

INSTRUCTIONS DE MONTAGE- ET DE SERVICE

Régulateur de système commandé par microprocesseur pour installations solaires thermiques

PIAC
ÉNERGIE SOLAIRE

SOLAREG II

BASIC / ENERGY





Important !

Les instructions doivent être lues attentivement avant le montage et l'utilisation de l'appareil !

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'annulation de la garantie !
GARDEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN ENDROIT SUR !**

L'appareil décrit a été fabriqué et contrôlé conformément aux normes de la CE.





Sommaire

1	SYMBOLES ET SIGLES	4
2	CHAMP D'APPLICATION / CARACTERISTIQUES	5
2.1	Champ d'application	5
2.2	Caractéristiques des appareils	5
2.3	Schéma de l'installation	6
3	INDICATIONS DE SECURITE	7
4	MONTAGE DE L'APPAREIL	8
4.1	Ouverture de l'appareil	8
4.2	Montage au mur	9
5	SYNOPTIQUE DES CONNEXIONS ELECTRIQUES	10
5.1	Connexions de 230V	11
5.1.1	Synoptique: Connexions de 230V pour SOLAREG II	12
5.2	Connexion des sondes thermométriques	12
5.2.1	Synoptique: Connexions des sondes pour SOLAREG II	13
5.2.2	Module de coupe-circuit de surtension	13
6	COMMANDES / VISUALISATIONS	14
6.1	Synoptique: Visualisations et dispositifs de commande	14
6.2	Visualisation maximale sur l'écran	15
6.3	Explication des symboles graphiques	15
6.4	Fonctions des touches	17
6.5	Exemple d'utilisation de l'appareil	18
7	MENUS D'UTILISATION	19
7.1	Synoptique: Structure des menus	20
7.2	Menu "Info" 	21
7.3	Menu "Programmer" 	23
7.4	Menu "Mode manuel" 	24
7.5	Menu "Réglage de base" 	25
8	FONCTIONS DU REGULATEUR	26

8.1	Fonctions générales de réglage	26
8.1.1	Charger l'accumulateur	26
8.1.2	Réglage du nombre de tours	28
8.1.3	Fonction Refroidissement	28
8.1.4	Fonction Thermostat	29
8.1.5	Fonction Capteur tubulaire	29
8.2	Surveillance de l'installation	30
8.2.1	Surveillance des sondes	30
8.2.2	Surveillance du débit	30
8.2.3	Fonction Protection du capteur / Refroidissement de l'accumulateur	30
8.2.4	Fonction Protection de l'installation	31
8.3	Fonctions supplémentaires	31
8.3.1	Mesure du rendement énergétique	31
9	ELIMINATION DES PANNES	32
9.1	Pannes avec message d'erreur	32
9.2	Pannes sans message d'erreur	33
10	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SOLAREG II	34
11	TABLEAU DES RESISTANCES PT1000	35
12	TABLEAU DES REGLAGES TYPIQUES / ACTUELS	35
13	CONDITIONS DE GARANTIE	36
14	DECLARATION DE CONFORMITE	36

1 SYMBOLES ET SIGLES

Explication des symboles graphiques utilisés dans les instructions de service :

	Attention ! Le symbole indique qu'il y a des dangers ou erreurs potentiels.
	Attention ! Tension 230V ! Le symbole indique qu'il y a danger de tensions létales.
•	Énumération
	Prière de prendre en considération !
i	Information pour l'utilisation / Instructions spéciales
	Exécuter / Procéder
?	Vérifier / Contrôler

Les abréviations les plus fréquentes

Dans les descriptions suivantes ainsi que sur le panneau de visualisation du régulateur, des abréviations ou sigles sont em-

ployés à titre de simplification. Les significations respectives sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Sigle	Signification	Sigle	Signification
TCapt	Température Capteur [°C]	min	Valeur minimum
TAc	Température Accumulateur [°C]	max	Valeur maximum
TTherm	Température Thermostat [°C]	>	supérieure à
TCRef	Température Capteur Reflux [°C]	K	Unité Kelvin, correspondant à 1 degré de différence de température
xxx	Valeur indiquée arbitraire	°C	Unité degrés Celsius
h	Heures de service	dT	Différence de température
kWh	Rendement énergétique en kWh		

Note : Introduisez la „**Quick-Info**“ jointe à l'appareil dans la poche prévue sur la face arrière de l'appareil, de telle sorte que vous ayez toujours le synoptique des fonctions les plus importantes à portée de main.

2 CHAMP D'APPLICATION / CARACTERISTIQUES

2.1 Champ d'application

Les régulateurs solaires thermiques SOLAREG II sont des appareils régulateurs performants commandés par microprocesseur pour le contrôle des installations solaires thermiques.

Les régulateurs sont adaptés aux types d'installations courants.

- SOLAREG II – BASIC pour les installations avec un champ de capteurs et un accumulateur

- SOLAREG II – ENERGY pour les installations avec un champ de capteurs et un accumulateur

Les régulateurs sont prévus pour l'utilisation dans des espaces secs, à la maison, dans l'entreprise ou dans l'industrie.

Avant la mise en marche il faut vérifier qu'il n'y a pas d'utilisation autre que celle prévue et que les normes en vigueur sont respectées.

2.2 Caractéristiques des appareils

La gamme SOLAREG II présente les caractéristiques d'équipement suivantes:

- **Utilisation intuitive commandée par menus**, à l'aide de symboles graphiques et de quatre touches de commande
- Réglage de la différence de température à l'aide de **valeurs de réglage numériquement ajustables**
- **Réglage du nombre de tours et de la commutation** de la pompe de circulation solaire
- Fonction spéciale pour les installations avec **capteurs tubulaires**
- **Comptage horaire** intégré pour la charge de l'accumulateur
- Diverses fonctions pour **le contrôle de l'installation** avec indication des erreurs et des pannes à l'aide de symboles

- **Mesure du rendement énergétique** intégrée pour mesurer l'énergie générée par l'installation solaire à l'aide du kit de mesure du rendement (Accessoire).
- Mémorisation de toutes les valeurs utilisées même en cas de défaillance de la tension de secours, même pour une longue durée.
- Espace spacieux pour les fils électriques

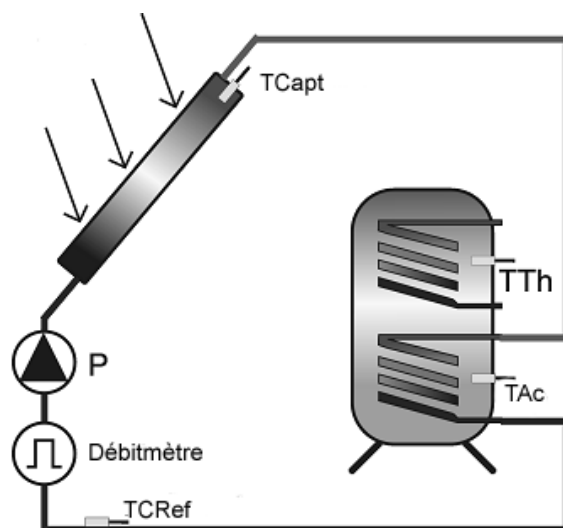
Accessoires disponibles:

- Sonde thermométrique PT1000
- Calorimètre pour mesurer le rendement

2.3 Schéma de l'installation

L'utilisation dans des installations similaires avec les mêmes fonctions est possible.

