

Régulation de charge ballon solaire

AD 145



Notice d'utilisation

SOMMAIRE

1. PRESENTATION - PRINCIPE	3
1.1 Les réglages utilisateur	3
1.2 Eléments de commande et affichages	3
2. UTILISATION	5
2.1 Affichage d'un menu de sélection	5
2.2 Entreprendre des réglages	6
2.3 Codes d'erreur	10
3. PARAMETRES	12
3.1 Paramètres pour l'utilisateur final (sans mot de passe)	12
3.2 Paramètres accessibles avec le mot de passe 1	13
3.3 Paramètres accessibles avec le mot de passe 2	15
3.4 Structure de commande	17
4. OPTIONS	18
5. CONSEILS D'UTILISATION	18
5.1 Sondes de température	18
5.2 Calcul du rendement sans compteur d'impulsions volumétrique ni capteur de retour solaire	19
6. INSTALLATION	20
7. DIMENSIONS - MONTAGE	21
7.1 Dimensions principales	21
7.2 Conseils de montage	21
8. CONCEPTS ET ABRÉVIATION	21
9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	22
10. RÉGLAGES DU RÉGULATEUR	22

Conformité / Marquage CE

Le présent produit est conforme aux exigences des Directives Européennes et normes suivantes :

- 73/23CEE Directive basse tension
- 89/336/CEE Directive CEM, complétée par la directive 92/31/CEE.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur.

Choix de la langue :

voir page 8

**AVERTISSEMENT :**

Le raccordement électrique du régulateur doit être effectué par un professionnel qualifié.
Le bon fonctionnement est conditionné par le strict respect de la présente notice.

1. PRÉSENTATION - PRINCIPE

La régulation assure une optimisation de l'énergie solaire : elle permet, dès que cela est possible, de renoncer à l'apport énergétique de la chaudière.

1.1 Les réglages utilisateur

Vous pouvez vous-même procéder aux réglages suivants :

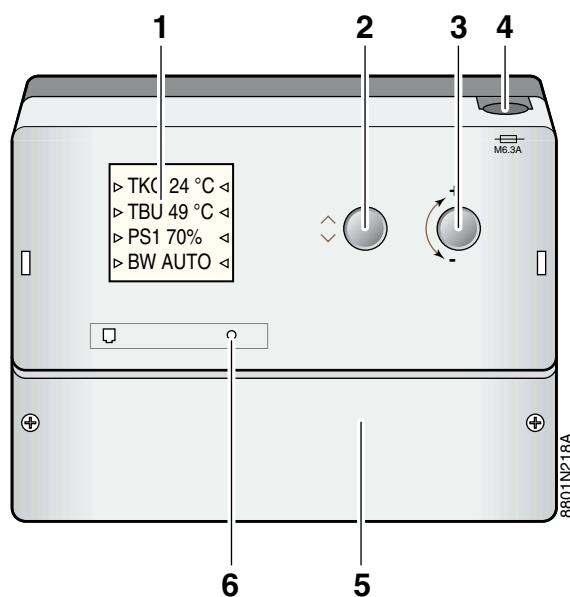
- Sélection du mode de fonctionnement
- Interrogation de certains réglages et de certaines mesures.



Tous les autres réglages doivent être entrepris par un professionnel qualifié.

1.2 Eléments de commande et affichages

1.2.1 Vue d'ensemble de l'appareil



Cette image illustre la façade de l'appareil

- 1 Afficheur
- 2 Sélecteur
- 3 Bouton de réglage
- 4 Fusible
- 5 Capot du compartiment de raccordement
- 6 Touche de réinitialisation

1.2.2 Affichage

L'afficheur comporte quatre lignes de huit caractères maximum. Selon le réglage, les affichages suivants apparaissent :

L'**affichage par défaut** comporte quatre lignes séparées par une ligne pointillée au milieu de l'affichage. Dans les trois premières lignes sont affichées des mesures ou des états de commandes. La quatrième ligne indique le mode de fonctionnement. Si celui-ci est **Manuel**, une flèche clignote à droite et à gauche de l'affichage **MF Manu** pour indiquer un fonctionnement incorrect.

Si une erreur se produit, l'affichage indique en alternance **MF Auto** et **Err**.

Pour la correspondance des abréviations, reportez-vous au paragraphe "Concepts et abréviations" à la page 21. Le régulateur revient toujours à l'affichage par défaut au bout de deux minutes.

TKO 67°C
TBU 51°C
PS1 100%
MF Auto

Le **menu de sélection** ne comprend que du texte et aucune ligne pointillée.

Parame- tres

Un **sous-menu** comporte quatre lignes séparées par une ligne pointillée au milieu de l'affichage.

Temp minimum
capteur
▶ 20°C ◀

Deux flèches dans la ligne supérieure signifient que la valeur affichée peut être reprise par l'affichage par défaut en tournant le bouton de réglage. Ces flèches sont actives en entrant le mot de passe.

▶ Temp ◀ capteur
67°C

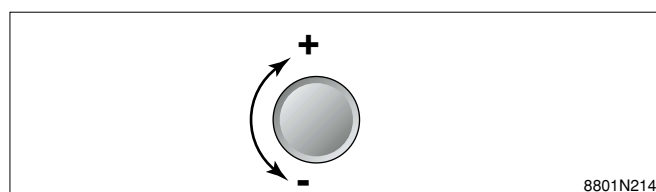
Deux flèches dans la ligne inférieure signifient que la valeur affichée peut être modifiée en tournant le bouton de réglage. Ces flèches sont actives en entrant le mot de passe.

Temp minimum
capteur
▶ 20°C ◀

1.2.3 Eléments d'utilisation

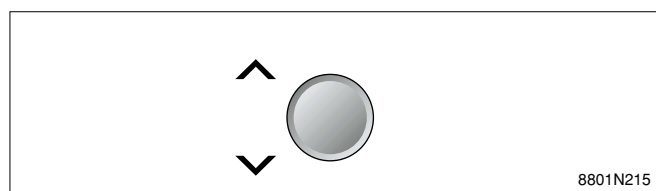
L'utilisation de l'appareil s'effectue par le biais de deux boutons rotatifs :

Le **bouton de réglage** (à droite) permet de faire apparaître les menus de sélection et de modifier des réglages d'un sous-menu sélectionné.



Le **bouton de sélection** (à gauche) permet de faire défiler les sous-menus.

Pour modifier les réglages dans un sous-menu, un mot de passe devra être saisi (sauf pour le réglage libre, que vous pourrez modifier sans mot de passe).



2. UTILISATION

2.1 Affichage d'un menu de sélection

Tournez le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire apparaître l'un des menus de sélection suivants :

Mode : sélection du mode de fonctionnement (**Auto**, **Manu**, **OFF**).

