance. Maintenant, avec ou vous pouvez activez les différentes sorties.
- L'enclenchement des pompe se fait avec la valeur minimale sélectionnée dans le menu "**Setting**"(voir part 4.7) teys with key.



- Remarque: Quand vous quittez ce menu, toutes les sorties sont remises en arrêt.

- Appuyez plusieurs fois sur pour revenir au menu principal

4/ Menu Setting:

Ce menu permet d'ajuster tous les paramètres de votre système.

De nombreux paramètres ne sont pas activés dans toutes les configurations.

4.1/ Max temp tank1:

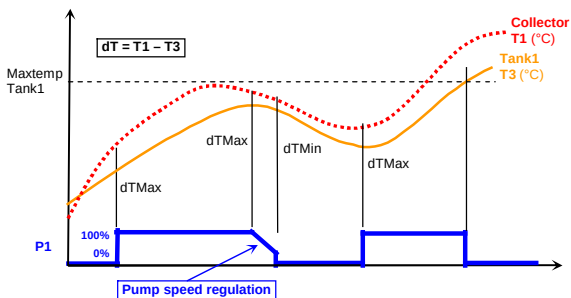
- Consigne de Température maximale de l'eau dans le ballon 1 en fonctionnement normal.. (Ajustable de 15 à 95°C valeur par défaut 65°C)

4.2/ dTMax tank1:

- Différentiel de température de mise en fonctionnement de la pompe 1 entre le capteur (T1) et la température de ballon 1 (T3)
(Ajustable de 3 à 40°C avec une valeur par défaut de 7°C)

4.3/ dTMin tank1:

- Différentiel de température de mise à l'arrêt de la pompe 1 entre le capteur (T1) et la température de ballon 1 (T3)
(Ajustable de 2 à (dTMax tank1 - 2°C) avec une valeur par défaut de 3°C)



4.4/ Maxtemp tank2: (Actif uniquement sur les systèmes à deux ballons (2 et 3))

- consigne de température maximale en ballon 2.
(Ajustable de 15 à 95°C avec une valeur par défaut de 65°C)

4.5/ dTMax tank2: (Actif uniquement sur les systèmes à deux ballons (2 et 3))

- Différentiel de température de mise en fonctionnement de la pompe 1 entre le capteur (T1) et la température de ballon 2 (T5)
(Ajustable de 3 à 40°C avec une valeur par défaut de 7°C)
)

4.6/ dTMin tank2: (Actif uniquement sur les systèmes à deux ballons (2 et 3)) -

- Différentiel de température de mise à l'arrêt de la pompe 1 entre le capteur (T1) et la température de ballon 2 (T5)
(Ajustable de 2 à (dTMax tank1 - 2°C) avec une valeur par défaut de 3°C)

Remarques:

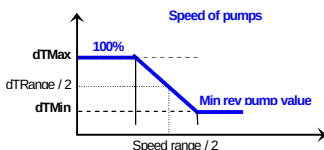
Avec un système à deux ballons, le fonctionnement du deuxième ballon est similaire au graphique ci-dessus, excepté la sonde de température utilisée. La priorité de charge est choisie dans le menu « **Service** » (part 5.12 page 17).

4.7/ Min rev pump:

Settings	
Maxtemp tank1	65°C
dT Max tank1	7°C
dT Min tank1	3°C
Maxtemp tank2	65°C
dT Max tank2	7°C
dT Min tank2	3°C
Min rev pump	100%

- Avec  ou  sélectionnez la ligne "**Min rev pump**" et valider par 
- Vous pouvez sélectionner maintenant la vitesse minimale de pompe par  ou  (Ajustable de 30 à 100% valeur par défaut : 100%)

La vitesse de pompe commence à réduire quand la valeur dTest inférieure à dTmax, la vitesse minimale sera effective à dTmin

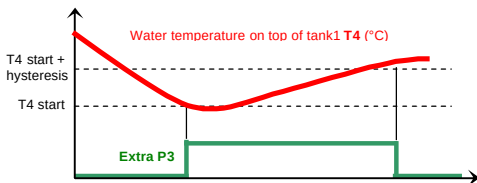


ATTENTION: La régulation de vitesse est effectuée par un triac (contrôle de phase) Avant de changer la valeur **Min rev pump**., vérifiez:

- que votre pompe accepte ce mode de régulation.
- La vitesse minimale acceptable par la pompe.
- que le sélecteur de vitesse de la pompe est sur la vitesse maxi.