Avertissement: Le schéma suivant ne représente pas les connexions hydrauliques complètes.



TCapt	Point de mesure de température du capteur
TTherm	Point de mesure de température du thermostat
TAc	Point de mesure de température de l'accumulateur
TCRef	Point de mesure de température du reflux du capteur
P	Pompe
DM	Débitmètre

TTherm, DM et TCRef sont uniquement utilisés pour SOLAREG II – ENERGY.

3 INDICATIONS DE SECURITE



Tous les travaux de montage et de câblage ne doivent être effectués qu'en état déconnecté.

L'ouverture, le raccordement et la mise en marche de l'appareil ne doivent être exécutés que par des personnes spécialisées tout en respectant les normes de sécurité en vigueur, notamment les normes VDE 0100.

☞ Avant l'exécution des travaux à l'installation ou au câblage du système électrique de l'appareil, il faut toujours déconnecter l'alimentation réseau de l'appareil et veiller à ce qu'il soit protégé contre une éventuelle re-connexion. Ne jamais échanger les connexions des terminaux à bas voltage (sondes thermométriques, calorimètre) avec les connexions de 230V. Il pourrait s'en suivre une destruction irréversible du régulateur, des sondes thermométriques et autres appareils connectés.

☞ Les installations solaires peuvent atteindre des températures élevées. Il y a danger de brûlures ! Attention lors du montage des sondes thermométrique !

☞ Il faut monter SOLAREG II de manière à ce qu'il n'y ait pas de sources de chaleur à proximité émettant des températures de service inadmissibles pour l'appareil (>50 °C).

☞ SOLAREG II doit être monté dans un endroit sec et abrité.

☞ Pour des raisons de sécurité, l'installation ne doit rester en mode manuel que lors de situations d'essai. Dans ce mode de service ni les températures maximales ni les fonctions des sondes thermométriques sont contrôlées.

☞ Si le régulateur, les câbles ou les pompes et vannes connectées sont endommagées, il est interdit de mettre l'installation en marche.

☞ Il faut vérifier si les pompes et vannes ainsi que les matériaux utilisés pour le montage des tuyaux et l'isolation sont appropriés pour les températures de l'installation.

4 MONTAGE DE L'APPAREIL

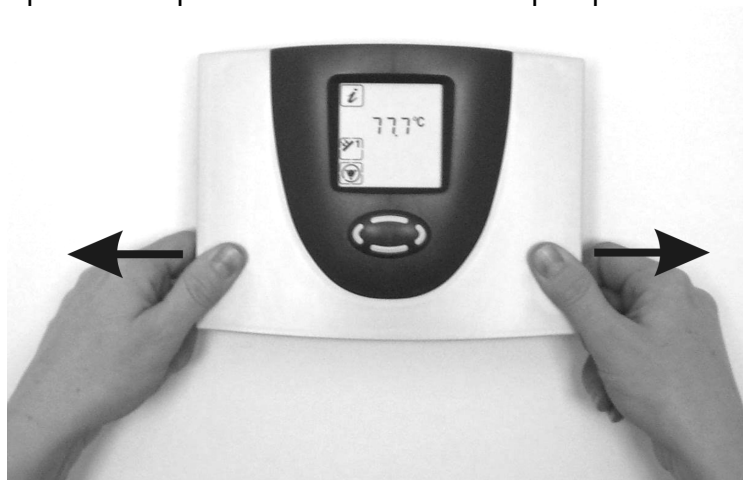


Le régulateur ne doit être installé que dans des espaces secs et sans danger d'explosion ! Le montage sur un sol inflammable est interdit.

4.1 Ouverture de l'appareil

Pour ouvrir l'appareil aucun outillage n'est nécessaire. La partie supérieure du carter est fixée par deux cliquets à la partie inférieure.

Le verrouillage est conçu de sorte qu'une ouverture involontaire de l'appareil ne soit pas possible.



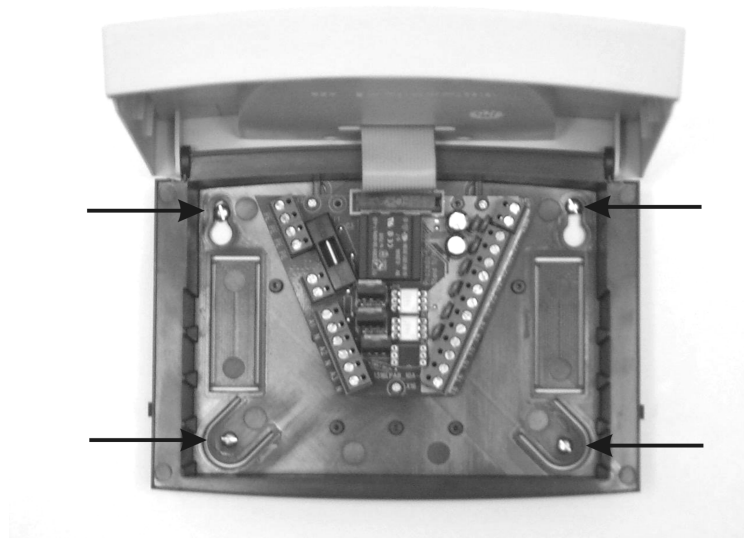
Tirez par force les parties latérales (pattes) vers le côté (voir fig.) et relevez la partie supérieure du carter jusqu'à ce qu'elle s'en-

clenche. Procédant ainsi il est possible de monter et de déposer les câbles du régulateur aisément.



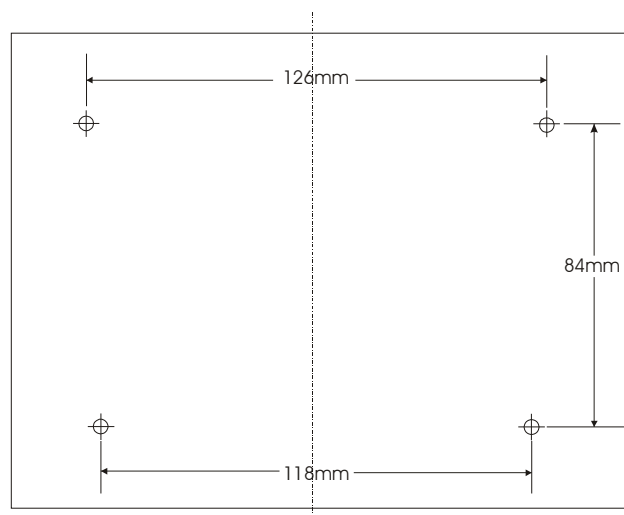
Avant la mise en marche, il faut absolument fermer le couvercle et veiller à ce qu'il s'enclenche dans les parties latérales de manière audible et tangible.