Mesures : lecture des températures et valeurs, et choix de les reprendre dans l'affichage par défaut.

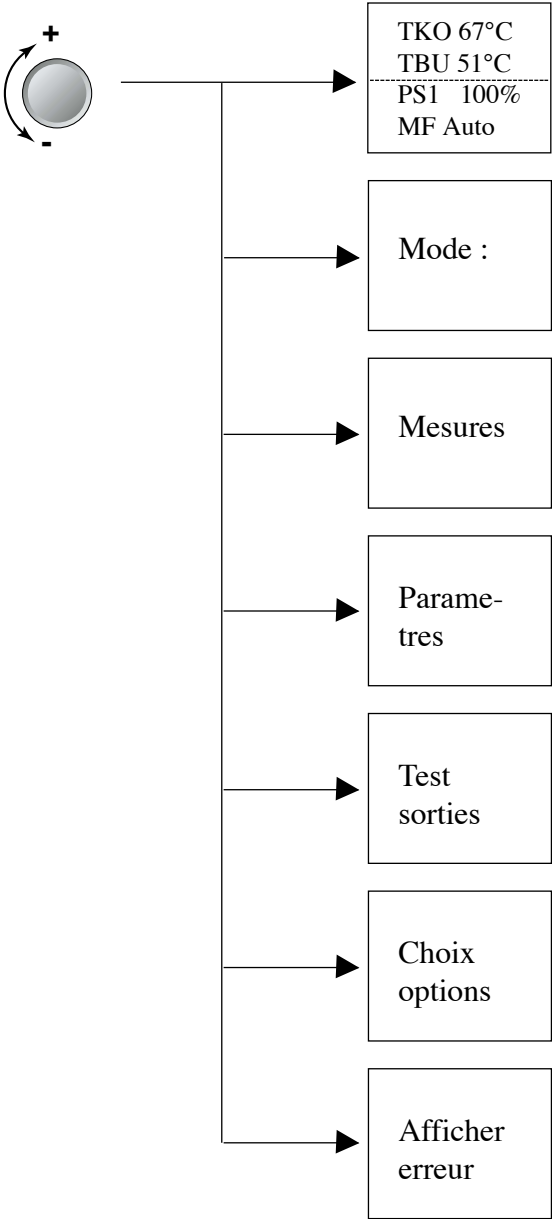
Paramètres : réglages des caractéristiques de l'installation (pour le professionnel uniquement).

Test sorties : commande et contrôle de l'état des sorties, choix de les reprendre dans l'affichage par défaut.

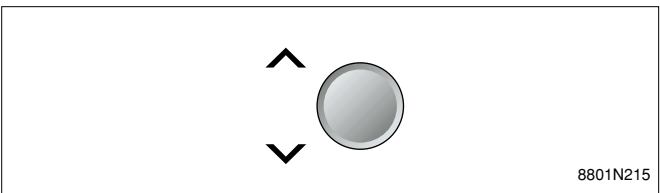
Choix options : choix des fonctions complémentaires (pour le professionnel uniquement).

Afficher erreur : relevé des codes d'erreur et réinitialisation.

En tournant le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, les menus de sélection apparaîtront dans l'ordre indiqué ci-dessus. En tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, les menus apparaîtront dans l'ordre inverse.



Lorsqu'un menu de sélection est affiché, il est possible de faire défiler ses sous-menus pour vérification ou modification des paramètres disponibles. Pour ce faire, reportez-vous au paragraphe intitulé "Entreprendre des réglages" (page 6).



2.2 Entreprendre des réglages

2.2.1 Mode

Le commutateur de sélection vous permet de sélectionner le mode de fonctionnement du régulateur.

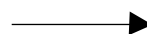
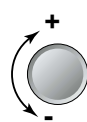
Auto = fonctionnement automatique en fonction des réglages. Rendement énergétique optimal.

Manu = En mode manuel, il est possible d'activer ou de désactiver toutes les sorties sous **Test sorties**.
Ce mode n'est pas adapté en permanence.

OFF =  **ATTENTION :**
L'installation va être arrêtée.

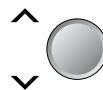
Avant de mettre l'installation en mode **OFF**, veuillez à bien prendre toutes les mesures de sécurité (ex., vidange de l'installation solaire), afin de n'entraîner aucune détérioration au système une fois désactivé.

-
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que **Mode** apparaisse.



Mode :

-
- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que **Mode : changer** s'affiche.

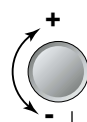


Mode :

Changer

Auto

-
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que le mode de fonctionnement souhaité **Auto, Manu** ou **OFF** apparaisse.



Mode :

Changer

Off

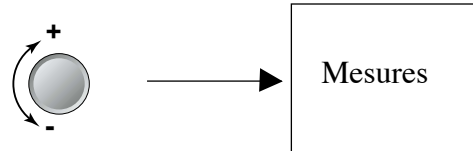
Après environ 2 minutes, l'affichage par défaut avec le mode de fonctionnement sélectionné apparaît dans la ligne inférieure de l'afficheur.

2.2.2 Mesures

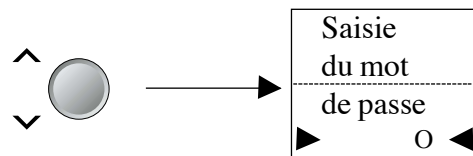
Ce menu permet de consulter les mesures. Il est également possible, après avoir saisi un mot de passe, de reprendre ces mesures dans l'affichage par défaut. Une simple consultation des températures et des valeurs peut se faire sans introduction de mot de passe, en affichant les différents sous-menus.

Exemple : Reprise de la température du capteur dans l'affichage par défaut.

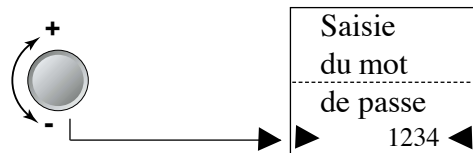
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à faire apparaître le menu de sélection **Mesures**.



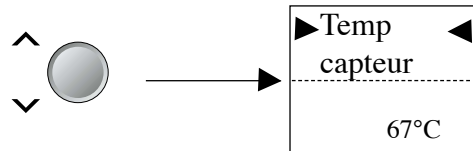
- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Saisie du mot de passe** apparaisse.



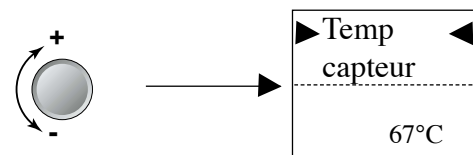
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que votre mot de passe soit affiché.



- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu souhaité apparaisse.



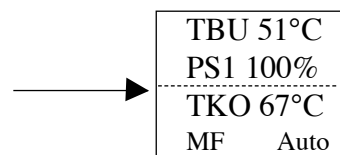
- Tournez le bouton de réglage. Le message **Affichage repris en Standard** s'inscrit brièvement. La température du capteur est reprise dans l'affichage par défaut.