Fonction appoint:

(Valable seulement si la fonction « thermostat » est active dans le sous-menu "Extra" 5.3 Extra)



4.8 Démarrage:

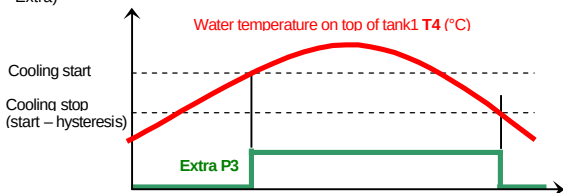
- Réglage de la température de démarrage de l'appoint (**P3**) quand la température dans le haut de ballon (**T4**) descend en dessous du seuil ainsi réglé
(Ajustable de 20 à 90°C valeur par défaut 40°C)

4.9/ Hysteresis:

- Valeur d'hystérésis pour déclencher l'appoint (**P3**) lorsque la température en haut de ballon (**T4**) dépasse la valeur d'enclenchement plus l'hystérésis
(Ajustable de 2 à 30°C avec réglage par défaut 10°C)

Fonction refroidissement:

(Valable seulement si la fonction "cooling" est active dans de sous-menu 5.3 Extra)



4.10/ Cooling start:

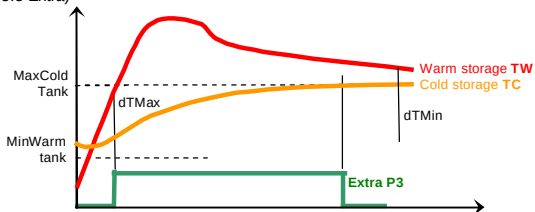
- Seuil de démarrage du refroidissement du ballon 1 par enclenchement desortie P3 vers un autre ballon de stockage, par exemple, quand l'eau dans le haut du ballon 1 (T_4) est au dessus du niveau réglé. (Ajustable de 20 à 90°C avec valeur par défaut à 40°C)

4.11/ hystérésis de refroidissement::

- Valeur de l'hystérésis pour stopper le refroidissement du ballon 1 quand la température de l'eau en haut de ballon 1 (T_4) est en dessous de la valeur cooling start moins a valeur de l'hystérésis
(Ajustable de 1 à 30°C avec valeur défaut à 10°C)

Fonction Diffcontrol:

(Valable seulement quand la fonction diffcontrol est active dans le sous-menu 5.3 Extra)



4.12/ Max cold tank:

- Niveau maximal de température dans le ballon 1 pour arrêter la fonction d'échange ($T_4 = TC$).
(Ajustable de 15 à 95°C avec valeur par défaut à 65°C)

4.13/ Min warm tank:

- Niveau de température minimal sur le reservoir externe d'enclenchement de la fonction d'échange ($T_5 = TW$).
(Ajustable de 0 à 95°C valeur par défaut 15°C)

4.14/ dTMax:

- Valeur de difference de T° entre le stockage chaud et le stockage froid pour enclencher la fonction d'échange (Ajustable de 3 à 40°C réglage usine 10°C)

4.15/ dTMin:

- Valeur de la différencede T° entre le stockage chaud et le stockage froid pour déclencher la fonction d'échange. (Ajustable de 2 à 30°C valeur d'usine à 5°C)

5/ Service:

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	10

5.1/ Langue:

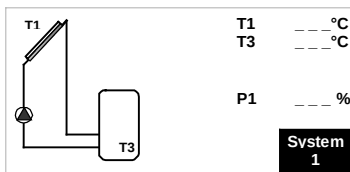
- Avec **+** ou **-** sélectionnez la ligne "English" et validez avec **>** ..
- Vous pouvez maintenant choisir la langue par **+** ou **-**, vous avez le choix entre: English, Deutsch, Français, Svenska.