4.2 Montage au mur



Pour monter l'appareil sur un mur, procédez comme suit :

- Perforez les trous de fixation à l'aide du calibre de perçage ci-joint.
- Vissez les deux vis supérieures jusqu'à une distance de 6 mm.
- Ouvrez l'appareil comme décrit et accrochez-le aux deux vis. Vissez les deux vis inférieures.
- **Ne pas serrez les vis plus que nécessaire, afin d'éviter des dégâts sur la face inférieure du carter !**



5 SYNOPTIQUE DES CONNEXIONS ELECTRIQUES

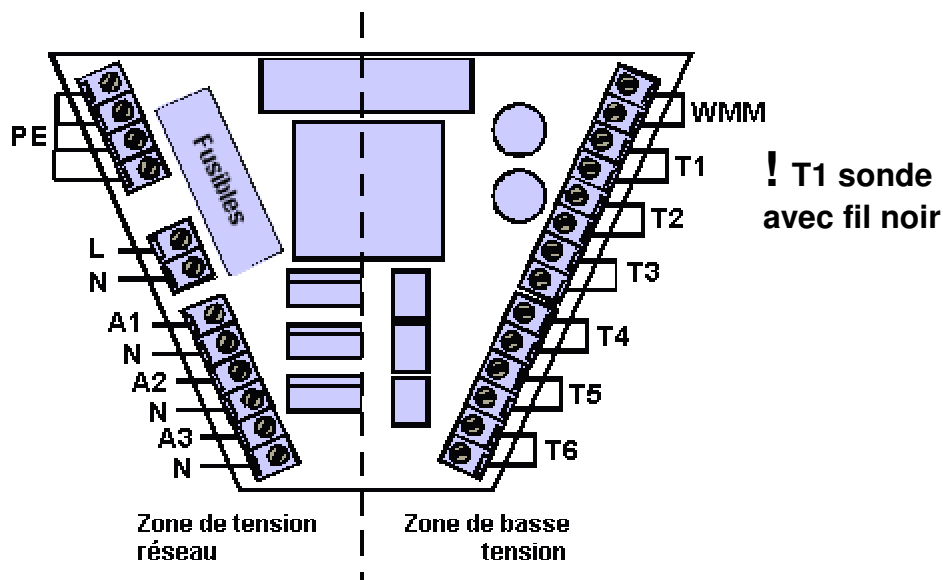


Veillez considérer impérativement les indications de sécurité dans le chapitre 2!

L'appareil ne doit être ouvert que si l'alimentation réseau a été déconnectée et si l'appareil est protégé contre une éventuelle re-connexion.

Le raccordement de tous les câbles électriques se fait sur le bloc situé à la partie inférieure du carter. Sur le côté droit se trouvent les terminaux (à bas voltage) pour les sondes thermométriques et le calorimètre. Sur



le côté gauche se trouvent les terminaux de 230V. La figure suivante montre le panneau des connexions de SOLAREG II.





Avertissement: En fonction du type de régulateur il est possible d'effectuer un équipement partiel du bloc.

PT	Conducteur de protection	CAM	Calorimètre
L	Phase - Réseau	T1	Sonde thermométrique du capteur avec fil noir
N	Fil neutre - Réseau	T2	Sonde thermométrique de l'accumulateur
A1	Phase - Relais 1	T3	Sonde thermométrique du thermostat
N	Fil neutre - Relais 1	T4	Sonde thermométrique du reflux au capteur
A2	Phase - Relais 2		
N	Fil neutre - Relais 2		

Normes générales de connexion:




-  Dépouillez la gaine de tous les câbles de raccord sur une longueur d'environ 6-8 cm et les extrémités des brins d'environ 10 mm.
-  En cas de câbles flexibles il faut installer une réduction de la charge à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil. Les extrémités des brins doivent être munies d'embouts. Il est possible de monter, le cas échéant, des raccords à vis PG9





dans les traversées sur le côté des connexions de 230 V.

-  Les câbles s'introduisent dans l'appareil à travers les ouvertures prévues à cette fin.
-  Tous les conducteurs de protection doivent être fixés aux bornes marquées "PT" (Potentiel Terre).

5.1 Connexions de 230V

Pour les connexions de 230V veuillez considérer les points suivants :

-  En cas de connexion fixe au réseau, l'alimentation réseau du régulateur doit pouvoir être interrompue à l'aide d'un commutateur externe.
En cas de connexion au réseau moyennant un câble et une prise de courant de sécurité, ce commutateur peut être supprimé.
-  Les régulateurs sont adaptés pour une connexion au réseau de 230V /50Hz. Aussi les pompes et les valves connectées doivent-elles être adaptées pour cette tension!
-  Tous les conducteurs de protection doivent être fixés aux bornes marquées de "PT" (Potentiel Terre).

-  Les bornes des fils neutres (N) sont reliées électriquement et ne doivent pas être connectées.
-  Tous les relais (A1/A2/) sont contacts de travail de 230V. Au cas où des contacts à potentiel zéro seraient nécessaires, les accessoires correspondants se trouvent à votre disposition.
-  Le relais A1 sera activé en fonction du réglage comme contact de travail (vitesse = 100%) ou en cas de fonction „Réglage de vitesse“ (vitesse < 100%) avec un signal de sortie à impulsion de blocage.
-  Le relais A2 (uniquement pour SOLAREG II-E) est prévu pour les fonctions Thermostat et Refroidissement. Ce relais est seulement nécessaire dans le cas où les fonctions supplémentaires correspondantes sont activées.

5.1.1 Synoptique: Connexions de 230V pour SOLAREG II

Le tableau suivant montre l'assignation des relais pour les divers types de régulateurs. Les champs marqués en gris sont absolument indispensables pour la fonction de base de l'installation. Les champs marqués en blanc sont prévus pour les fonctions supplémentaires optionnelles.

Régulateur		Relais	
Type	Description	A1	A2
BASIC	1 Capteur -1 Accumulateur (Pompe)	P	-
ENERGY	1 Capteur -1 Accumulateur (Pompe)	P	Refroidissement /Thermostat

5.2 Connexion des sondes thermométriques

Les appareils SOLAREG II fonctionnent avec des sondes thermométriques en platine à haute précision du type PT1000. Selon le type de régulateur et l'étendue des fonctions 2 à 4 sondes sont nécessaires.