L'écran par défaut apparaît automatiquement au bout de 2 minutes.

Si vous désirez sélectionner manuellement l'affichage par défaut, procédez comme indiqué dans le chapitre "Mode" (page 6).

Sur la troisième ligne de l'affichage par défaut s'affiche la température du capteur. Les affichages précédents ont été décalés d'une ligne vers le haut.

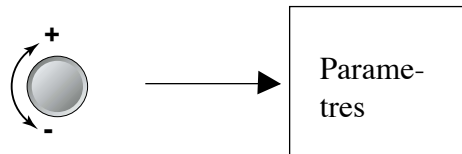


2.2.3 Paramètres

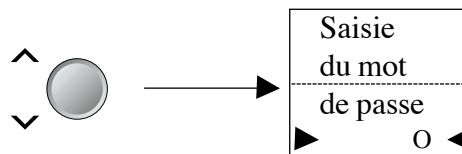
Vous pouvez ici adapter la régulation à votre installation. Un mot de passe devra préalablement être saisi avant toute modification de paramètre.

Exemple : Modification du sous-menu "Différenciel ON"

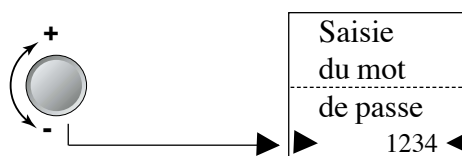
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que le menu de sélection **Paramètres** apparaisse.



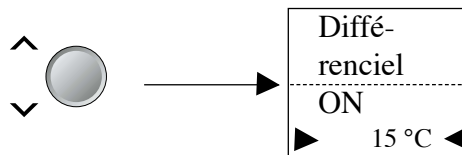
- Tournez le bouton de sélection jusqu'à faire apparaître le sous-menu **Saisie du mot de passe**.



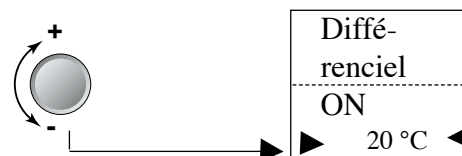
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que votre mot de passe soit affiché.



- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu souhaité s'affiche.



- Tournez le bouton de réglage pour régler la **Différence Capteur/Ballon ON**
+ = augmenter la valeur
- = diminuer la valeur



L'écran par défaut apparaît à nouveau au bout de 2 minutes.

Rétablir le français :

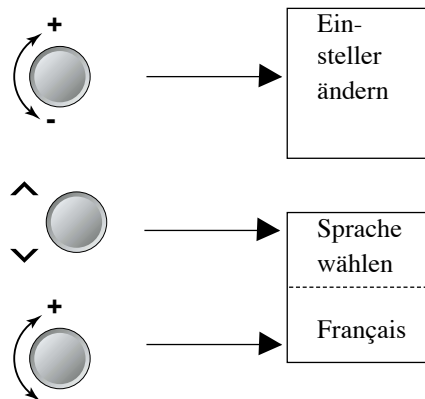
- Tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que le texte "**Einsteller ändern**" apparaisse.

puis

- Tourner le bouton de sélection jusqu'à faire apparaître le texte "**Sprache wählen**".

puis

- Tourner le bouton de réglage pour sélectionner "**Français**".



Remarque : pour le changement de la langue il n'y a pas lieu de saisir de mot de passe.

2.2.4 Test sorties

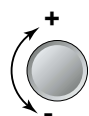
Vous pouvez ici contrôler ou modifier l'état des sorties, afin d'en vérifier le bon fonctionnement.

Pour ce faire, placer la régulation en mode **Manu**.

Les sorties conserveront l'état imposé tant qu'aucune modification du mode de fonctionnement ne sera entreprise. Les états instantanés des sorties peuvent être visualisés dans l'affichage par défaut. Vous devez pour cela entrer votre mot de passe.

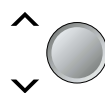
Exemple : Prise en compte de la sortie **Pompe solaire** dans l'affichage par défaut.

- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que le menu de sélection **Test sorties** s'affiche.



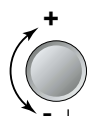
Test
sorties

- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Saisie du mot de passe** apparaisse.



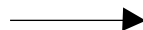
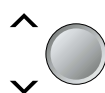
Saisie
du mot
de passe
O

- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que votre mot de passe s'affiche.



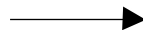
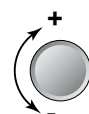
Saisie
du mot
de passe
1234

- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu souhaité soit affiché.



Pompe
solaire
PS1
47%

- Tournez le bouton de réglage pour reprendre l'état de la sortie dans l'affichage par défaut.



Pompe
solaire
PS1
47%

L'écran par défaut apparaît à nouveau au bout de 2 minutes.

Sur la troisième ligne de l'affichage par défaut s'affiche l'état de la sortie **Pompe solaire**. Les affichages précédents ont été décalés d'une ligne vers le haut.



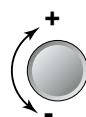
TKO 67°C
TBU 51°C
PS1 47%
MF Auto

2.2.5 Choix d'options

Ce menu permet d'activer ou de bloquer des fonctions optionnelles. Pour ce faire, le mot de passe devra être saisi. Ces fonctions activées, leurs valeurs peuvent être lues par le biais du menu **Mesures** et si un réglage est nécessaire, par le menu **Paramètres**.

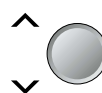
Exemple : Activation du débitmètre impulsif

- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que le menu **Choix options** apparaisse.



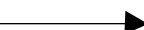
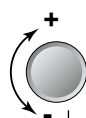
Choix
options

- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Saisie du mot de passe** s'affiche.



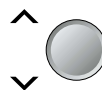
Saisie
du mot
de passe
O

- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que votre mot de passe apparaisse.



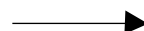
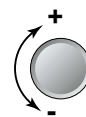
Saisie
du mot
de passe
1234

- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu souhaité apparaisse.



Sécurité
sur-
chauffe
Non

- Tournez le bouton de réglage pour activer l'option.



Sécurité
sur-
chauffe
Oui

L'écran par défaut apparaît à nouveau au bout de 2 minutes.

2.3 Codes d'erreur

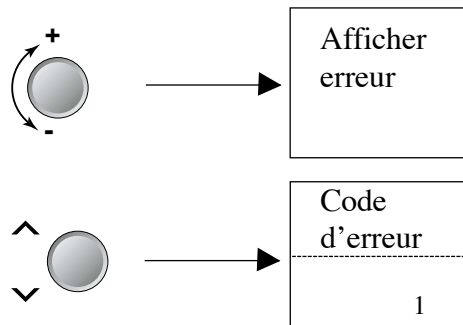
Si l'un des codes d'erreur mémorisés dans le régulateur survient, l'affichage fait apparaître alternativement **MF Auto** et **Err**. Cette erreur est indiquée au moyen d'un code dans le sous-menu **Code d'erreur**. Vous trouverez la description des divers codes d'erreur à la fin de cette section.