5.2/ Systemes:

Quand la ligne est sélectionnée presser **>** pour entrer dans le sous-menu. Vous avez le choix entre 5 configuration avec la possibilité d'ajouter une fonction supplémentaire. (voir part 5.3 pour plus d'informations.)

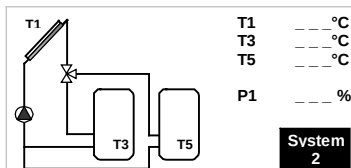
5.2.1/ Systeme 1

Système basique avec 1 ballon, 1 pompe, un réseau de capteur et 2 sondes. Avec ce système, vous pouvez ajouter une fonction à 1 ou 2 sondes (Thermostat, cooling ou Diffcontrol)



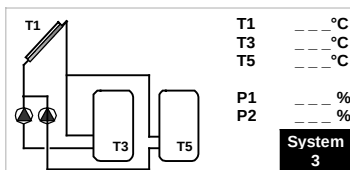
5.2.2/ System 2

Système avec Deux reservoirs, 1 pompe, 1 vanne, et 3 sondes



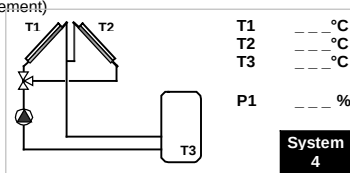
5.2.3/ System 3

Système avec deux réservoirs, deux pompes, un réseau de capteurs et trois sondes



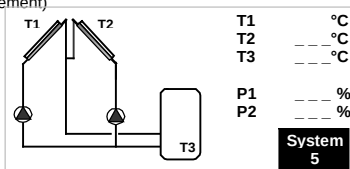
5.2.4/ System 4

Système avec 1 réservoir, 1 pompe, 1 vanne, 2 réseaux de capteurs avec orientations différentes (Est/ouest, par ex.) et trois sondes. Ce système permet l'ajout d'une fonction supplémentaire utilisant une sonde (appoint ou refroidissement)



5.2.5/ System 5

Système avec 1 ballon, deux pompes, 2 réseaux de collecteurs orientés différemment (Est/ouest, par ex.) et trois sondes. Ce système permet l'ajout d'une fonction supplémentaire utilisant une sonde (appoint ou refroidissement)



5.3/ Extra:

Quand la ligne est sélectionnée, pressez sur  pour la mettre en surbrillance.

Vous avez le choix entre trois fonctions supplémentaires.

(Le choix diffère selon les systèmes, voir partie paragraphe précédent)

Les fonctions supplémentaires sont désactivées en réglage d'usine.

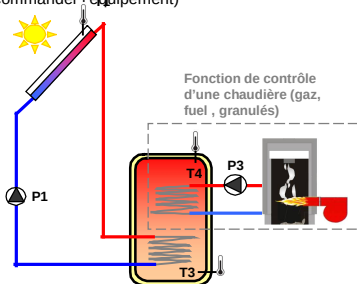
Fonction appoint

Cette fonction est généralement utilisée pour associer à votre système une source d'appoint permettant de réchauffer votre ballon solaire en cas de manque d'ensoleillement efficace..

Suggestions:

- Contrôle de pompe pour générateur gas ou fuel...
- Résistance électrique en thermoplongeur dans le réservoir.
(ATTENTION, dans ce cas, vous devez positionner un relais pour commander l'équipement)

Exemple:

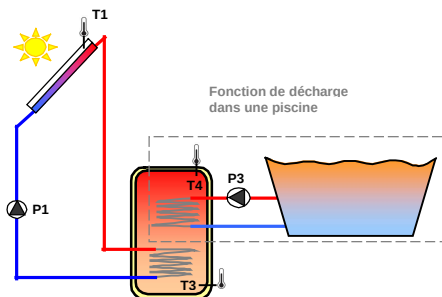


Fonction de refroidissement

La fonction de refroidissement est généralement utilisée pour faire chuter la température du réservoir primaire en cas de forte irradiation solaire. Avec cette fonction, il est possible de décharger l'excès d'énergie dans un autre volume (Piscine ou autre bassin, par exemple)

Voir part 4.8 en page 8 pour l'utilisation de cette fonction.