Montage / Câblage des sondes thermométriques:

- Installez les sondes thermométriques sur les places prévues dans le capteur et l'accumulateur. Veillez à ce qu'une bonne conduction thermique soit assurée en utilisant, le cas échéant, une pâte thermo-conductrice.
- Les câbles des sondes thermométriques peuvent être rallongés. Il est nécessaire d'utiliser une section transversale de $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ pour les câbles d'une longueur de jusqu'à 15 m et une section de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ pour les câbles d'une longueur de jusqu'à 50 m. En cas de longs raccords (capteur), des câbles de rallonge blindés doivent être utilisés.
Prière de ne pas fixer le blindage sur le côté de la sonde, mais de le couper, puis d'isoler!
- Les sondes thermométriques sont connectées selon le schéma de l'installation. Il n'est pas nécessaire de prendre en compte la polarité des deux fils des sondes thermométriques.



Les câbles des sondes doivent être installés séparément des câbles de 230 V.

5.2.1 Synoptique: Connexions des sondes pour SOLAREG II

Le tableau suivant montre l'assignation des entrées des sondes pour les divers types d'installations. Les champs marqués en gris sont absolument indispensables pour la fonction de base de l'installation. Les champs marqués en blanc sont prévus pour les fonctions supplémentaires optionnelles.

Régulateur		Visualisation au régulateur			
T	Description	T1	T2	T3	T4
BASIC	1 Capteur -1 Accumulateur (Pompe)	TCapt	TAc	-	-
ENERGY	1 Capteur -1 Accumulateur (Pompe)	TCapt	TAc	TTherm	TCRef



Avant la mise en marche de l'appareil, prière de fermer le couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche!

5.2.2 Module de coupe-circuit de surtension



SOLAREG II est équipé d'un coupe-circuit de surtension de faible intensité à toutes les entrées des sondes. Vu que les sondes se trouvent à l'intérieur, des mesures de protection supplémentaires ne sont généralement pas nécessaires. En ce qui concerne les sondes du capteur, une protection supplémentaire est recommandée (Prise de courant pour sondes avec un coupe-circuit de surtension PROZEDA). Les éléments de protection externes ne doivent pas contenir de condensateurs additionnels, sinon les résultats des mesures pourraient être altérés.

6 COMMANDES / VISUALISATIONS

6.1 Synoptique: Visualisations et dispositifs de commande

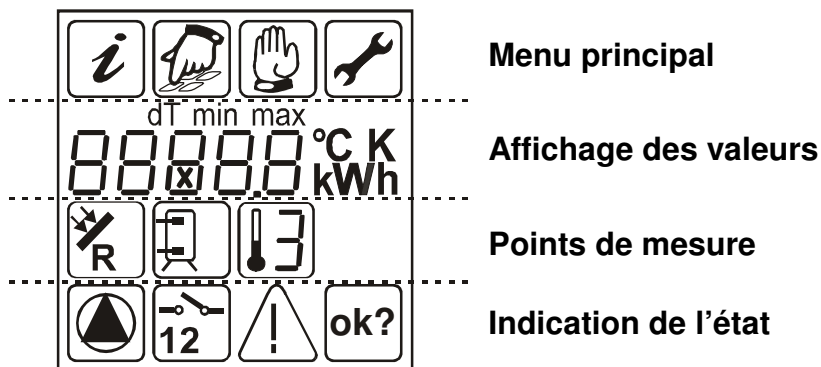


Numéro	Description
1	Visualisation à l'aide de pictogrammes
2	Touche de commande défilement des pages en avant / +
3	Touche de commande quitter / interruption
4	Touche de commande défilement des pages en arrière / -
5	Touche de commande Sélection / Confirmation

6.2 Visualisation maximale sur l'écran

Le graphique suivant illustre tous les symboles susceptibles d'apparaître sur l'écran pendant le fonctionnement. Lors du fonc-


tionnement et selon le menu sélectionné, seule une partie de ces symboles apparaîtra.
















6.3 Explication des symboles graphiques

Dans le tableau suivant est décrite la signification des différents symboles.

Symboles graphiques	Description	Indication en service
Menu principal		
	Menu "Info"	Le symbole clignote lorsqu'il peut être sélectionné
	Menu "Programmer"	
	Menu "Mode manuel"	
	Menu "Réglage de base"	

Pendant la sélection, le symbole actif clignote. Si le menu est sélectionné par la touche  le symbole correspondant se présente de forme statique, tous les autres sont supprimés.

Symboles graphiques	Description	Indication en service
Valeurs indiquées		
dT	Différence de température	
min	Valeur minimum	Apparaît quand valeurs minimums sont indiquées
max	Valeur maximum	Apparaît quand valeurs maximums sont indiquées
	Indication de segment 5 x 7 Présentation des chiffres 00000 jusqu'à 99999	Indication de toutes les valeurs numériques, L'indication clignote si la valeur est modifiée
°C	Température en degrés Celsius	
K	Différence de température en Kelvin	
h	Heures de service	
kWh	Indication du rendement en kWh	
Assignation des points de mesure		
	Point de mesure de température du capteur	
	Point de mesure de température Accumulateur en bas (charge de l'accumulateur)	
	Point de mesure de température Capteur Reflux	
	Point de mesure de température Accumulateur en haut (Fonction Thermostat)	
	Point de mesure général de temp. (T3) (sans surveillance de sonde)	
Indication de l'état		
	Pompe de circulation solaire	Le symbole tourne si la pompe solaire est activée
	Relais 1 actif	Apparaît si Relais 1 est actif (connecté)
	Relais 2 actif	Apparaît si Relais 2 est actif (connecté)
	Indication d'une erreur dans l'installation	Le symbole clignote si une erreur se produit dans l'installation

	Demande de confirmation pour la modification des valeurs avec mémorisation à la suite	La valeur d'entrée peut être rejetée  ou acceptée 
---	---	--





6.4 Fonctions des touches

L'utilisation du régulateur SOLAREG II se fait confortablement et simplement grâce aux 4 touches de commande. Celles-ci permettent de:

- Visualiser les paramètres
- Effectuer les réglages de l'appareil

Les symboles graphiques sur l'afficheur vous guideront de manière simple à travers la structure de commande et indiqueront clairement les points actuels du menu, les valeurs affichées et les paramètres.