Dès que l'erreur a été supprimée, la régulation fonctionne normalement. Si l'affichage d'erreur persiste, effacez-le en utilisant le mot de passe 2.

Lors d'une réinitialisation du régulateur tous les codes d'erreur non actifs sont effacés.

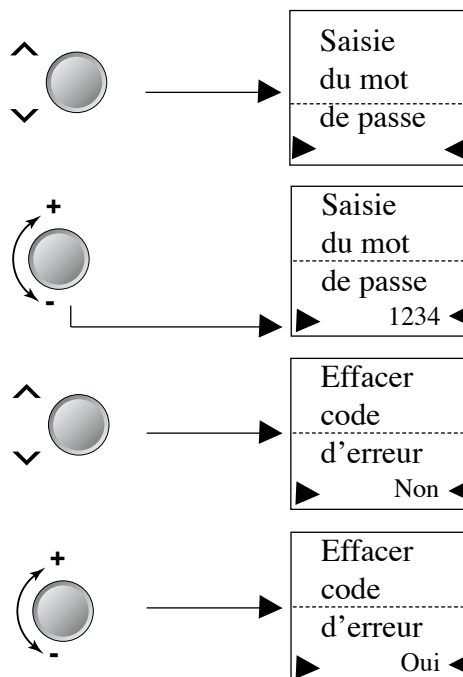
Affichage d'un code d'erreur :

- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que le menu de sélection **Afficher erreur** apparaisse.
- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Code d'erreur** apparaisse.
Le code d'erreur est indiqué dans la ligne inférieure.



Effacement d'un code d'erreur :

- Dans le menu de sélection **Afficher erreur**, tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Saisie du mot de passe** apparaisse.
- Tournez le bouton de réglage jusqu'à ce que votre mot de passe soit affiché.
- Tournez le bouton de sélection jusqu'à ce que le sous-menu **Effacer code d'erreur** apparaisse.
- Tournez le bouton de réglage pour effacer le code d'erreur.
Remarque : tous les codes d'erreurs non actifs sont effacés.



L'écran par défaut apparaît à nouveau au bout de 2 minutes.

Codes d'erreur :

Code	Causes possibles	Description
1	<ul style="list-style-type: none">● La pompe ne fonctionne pas (bloquée ou défectueuse).● Présence d'air dans l'installation. Le collecteur n'est que peu ou pas rincé.● La sonde TBU n'est plus en place.● Court-circuit d'une sonde (voir codes d'erreur ci-après).	Survient lorsque l'écart de température entre TKO et TBU est supérieur à 50°C. La pompe est désactivée. Elle ne sera réenclenchée que lorsque cet écart aura diminué.
4	<ul style="list-style-type: none">● Défaut sonde capteur TKO. En cas de court-circuit, le code 1 peut également s'afficher.	
6	<ul style="list-style-type: none">● Défaut sonde ECS TBU En cas de court-circuit, le code 1 peut également s'afficher.	
9	<ul style="list-style-type: none">● Défaut sonde retour capteur TKR En cas de court-circuit, le code 1 peut également s'afficher.	

3. PARAMETRES

Pour vérifier ou modifier un paramètre, sélectionnez le sous-menu correspondant. Pour la marche à suivre, se reporter aux directives indiquées au chapitre “**Utilisation**”, page 5.

Dans la régulation de charge ballon solaire, diverses fonctions sont disponibles selon la variante hydraulique. Reportez-vous également au paragraphe “**Options**”, page 18.

L'autorisation d'accès aux modifications se divise en 3 groupes :

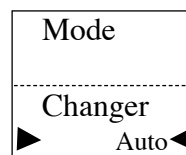
Groupe	Autorisation	Prévu pour
1	Libre	Utilisateur final
2	Avec mot de passe 1	Utilisateur final, professionnel
3	Avec mot de passe 2	Professionnel

Les paragraphes qui suivent donnent une description des différents paramètres. Ils sont classés par accès.

3.1 Paramètres pour l'utilisateur final (sans mot de passe)

3.1.1 Commutateur de sélection de fonctionnement

Menu de sélection : **Mode**
Plage de réglage : Auto / Manu / OFF
Réglage en usine : Auto

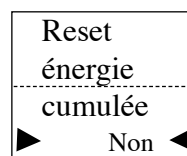


Réglage du mode de fonctionnement :

Auto = Fonctionnement normal	Les pompes sont commandées selon les températures.
Manu = Fonctionnement manuel	Deux flèches clignotent sur la quatrième ligne de l'affichage par défaut. Les sorties nécessaires doivent être commandées dans le menu Test sorties .
OFF = Arrêt	Respecter impérativement les indications du fabricant du capteur. Eventuellement vidanger l'installation.

3.1.2 Reset cumul

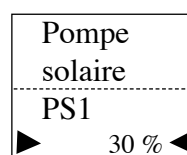
Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Oui / Non
Réglage en usine : Non



L'utilisateur final a la possibilité de réinitialiser le **Cumul** énergétique.

3.1.3 Pompe solaire

Menu de sélection : **Test sorties**
Plage de réglage : 0 - 100 %
Réglage en usine : 30 %



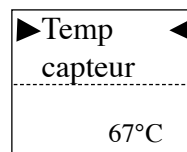
Il est possible de vérifier l'état de commande de la sortie **Pompe solaire**.

Si le **Mode** de fonctionnement est **Manu**, vous pouvez imposer la commande de la pompe solaire par pas de 10%.

3.2 Paramètres accessibles avec le mot de passe 1

3.2.1 Mesure température capteur

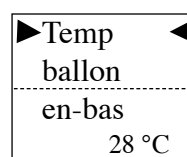
Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.



La **température capteur** ne peut pas être modifiée, mais elle peut être reprise dans l'affichage par défaut.

3.2.2 Mesure température ballon - prise de température inférieure

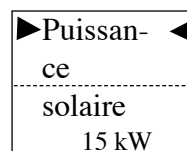
Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.



La **température ballon** ne peut pas être modifiée, mais elle peut être reprise dans l'affichage par défaut.

3.2.3 Mesure de la puissance solaire instantanée

Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.



La **puissance solaire instantanée** ne peut pas être modifiée, mais elle peut être reprise dans l'affichage par défaut.

3.2.4 Cumul énergétique

Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.

► Energie cumulée ◀
17kWh

Le **cumul énergétique** ne peut pas être modifiée, mais il peut être repris dans l'affichage par défaut.

3.2.5 Puissance moyenne de la pompe solaire

Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.