Exemple:

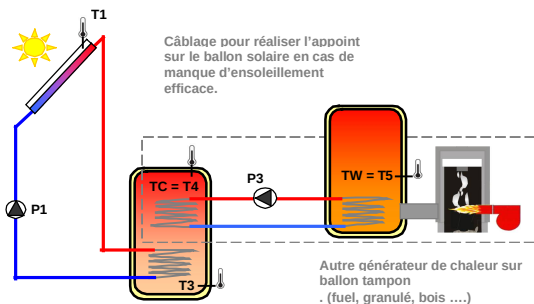
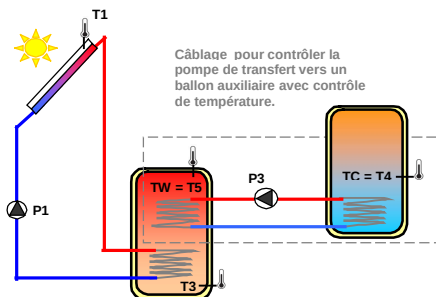


Fonction Diffcontrol

La Fonction **Diffcontrol** est utilisée pour transférer la chaleur du ballon solaire à un autre ballon indépendant de la fonction de charge solaire..

Avec cette fonction, il est possible de contrôler la température des deux ballons et d'ajuster les différents réglages pour adapter cette fonction à chaque cas. With this extra function you could control the temperature on both tanks and you can choose the different setting levels to adapt this function at your needs.

(voir part 4.12 en page 9).



5.4/ Capteurs tubes:

Service	
English	
System	
Extra	off
⚡ Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	10

Sélectionnez la ligne "**Tubes Collectors**" et valider en pressant .

- A présent sélectionner par  ou  "**yes**" si vous souhaitez utiliser ce type de capteur (capteur tube sous vide)
- Cette fonction peut être utilisée si la sonde de température n'est pas montée directement sur le collecteur. Cette fonction fonctionne de la manière suivante.
Toute les 30 minutes, la pompe est activée pendant 30 secondes pour mesurer la valeur correcte de température pour éviter les courts cycles de charge..

5.5/ Fonction protection. :

Service	
English	
System	
Extra	off
⚡ Tubes collectors	no
⚡ Protection func.	
Flow meter	no
Flow (l/min)	

- Une fois la ligne "**protection func.**" sélectionnée, presser  pour entrer dans le sous-menu.

Protection func.	
Collector	
⚡ Max temp	120°C
Cooling	no
Freeze prot	no

5.5.1/ Température maxi:

- Réglage de la température de démarrage de la protection contre la surchauffe des capteurs. to 150°C réglage d'usine 120°C)

La protection contre la surchauffe est toujours active.

Cette fonction active la pompe de circulation quand la température de capteur dépasse la valeur "Max Temp" de plus de 10 °C

(La pompe sera arrêtée lorsque la température dans le réservoir aura atteint 95°C).

Protection func.	
Collector	
Max temp	120°C
Cooling	yes
Recooling	no
Freeze prot	no

Protection func.	
Collector	
Max temp	120°C
Cooling	yes
Recooling	yes
Freeze prot	yes
Freeze prot temp	3°C

5.6/ Débitmètre:

Le débitmètre est utilisé pour l'évaluation d'énergie produite et la supervision du système.