Les touches de commande possèdent les fonctions suivantes:

Touche	Fonction	Description
	"Augmenter" „+“	<ul style="list-style-type: none"> • Points du menu vers le haut • Modification de valeurs: augmenter de 1 la valeur indiquée. En appuyant plus longtemps les valeurs augmentent progressivement.
	"Choisir" "Diminuer" „-“	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir un menu principal, points du menu vers le bas • Modification de valeurs: diminuer de 1 la valeur indiquée. En appuyant plus longtemps les valeurs diminuent progressivement.
	"Défilement à gauche" "Quitter" „Interruption“	<ul style="list-style-type: none"> • Faire défiler les pages à gauche dans le menu principal • Quitter le menu • Quitter un point du menu • Interruption d'une modification de valeur sans mémorisation
	"Défilement à droite" "Sélectionner" „Confirmer“	<ul style="list-style-type: none"> • Faire défiler les pages à droite dans le menu principal • Sélectionner un point du menu • Confirmer la modification d'une valeur avec mémorisation

6.5 Exemple d'utilisation de l'appareil

Une fois familiarisé avec les descriptions du menu dans le chapitre "Menus d'utilisation", il est possible d'effectuer des manœuvres de commande à titre d'essai. Un exemple d'utilisation est décrit par la suite. La posi-

tion initiale est la température actuelle du capteur indiquée dans le menu "Info". Objectif: Modification du paramètre „Accumulateur dTarrêt“ de 3K à 4K dans le menu "Programmer".



Blanc: Symbole statique



Gris: Symbole clignote

Touche	Fonction	Indication graphique après manœuvre				Description
	"Quitter"					Quitter le menu "Info"
	"Défilement à droite"					Sélection du menu "Programmer"
	"Choisir"		max 65 °C			Choisir le menu "Programmer", Le premier point du menu apparaît
	"Diminuer"		dT min 3 K			Appuyer de manière répétée jusqu'à ce que le point du menu "A1 dTmin" apparaisse
	"Sélectionner"		dT min 3 K			Sélectionner le paramètre indiqué
	"Augmenter"		dT min 4 K			Augmenter la valeur du paramètre de 3K à 4K
	"Confirmer"		dT min 4 K			Confirmer le paramètre
	"Confirmer"		dT min 4 K			Mémoriser le paramètre
	"Quitter"					Quitter le menu "Programmer"
	"Défilement à gauche"					Sélectionner le menu "Info"
	"Choisir"		60 °C			Choisir le menu "Info"

7 MENUS D'UTILISATION





Pour vous permettre une utilisation plus claire de l'appareil, les fonctions de l'appareil, de l'utilisation et des indications ont été regroupées en 4 groupes (= Menus principaux).

Les quatre menus

- Info
- Programmer
- Mode manuel
- Réglage de base

vous donnent des informations sur votre installation solaire.





Le menu actuellement actif sera affiché sur la partie supérieure de l'afficheur par le symbole graphique correspondant.

Menu	Synoptique des fonctions contenues
Info 	Menu principal pour le réglage automatique de l'installation solaire. <ul style="list-style-type: none"> • Indication des valeurs de mesure actuelles • Indication de l'état de l'installation • Indication d'erreurs • Indication heures de service et rendement énergétique (si existant)
Programmer 	Modification et réglage des valeurs configurables (Paramètres) Avertissement: Les modifications risquent d'influencer les fonctions de l'installation.
Mode manuel 	Connexion et déconnexion manuelle des pompes / vannes connectées
Réglage de base 	Informations sur les réglages de base pour le fonctionnement de l'installation. Attention: Les ajustements et modifications ne doivent être effectués que par un spécialiste !

7.1 Synoptique: Structure des menus

Le synoptique suivant montre la **structure complète** des menus pour SOLAREG II BASIC et ENERGY. En fonction du type de régulateur, des fonctions de l'installation

ainsi que des fonctions supplémentaires sélectionnées, certaines options peuvent être supprimées.

			
Info	Programmer	Mode manuel	Réglage de base
Température actuelle du capteur	Température maximale de l'accumulateur	Pompe marche/arrêt	Fonction Protection du capteur marche/arrêt
Température minimale du capteur	Accumulateur dTmarche	Chauffage / Refroidissement marche/arrêt	Température de Protection du capteur
Température maximale du capteur	Accumulateur dTarrêt		Fonction Refroidissement de l'accumulateur
Température actuelle Accumulateur (Accumulateur en bas)	Nombre de tours minimal de la pompe en %		Temp. de Refroidissement de l'accumulateur
Température minimale Accumulateur (Accumulateur en bas)	Fonction Thermostat Tmarche		Fonction Capteurs tubulaires
Température maximale Accumulateur (Accumulateur en bas)	Fonction Thermostat dT		Mesure du rendement énergétique marche/arrêt
Point de mesure général T3 ou Température actuelle Accumulateur (Accumulateur en haut) /			Fonctions supplémentaires: Refroidissement /Thermostat
Température actuelle Capteur-Reflux			
Heures de service			
Rendement énergétique			

Champs marqués en gris: Indication uniquement possible pour ENERGY.






7.2 Menu "Info"













Dans ce mode de service sont indiquées toutes les valeurs de mesure et conditions de service.

i

Uniquement les valeurs relatives au régulateur ainsi que celles nécessaires pour les fonctions supplémentaires activées sont indiquées!

Si les valeurs sont classifiées comme "réajustables", elles peuvent être réajustées comme suit:









- ➔ Sélectionner la valeur avec la touche  et 
- ➔ Réajuster la valeur avec la touche 
- ➔ Confirmer le message „OK?“ avec  = non ou  = oui

Indication p.ex.		Signification	Réajuste- ments possible
75 °C		Indication Température actuelle Capteur	non
min 12 °C		Indication Température minimale Capteur Réajustable à la température actuelle	oui
max 105 °C		Indication Température maximale Capteur Réajustable à la température actuelle	oui
52 °C		Indication Température actuelle Accumulateur	non
min 40 °C		Indication Température minimale Accumulateur Réajustable à la température actuelle	oui
max 67 °C		Indication Température maximale Accumulateur Réajustable à la température actuelle	oui
25 °C		Indication Point de mesure général de temp. T3	non
55 °C		Indication température du thermostat de l'accumulateur	non
60 °C		Indication température actuelle Reflux au capteur	non
1234 h		Heures de service pour la charge de l'accumulateur Réajustable à 0 h	oui
927 kWh		Rendement énergétique pour l'accumulateur Réajustable à 0 kWh	oui

7.3 Menu "Programmer"

Dans ce menu, tous les paramètres ajustables peuvent être vérifiés et modifiés, si nécessaire. Lors du réglage en usine, des valeurs communes ont été utilisées qui en général garantissent un fonctionnement sans difficultés de l'installation.

La quantité de valeurs indiquées dépend du type de régulateur et des fonctions supplémentaires modifiées. Uniquement les valeurs nécessaires correspondantes sont indiquées.