► Vitesse moyenne ◀
PS1 73 %

La puissance moyenne de la pompe solaire est exprimée en % et correspond à la vitesse moyenne imposée par la régulation.

3.2.6 Compteur d'heures de fonctionnement

Menu de sélection : **Mesures**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.

► Heures fct. ◀
PS1 12 h

Le compteur d'heures de fonctionnement ne peut pas être modifiée, mais il peut être repris dans l'affichage par défaut.

3.2.7 Pompe solaire

Menu de sélection : **Test sorties**
Plage de réglage : Reprendre le paramètre dans l'affichage par défaut.

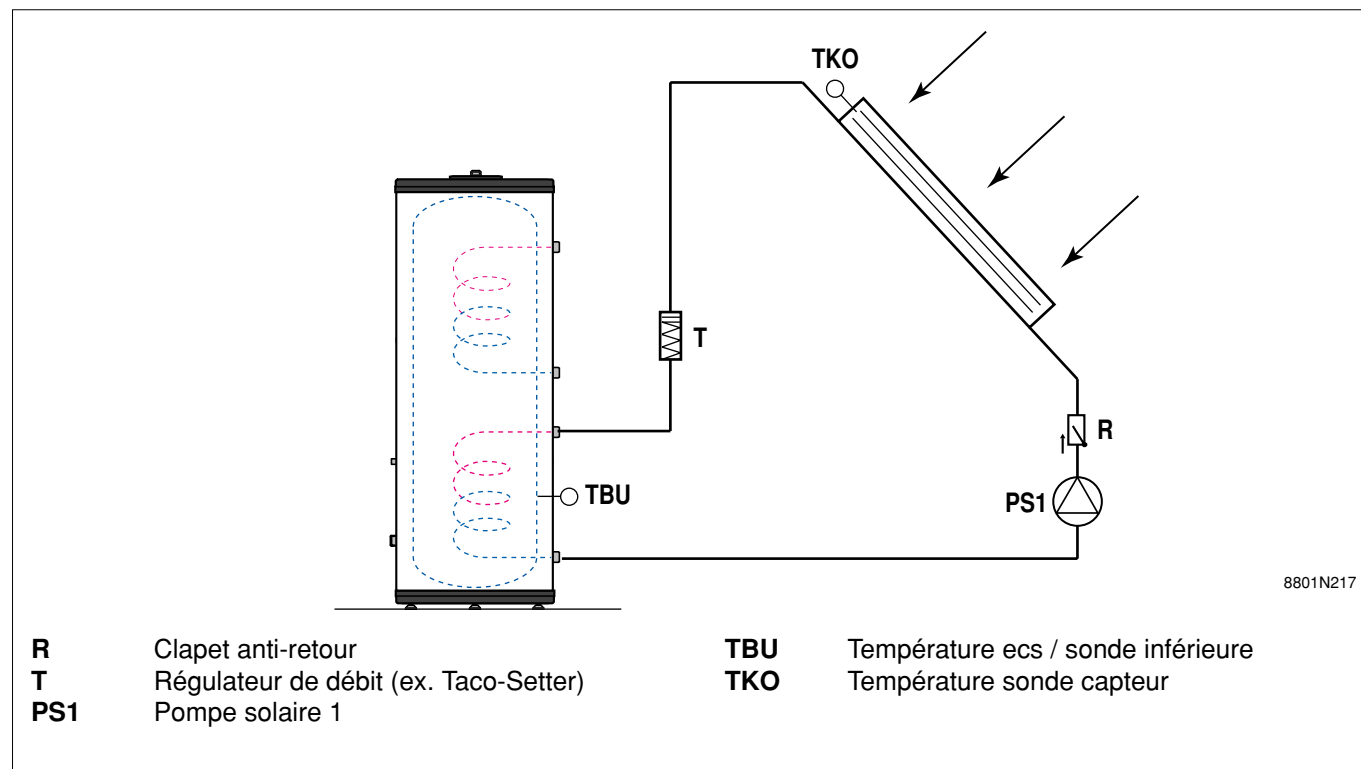
► Pompe solaire ◀
PS1 30 %

La sortie **pompe solaire** peut être reprise dans l'affichage par défaut.
Voir également "Pompe solaire", page 13.

3.3 Paramètres accessibles avec le mot de passe 2

Le mot de passe 2 permet de régler tous les paramètres décrits ci-dessous. Ces paramètres sont exclusivement réservés au professionnel.

3.3.1 Variante hydraulique



Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 1...
Réglage en usine : 1

Variante
hydrau-
lique
1

La **Variante hydraulique** doit être réglée sur 1 afin de permettre le fonctionnement de la pompe solaire.

3.3.2 Température minimale capteur

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 0,0 - 70,0 °C
Réglage en usine : 0,0 °C

Temp
minimum
capteur
0,0°C

Température minimale du capteur à partir de laquelle le fonctionnement de la pompe solaire est autorisé.

3.3.3 Différence Capteur / Ballon ON

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 0,0 - 40,0 K
Réglage en usine : 15,0 K

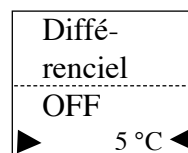
Diffé-
renciel
On
15 °C

Différence de température entre le capteur et le ballon à partir de laquelle le fonctionnement de la pompe solaire est autorisé.

3.3.4 Différence Capteur / Ballon OFF

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 0,0 - 40,0 K
Réglage en usine : 5,0 K

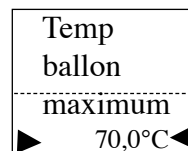
Différence de température entre le capteur et le ballon à partir de laquelle le fonctionnement de la pompe solaire est interdit.



3.3.5 Température ballon maximale

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 20,0 - 85,0 °C
Réglage en usine : 70,0 °C

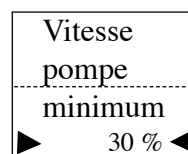
Température maximale du ballon autorisée pour son réchauffage par l'énergie solaire.



3.3.6 Vitesse minimale de la pompe solaire

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 10 - 100%
Réglage en usine : 30%

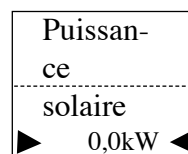
Réglage de la vitesse minimale de la pompe solaire.



3.3.7 Puissance solaire

Menu de sélection : **Paramètres**
Plage de réglage : 0,1 - 99,9 kW
Réglage en usine : 0,0 kW

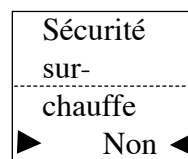
Indication de la **puissance solaire** installée.
Pour le calcul de cette valeur, reportez-vous au paragraphe **Calcul de la puissance solaire**, page 19.
Ce sous-menu n'apparaît que si un débitmètre est raccordé et activé sous **Choix options**.