- Si aucun débitmètre électronique n'est installé (réglage d'usine), vous devez

sélectionner par  ou  le débit de la pompe ou de l'installation en litres/min. (Généralement indiqué sur la pompe ou à lire sur le débitmètre du bloc de transfert lorsque la pompe est en fonction)
(Ajustable de 1 à 100 L/min valeur d'usine 10 L/min)

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	no
Flow (L/min)	10

- Si un débitmètre électronique est installé, sélectionner **"yes"**.
- Vous devez alors régler par  ou  les caractéristiques du débitmètre en litres/impulsion (voir le manuel du débitmètre) (Ajustable de 1 à 25 L/imp valeur d'usine 10 L/imp)

Service	
English	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10

Supervision de débit

Le débit du système est surveillé que le système soit équipé d'un débitmètre électronique ou non. Si aucun débitmètre électronique n'est installé, la différence de température entre les capteurs et le ballon sert d'indicateur d'erreur de circulation. Un message d'erreur s'affiche si la différence est supérieure à 60° pendant plus de 30 minutes.

Quand un débitmètre est installé, un message d'erreur est activé si aucun débit n'est mesuré après 10 minutes de fonctionnement de la pompe.

5.7/ Factory setting:

Service	
System	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no

- Les réglages d'usines peuvent être rappelés en appuyant sur  pour mettre la ligne en surbrillance et sélectionner **"yes"** avec la touche .
- Revenir au menu principal par de multiples pressions sur .

5.8/ Réinitialisation op time:

Service	
Extra	off
Tubes collectors	no
Protection func.	
Flow meter	yes
Liter / impulse	10
Factory setting	no
Reset op time	no

- La remise à zéro du temps de fonctionnement se fait par un appui sur pour mettre la ligne en surbrillance, puis en sélectionnant "yes" avec la touche .

- Revenir au menu principal par de multiples pressions sur .

ATTENTION:

Cette fonction remet également à zéro toutes les valeurs mémorisées (Puissance, Energie, temperature...)

5.9/ Time graph temp:

Voir page 4 menu "Temperatures" pour plus d'explications.

5.10/ Time graph op:

Voir page 5 "Operation h" pour plus d'explications.

5.11/ Calibrage des sondes:

Calib sensors	
Sensor T1	0°C
Sensor T2	0°C
Sensor T3	0°C
Sensor T4	0°C
Sensor T5	0°C

Ce sous-menu permet de calibrer les sondes de températures connectées à la régulation.

ATTENTION: Vérifiez la température réelle des sondes avec un thermomètre étalonné avant d'effectuer le réglage.

(gamme de correction de -3°C à +3°C valeur d'usine 0°C)

5.12/ Prio Tank: (Valable seulement avec un système à deux ballon (T2 et T3)

- Ce menu permet de choisir la priorité de charge des ballons, **1** or **2**. Le ballon primaire sera chargé en priorité. Le ballon secondaire sera chargé lorsque le ballon primaire aura atteint la température réglée en "**Maxtemp tank1**" valeur modifiable par le menu "**setting**", ou lorsque la température des capteurs sera inférieure à la température de ballon primaire. Dans ce cas, le ballon secondaire sera chargé jusqu'à atteindre la température indiquée en "**Maxtemp tank2**".

Service	
Flow (l/min)	10
Factory setting	no
Reset op time	no
Time graf temp	5m
Time graf op	1h
Calib sensors	
Prio tank	1

6/ Special Functions:

6.1/ Fonction Pump exercise:

Pour éviter le gommage de la pompe, celle ci sera activée pendant 15 secondes si elle n'a pas été en fonction dans les dernières 48 heures.

6.2/ Fonction dimmer:

Pour éviter les consommations électriques inutiles, le rétroéclairage de l'écran LCD est désactivé 10 minutes après la dernière action de touche.

7/ Divers:

Correspondances de valeur pour les sondes PT1000: (vérifiable à l'ohmmètre)

-10°C 960 ohms	60°C	1232 ohms
0°C 1000 ohms	70°C	1271 ohms
10°C 1039 ohms	80°C	1309 ohms
20°C 1077 ohms	90°C	1347 ohms
30°C 1116 ohms	100°C	1385 ohms
40°C 1155 ohms	120°C	1461 ohms
50°C 1194 ohms	140°C	1535 ohms