Indication p.ex.		Signification	Plage de valeurs	Réglage usine
max 65 °C		Accumulateur: Température maximale admise	15..95°C	65°C
dT max 7 K		Accumulateur: Différence de connexion (dTmarche)	3..40K	7K
dT min 3 K		Accumulateur: Différence de déconnexion (dTarrêt)	2..35K	3K
min 100	 	Programmation puissance minimale de la pompe pour le réglage du débit 100% = Modulation de vitesse bloquée	30%..100%	30%
40 °C		Température de connexion de la fonction Ther- mostat	20..90°C	40°C
dT 10 K		Hystérèse de la fonction Thermostat	1..30K	10K

Champs marqués en gris: Indication uniquement possible pour ENERGY.

7.4 Menu "Mode manuel"

Pendant les phases de service et de test de l'installation le mode manuel peut être choisi. Pour cela, il est possible de déconnecter et de reconnecter les relais de 230 V. Pendant le mode manuel aucun réglage auto-

matique de l'installation n'est effectué. Afin d'éviter une utilisation non permise, ce mode de service sera changé après 8 heures env. en mode "Indication" et le réglage automatique sera nouvellement activé.

Indication 	Signification	Plage de valeurs
 	Connexion / Déconnexion manuelle Relais A1 (Pompe de circulation solaire)	0 = arrêt 1 = marche
	Connexion / Déconnexion manuelle Relais A2 (Fonction Refroidissement ou Thermostat)	0 = arrêt 1 = marche


7.5 Menu "Réglage de base"



Les ajustements et modifications dans ce menu ne doivent être effectués que par l'installateur et/ou par un personnel spécialisé. Les ajustements erronés peuvent porter atteinte à la fonction du régulateur et de l'installation solaire.

Afin d'éviter des modifications par erreur dans le menu "Réglage de base", celui-ci n'est pas éditable dans le fonctionnement normal, mais n'a qu'une fonction d'indication. Pour effectuer des modifications, ce menu doit être sélectionné pendant la première minute après la connexion. C'est

alors qu'une édition à temps indéfini est possible. **Le menu "Réglage de base" se „verrouille“ automatiquement une minute après la déconnexion ou resp. une minute après la connexion de l'appareil.**

Indication 	Signification	Plage de valeurs	Données usine
Ligne / Valeur			
0 -- 0	Connexion ou déconnexion de la fonction Protection du Capteur	0 = off 1 = on	1 = on
1 -- 120 °C	Température à laquelle la fonction Protection du Capteur est activée	110...150°C	120°C
2 -- 0	Connexion ou déconnexion de la fonction Refroidissement de l'accumulateur (seulement en cas de Protection du Capteur activée)	0 = arrêt 1 = marche	0 = arrêt
3 -- 40 °C	Température à laquelle l'accumulateur se refroidit après l'activation de la fonction Protection du Capteur	30..90°C	40°C
4 -- 0	Fonction spéciale pour la circulation à réglage temporisé lors du fonctionnement avec capteurs tubulaires	0 = arrêt 1 = marche	0 = arrêt
5 -- 0	Connexion ou déconnexion de la fonction Mesure du rendement énergétique	0 = arrêt 1 = marche	0 = arrêt
6 -- 0	Sélection alternative de la fonction Refroidissement ou de la fonction Thermostat	0 = arrêt 1 = Refroidissement 2 = Thermostat	0 = arrêt

Champs marqués en gris: Indication uniquement possible pour SOLAREG II ENERGY.

8 FONCTIONS DU REGULATEUR

Les régulateurs SOLAREG II BASIC et ENERGY sont dotés de vastes fonctions visant le réglage et la surveillance de l'installation solaire. Celles-ci peuvent être distinguées comme suit :

- Fonctions de réglage pour la charge de l'accumulateur
- Fonctions pour la protection et la surveillance de l'installation
- Fonctions supplémentaires

8.1 Fonctions générales de réglage

Le régulateur enregistre les températures des divers points de mesure et détermine le moment adéquat pour la charge de

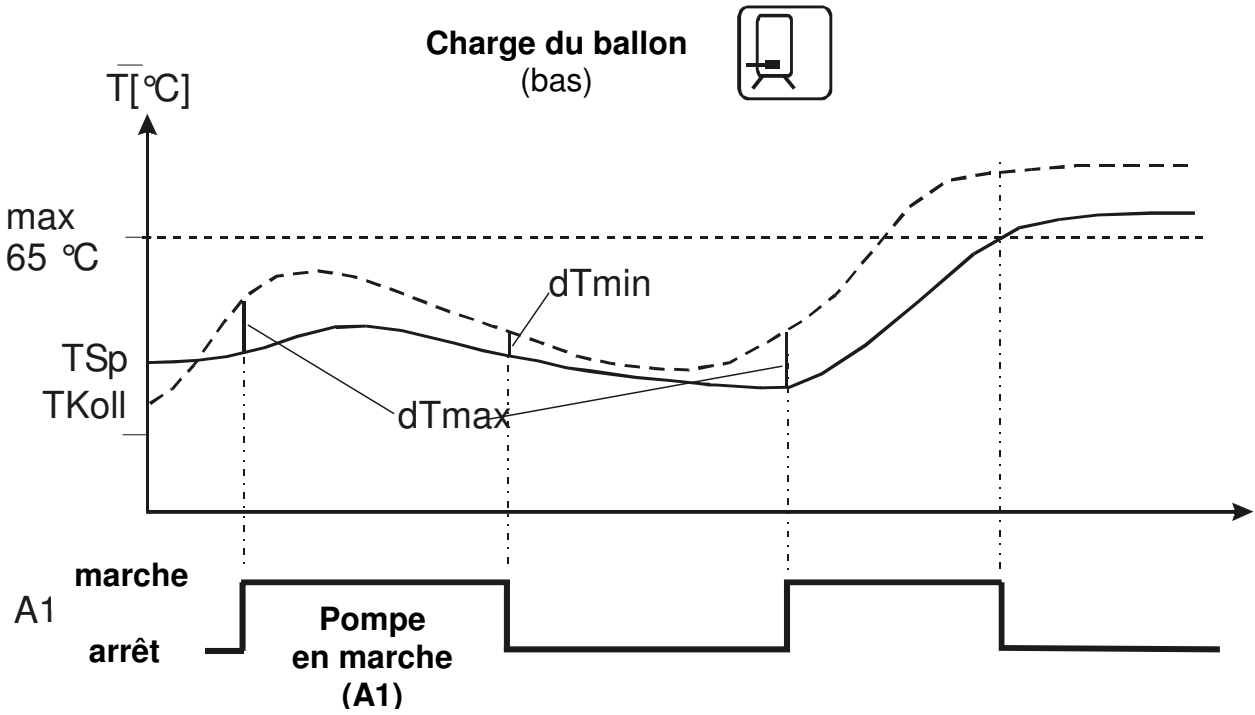
l'accumulateur grâce aux fonctions (supplémentaires) configurées et aux paramètres de réglage.