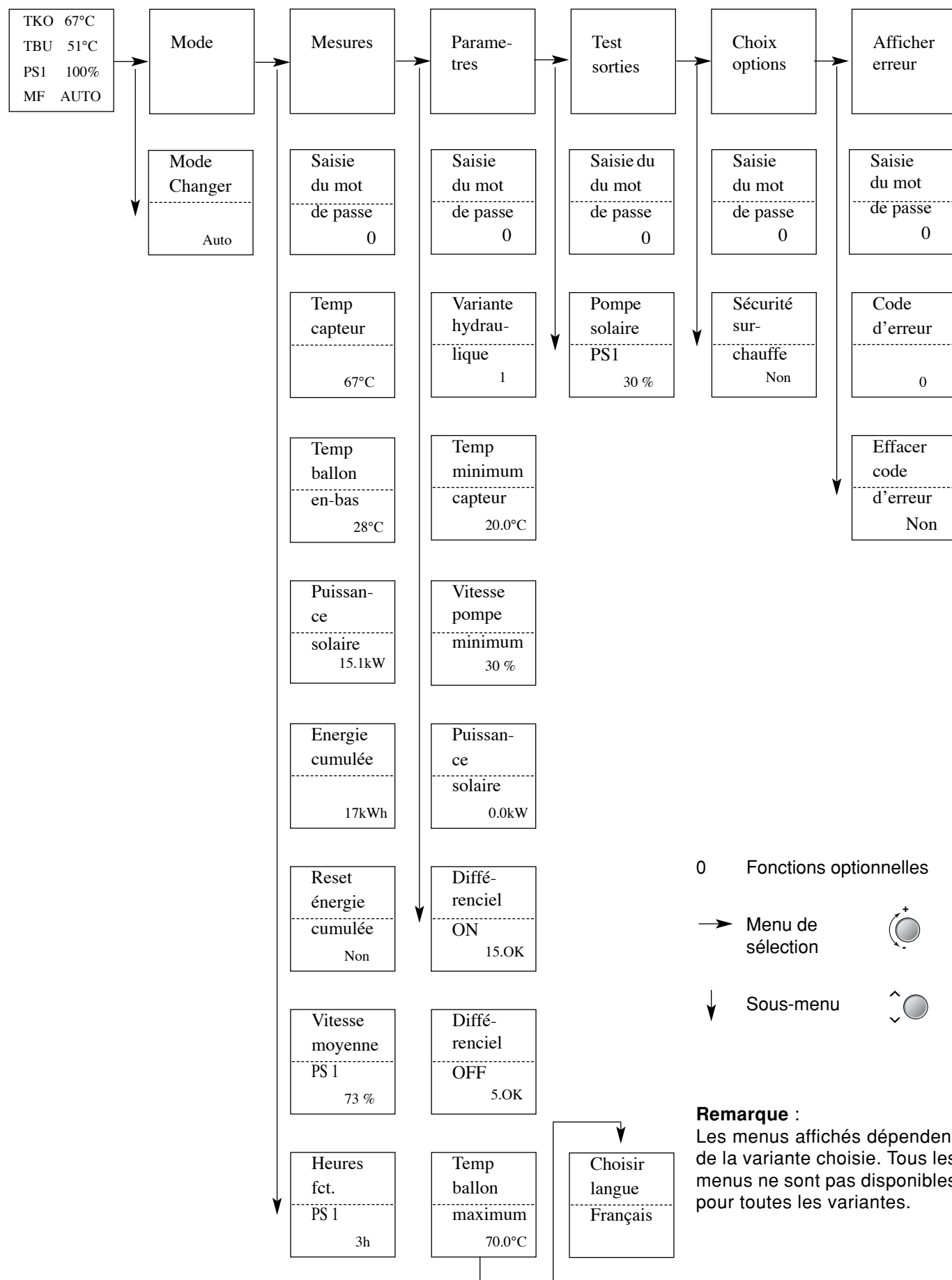
3.3.8 Sécurité surchauffe (Option)

Menu de sélection : **Choix options**
Plage de réglage : Oui / Non
Réglage en usine : Non

Activation de la **Sécurité de surchauffe**.



3.4 Structure de commande



4. OPTIONS

Les fonctions optionnelles ne sont possibles que si elles peuvent s'afficher et être réglées dans le menu de sélection **Choix options**. Parfois il est possible que seule l'une ou l'autre de ces fonctions soit disponible.

Sécurité de surchauffe

Une sécurité de surchauffe est toujours assurée et activée aux valeurs suivantes :

- Température d'enclenchement de la sonde 110°C
- Température rupture sonde 100°C
- Température de sécurité sonde 120°C Pompe toujours à l'arrêt
- Température de sécurité ballon 90°C Pompe toujours à l'arrêt

Si une sonde **TBO** est raccordée, elle remplit la fonction de sécurité de surchauffe, sinon, cette fonction revient à la sonde **TBU**.

Si **TKO** s'élève au-dessus de 110°C, la pompe solaire est enclenchée à la puissance minimale (même lorsque **TB Maximum** est atteinte) pour maintenir **TKO** à 110°C par l'intermédiaire de la régulation de vitesse. Si **TKO** s'élève à plus de 120°C, la pompe est désactivée.

Si **TKO** tombe en dessous de 100°C, elle est également désactivée (si **TB Maximum** est atteinte) et continue de fonctionner normalement. Dès que la température de protection du ballon (90°C) est atteinte, la pompe solaire se désactive également et ne se réenclenche que lorsque la température du ballon tombe à 87°C.

5. CONSEILS D'UTILISATION

5.1 Sondes de température

Valeur des sondes de température

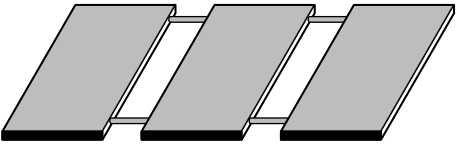
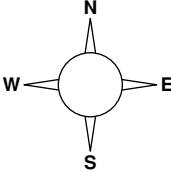
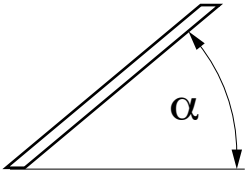
Toutes les sondes de température ont les mêmes caractéristiques. Les valeurs sont indiquées ci-dessous.