8.1.1 Charger l'accumulateur

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu	
	"Réglage de base":	"Programmer"
BASIC / ENERGY	---	Température maximale
BASIC / ENERGY	---	dT max (dTmarche) Différence de températures de connexion
BASIC / ENERGY	---	dT min (dTarrêt) Différence de températures de déconnexion

Tant que la température du capteur sera supérieure d'une certaine valeur à la température du ballon, la pompe relais A1 assurera le transport calorifique jusqu'à ce que la température maximale soit atteinte. Les ca-

ractéristiques de commutation peuvent être ajustées via dTmax (dTmarche) et dTmin (dTarrêt) de sorte que dTmarche ne puisse être inférieur à dTarrêt + 1K.



8.1.2 Réglage du nombre de tours

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu	
	"Réglage de base":	"Programmer"
BASIC / ENERGY	---	Vitesse min <100%

La pompe de circulation solaire au relais A1 de 230V peut être utilisée alternativement en mode "commutation (régulateur à deux caractéristiques) ou réglée par nombre de tours.

Le réglage du nombre de tours activé, le régulateur ajuste la puissance de la pompe de manière à ce que la différence de tem-

pérature de connexion "Accumulateur dTmax" se maintienne constante le plus possible. En cas de valeurs inférieures à "Accumulateur dTmax" la pompe travaille à prestation minimale jusqu'à ce que le seuil de déconnexion soit atteint.

8.1.3 Fonction Refroidissement

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu	
	"Réglage de base":	"Programmer"
ENERGY	6 -- 1	---

Pour augmenter le rendement énergétique de l'installation solaire il peut être intéressant que l'énergie solaire soit „détournée“ ou prélevée de l'accumulateur quand celui-ci aura atteint une certaine température. En cas de températures de l'accumulateur

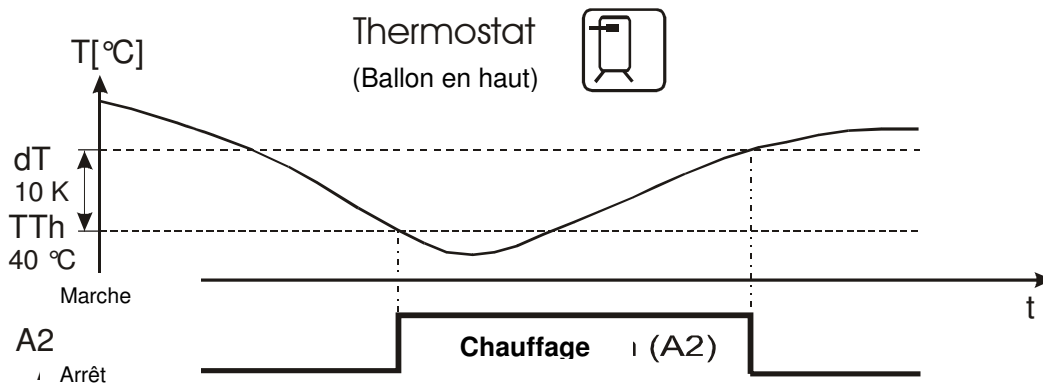
(TAc) supérieures au seuil de température TAcmax – 5K (température maximale ajustée de l'accumulateur – 5K) le relais A2 sera connecté. La déconnexion aura lieu en cas de valeurs inférieures à cette température.

8.1.4 Fonction Thermostat

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu	
	"Réglage de base":	"Programmer"
ENERGY	6 -- 2	Thermostat Tmarche(TTherm)
		Thermostat dT

La fonction Thermostat est un circuit de réglage indépendant de la charge de l'accumulateur. Ceci permet p.ex. un chauffage additionnel de la partie supérieure de réserve de l'accumulateur de manière indépendante de la fonction du circuit solaire. Le relais A2 :

- se connecte en cas de valeurs inférieures à la température ajustée "Thermostat Tmarche" (TTherm).
- se déconnecte en cas de valeurs supérieures à la température ajustée "TTherm + dT".



8.1.5 Fonction Capteur tubulaire

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu	
	"Réglage de base":	"Programmer"
ENERGY	4 -- 1	---

La fonction "Capteur tubulaire" est activée ou désactivée dans le menu Réglage de base. En cas de fonction activée, une circulation du fluide caloporteur à travers le capteur est effectuée à intervalles de 30 minutes pour une durée de 30 secondes. Cela

est nécessaire pour pouvoir mesurer la modification de température dans le capteur, au cas où aucune circulation n'aurait eu lieu pendant un délai de temps prolongé.

8.2 Surveillance de l'installation

En cas d'erreur, le symbole clignotant  est toujours activé.

8.2.1 Surveillance des sondes


Les sondes nécessaires pour les fonctions de réglage ainsi que de leurs câbles de raccord sont surveillés pour éviter les coupures ou court-circuits. Si une sonde défectueuse est détectée par le logiciel, le symbole - est visualisé. L'origine de l'erreur peut être trouvée dans le menu Info en appuyant sur „défilement des pages“ vers le haut ou vers le

bas.

Attention:

L'utilisation de sondes thermométriques inadéquates peut également conduire à un message d'erreur!

8.2.2 Surveillance du débit

Indication	Signification
	Absence de circulation dans le circuit solaire

Pour SOLAREG II – BASIC la différence de température entre le capteur et l'accumulateur est contrôlée.

En cas de valeurs supérieures à 60K + dTmax, cela est interprété comme erreur, puisqu' il est impossible qu'il y ait des différences aussi grandes si l'installation est normalement dimensionnée et la pompe en

fonction.



Pour SOLAREG II – ENERGY la quantité du débit est contrôlée si la pompe est connectée. Si aucun débit n'est reconnu pendant 15 minutes env., cela est interprété comme erreur.

Le message d'erreur disparaît automatiquement après l'élimination de l'erreur.

8.2.3 Fonction Protection du capteur / Refroidissement de l'accumulateur

Régulateur	Valeurs correspondantes dans le menu		Indication
	"Réglage de base":	"Programmer"	
BASIC / ENERGY	0 -- 1 1 -- 120 °C 2 -- 1 3 -- 40 °C (voir 7.5)	---	---

La fonction est activée ou désactivée dans le menu Réglage de base.

Indication	Signification
	Court-circuit à la sonde thermométrique du point de mesure actuel
	Coupure à la sonde thermométrique du point de mesure actuel. Erreurs de circulation lors de la Mesure du rend. énergétique activée.

Il est possible que les mélanges de glycol se décomposent en cas de températures élevées. Pour cette raison, la température maximale dans le circuit du capteur doit être limitée.