Température °C	Résistance Ω	Température °C	Résistance Ω	Température °C	Résistance Ω	Température °C	Résistance Ω
-20	48 536	2	14 479	24	5 225	75	740
-18	43 247	4	13 342	26	4 787	80	628
-16	38 592	6	12 085	30	4 029	85	535
-14	34 489	8	10 959	35	3 266	90	458
-12	30 866	10	9 950	40	2 663	95	393
-10	27 663	12	9 045	45	2 184	100	339
-8	24 827	14	8 231	50	1 801	105	294
-6	22 313	16	7 499	55	1 493	110	255
-4	20 079	18	6 840	60	1 244	120	195
-2	18 094	20	6 246	65	1 042	130	150
0	16 325	22	5 710	70	876	140	118

5.2 Calcul du rendement sans compteur d'impulsions volumétrique ni sonde de retour solaire

5.2.1 Calcul de la puissance solaire

Pour que le régulateur puisse calculer et afficher le rendement sans compteur d'impulsions volumétrique ni sonde de retour solaire, la puissance solaire doit être calculée et saisie de la manière suivante :




8801N216

$$P_s = P_c \times [F_o \times F_i] \times C_t$$

P_s	=	P_c	x	[F_o x F_i]	x	C_t
Puissance solaire (kW)		Puissance capteur installée (E x 0,5 ou 0,6 kW/m ² par défaut)		Facteur d'orientation		Facteur angle d'inclinaison
						Coefficient thermique moyen du caloporteur

Facteurs de correction :

Orientation		Facteur	Inclinaison		Facteur	Fluide caloporteur	
		F _o	α		F _i	mélange %	C _t
Ouest	90°	0,75	20°		0,95	40	0,90
	45°	0,90	30°		1,00	45	0,85
	40°	0,91	40°		1,00	50	0,83
	30°	0,93	45°		1,00		
	20°	0,95	50°		0,95		
Sud	10°	0,97	60°		0,90		
	0°	1,00	70°		0,85		
	-10°	0,97					
	-20°	0,95					
	-30°	0,93					
Est	-40°	0,91					
	-45°	0,90					
	-90°	0,75					

5.2.2 Réglage du débit volumique de l'installation

Le débit volumique en litres par minute est calculé selon la formule suivante :

$$\text{Débit volumétrique } V(\text{l/min.}) = \frac{\text{Puissance solaire (kW)} \times 1000}{\Delta T \times \text{Coefficient de correction moyen} \times 60}$$


- **Puissance solaire (kW)** (voir "Calcul de la puissance solaire" § 5.2.1)
- $\Delta T = 10 \text{ K}$
- **Coefficient de correction moyen** (voir les données du tableau ci-contre).

Coefficient de calcul du réglage du débit	
Mélange %	Coefficient de correction
40	1,04
45	0,99
50	0,96


Le débit volumique ainsi calculé V (l/min.) doit être réglé dans l'installation au moyen du régulateur de débit de la station solaire.

6. INSTALLATION

Lors du raccordement du régulateur, respectez le schéma de connexion suivant ainsi que l'affectation des broches au paragraphe "Variantes hydrauliques" de la page 15).



Les cables des capteurs doivent être distincts des fils conducteurs 230V pour éviter des perturbations.

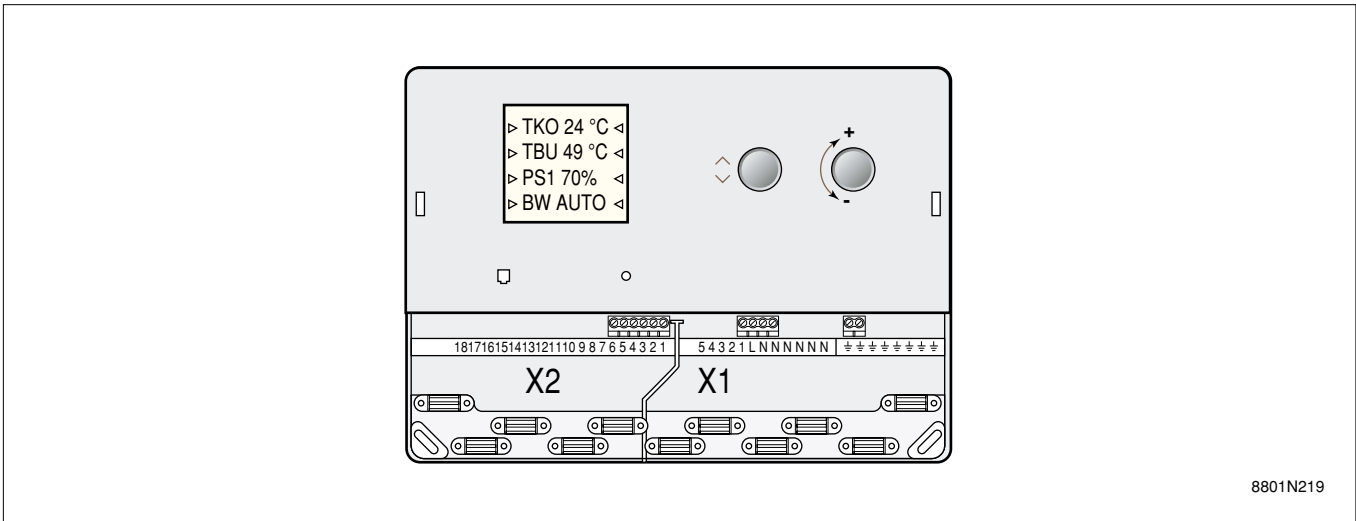


La tension doit être désactivée (régulateur et contacts hors tension) :

- avant l'ouverture du compartiment des bornes
- pendant les travaux de connexion

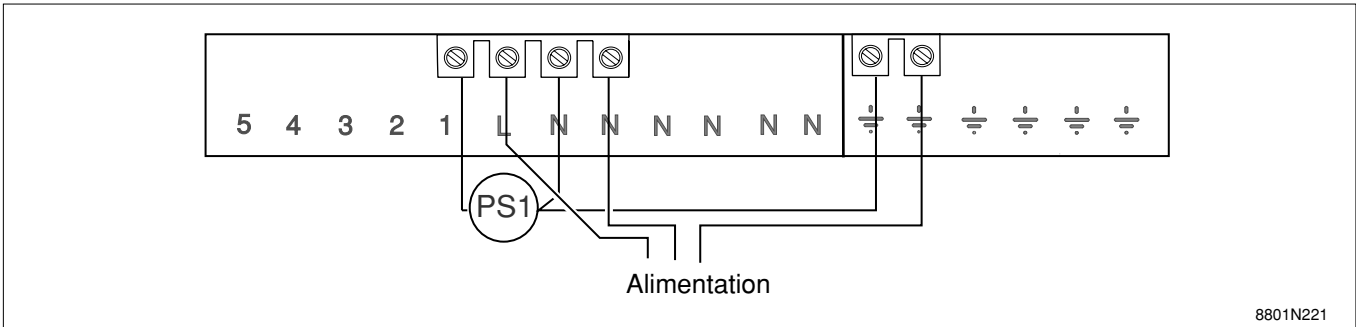
Ne touchez jamais les contacts du régulateur.

Utiliser 2 conduits ou chemins de câbles distants d'au moins 10 cm.
Le non-respect de ces règles peut provoquer des interférences et conduire au dysfonctionnement de la régulation, voire à la détérioration des circuits électroniques.

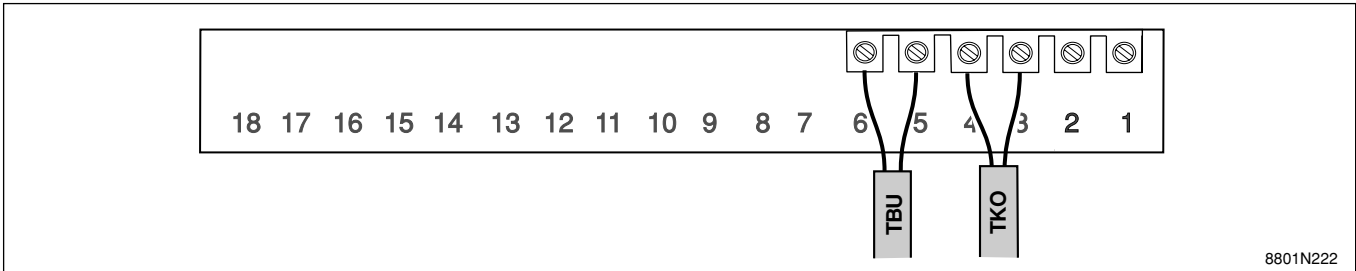


Cette figure illustre la façade du régulateur avec le couvercle du boîtier de raccordement enlevé.

X1 barrette de connexion des sorties :

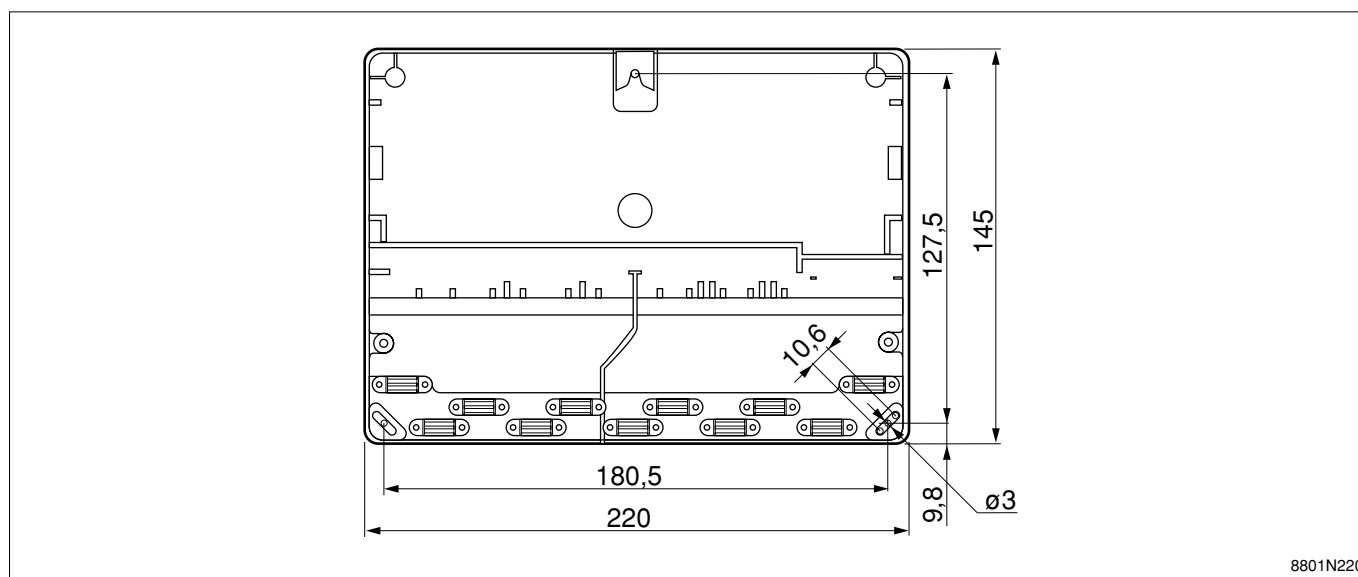


X2 barrette de connexion des sondes :



7. DIMENSIONS - MONTAGE

7.1 Dimensions principales



7.2 Conseils de montage


1. Après avoir percé les trois trous de fixation, vissez la vis supérieure jusqu'à ce que le régulateur puisse être suspendu.
2. Démontez le couvercle du boîtier de raccordement en dévissant les vis du couvercle.
3. Vissez à demeure les deux vis de fixation inférieures.

Vous pouvez maintenant procéder au raccordement électrique du régulateur.

8. CONCEPTS ET ABRÉVIATIONS

Σ	Cumul rendement
BS1	Heures de fonctionnement PS 1
BW	Sélecteur du mode de fonctionnement
HG	Limite de chauffage
HGSOL	Limite de chauffage solaire
PS1	Pompe solaire 1
PSm	Puissance moyenne de la pompe
Q	Puissance instantanée
R	Clapet anti-retour
Consigne	Température à atteindre, indiquée par l'utilisateur, l'installateur ou le régulateur
T	Régulateur de débit (ex. Taco-Setter)
TB	Température ECS
TBU	Sonde de température ECS (partie inférieure)
TKO	Sonde de température du capteur

9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension de fonctionnement	230 VAC \pm 10%
	50-60 Hz
Puissance absorbée	7VA
Tension circuit de mesure	12 V,
Température ambiante	0°C.....50°C
Longueur conductrice sondes	max. 100 m, min. 0,75 mm ²
Sorties	250 VAC, 1 A, 50 Hz
Contrôles	Conformité 
Classe	II EN 60730
Type de protection	IP40 EN 60529
CEM	EN 50082-1
Emission-CEM	EN 50081-1

10. RÉGLAGE DE VOTRE RÉGULATEUR

Réglages	Description	Plage de réglage	Réglages en usine	Pas de réglage	Votre réglage
Saisie du mot de passe	Saisie du mot de passe par le professionnel	0-9999	0	1	
Variante hydraulique	Variante hydraulique à activer	0	0	1	
Temp. capteur minimum	Temp. minimale du capteur + ΔT ON = Pompe libre	0,0-70,0°C	0,0°C	1K	
Différence capt/ballon ON	Ecart de temp. enclenchant la pompe solaire	0,0-40,0 K	15,0 K	0,5 K	
Différence capt/ballon OFF	Ecart de temp. arrêtant la pompe solaire	0,0-40,0 K	5,0 K	0,5 K	
Temp. ballon maximum	Température maximale ECS solaire	20,0-85,0°C	70,0°C	1 K	
Vitesse pompe minimum	Vitesse minimale de la pompe solaire	10-100%	30%	0,01	
Puissance solaire	Donnée de la puissance du capteur solaire	0,1-99,9 kW	0,0kW	0,1kW	