Si tous les accumulateurs ont été chargés jusqu'à T_{max.}, la pompe de circulation solaire est désactivée. Si la température du capteur dépasse la valeur ajustée "TCapteur max.", la pompe de circulation solaire est mise en marche jusqu'à ce que la température du capteur baisse de 10K. Une partie de l'énergie est cédée comme perte à travers les tubes, tandis que le reste est chargé dans l'accumulateur qui à son tour subit une augmentation de température au-delà de la température maximale ajustée.

Pour des raisons de sécurité, la fonction est désactivée, quand l'accumulateur a atteint les 95°C.

Si la température du capteur baisse de 2K au-dessous de T_{Ac}, la fonction Refroidissement de l'accumulateur est activée. L'énergie excédentaire de l'accumulateur est nouvellement cédée à travers le capteur. Ainsi, le capteur aura de nouvelles réserves disponibles pour le prochain cycle de charge. Le Refroidissement de l'accumulateur est désactivé, si la valeur T_{Ac} est inférieure à la valeur réglée "T_{ac max}".

La fonction Refroidissement de l'accumulateur ne peut être activée qu'en cas de fonction Protection du capteur activée.

8.2.4 Fonction Protection de l'installation

La fonction Protection de l'installation mettra celle-ci hors service en cas de valeurs supérieures de la température "TCapteur max." (voir 8.2.3) + 10 K. Que la Protection du capteur soit activée ou non, cette fon-

ction est toujours en vigueur. Aussitôt que la température est supérieure à cette valeur, l'installation est nouvellement mise en service.

8.3 Fonctions supplémentaires

8.3.1 Mesure du rendement énergétique

Valeurs correspondantes dans le menu			
Régulateur	"Réglage de base":	"Programmer"	"Info"
ENERGY	5 -- 1	---	xxxx kWh

Pour la mesure du rendement énergétique il faudra en plus un débitmètre et une sonde thermométrique PT1000 pour la mesure de la température du reflux au capteur T_{Ref}. Le rendement énergétique de l'installation se calcule en fonction de la différence de température entre le capteur et la température du

reflux au capteur ainsi que de la quantité du débit mesurée.

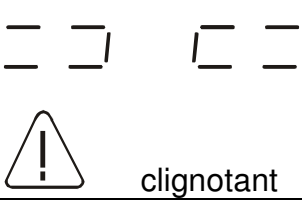
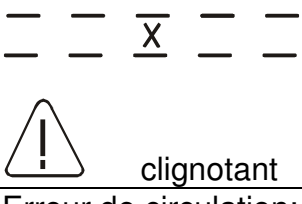
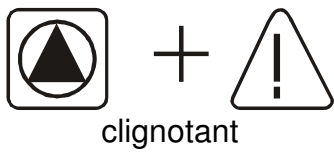
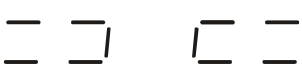
La fonction est activée ou désactivée dans le menu "Réglage de base".

9 ELIMINATION DES PANNES

En cas de pannes dans l'installation, il faut en principe distinguer entre deux catégories:

- pannes qui sont reconnues par le régulateur lui-même et qui, par conséquent, peuvent être indiquées
- pannes qui ne peuvent être indiquées par le régulateur

9.1 Pannes avec message d'erreur

Présentation de la panne sur l'afficheur	Causes possibles	Mesures
 <p>clignotant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Câble de sonde interrompu • Sonde défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vérifier câble ➔ Vérifier la résistance de la sonde, éventuellement remplacer la sonde
 <p>clignotant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Court-circuit dans le câble de la sonde • Sonde défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vérifier câble ➔ Vérifier résistance de la sonde, éventuellement remplacer la sonde
<p>Erreur de circulation: Absence de débit</p>  <p>clignotant</p> <p>En plus en cas de Mesure du rendement énergétique:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur dans connexion pompe • Pompe défectueuse • Air dans l'installation • Débitmètre défectueux • Raccord avec le débitmètre défectueux • Câble de sonde interrompu • Sonde défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vérifier câblage ➔ Remplacer la pompe ➔ Purger l'installation ➔ Vérifier si la roue à aile du débitmètre tourne si l'installation est en marche (si visible) ➔ Vérifier câble ➔ Vérifier câble ➔ Vérifier la résistance de la sonde, éventuellement remplacer la sonde

9.2 Pannes sans message d'erreur

Le tableau suivant permet de vérifier les pannes et malfunctions non-indiquées et de déterminer les causes possibles et l'origine des erreurs. Au cas où il ne serait pas pos-

sible d'éliminer la panne à l'aide de la description, veuillez vous adresser à votre revendeur ou installateur.



Les erreurs relatives à l'alimentation du réseau 230 V/CA ne peuvent être éliminées que par un spécialiste!

Visualisation de la panne sur l'afficheur	Causes possibles	Mesures
Aucune indication	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation réseau 230V-non disponible 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Connecter ou déconnecter le régulateur ➤ Vérifier les fusibles de l'installation électrique pour la connexion
	<ul style="list-style-type: none"> fusibles à l'intérieur de l'appareil défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier fusibles, le cas échéant, les remplacer par le type 2A/T. ➤ Vérifier les éléments 230V s'il y a court-circuit
	<ul style="list-style-type: none"> Appareil défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consulter revendeur
Le régulateur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Régulateur est en mode manuel Conditions de connexion non satisfaites 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quitter le Menu "Mode manuel". ➤ Attendre que les conditions requises pour la connexion soient remplies
Symbole "Pompe" tourne, mais pompe ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Connexion à la pompe interrompue. Pompe immobilisée. Absence de tension dans le relais. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier le câble à la pompe ➤ Libérer la marche de la pompe ➤ Consulter revendeur
Grandes variations de températures à courts intervalles	<ul style="list-style-type: none"> Câbles de sonde posés à proximité des câbles de 230V Câbles de sonde longs rallongés sans blindage Appareil défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Échanger position des câbles de sonde; blinder câbles de sonde ➤ Blinder câbles de sonde ➤ Consulter revendeur

10 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SOLAREG II

Carter	
Matériau	Carter ABS 100% recyclable pour montage au mur
Dimensions LxLxP en mm, Poids	175 x 134 x 56; env. 360 g
Type de protection	IP40 selon VDE 0470
Valeurs électriques	
Alimentation	230 V CA, 50 Hz, -10...+15%
Dispositif de sécurité interne	Fusible de faible intensité 5 x 20mm, 2A/T (2 amp., lent)
Degré d'interférence	N selon VDE 0875
Section max. Raccords 230V	2,5 mm ² fin / à 1 fil
Sonde thermométrique / Plage de températures	PTF6 - 25 °C - 200 °C PT1000, 1,000 kΩ à 0 °C
Tension d'essai	4 kV 1 min selon VDE 0631
Tension de connexion Puissance pour chaque relais Puissance totale de tous les relais	230V~ / 1A / env. 230VA pour cos φ = 0,7-1,0 2A/ env. 460VA
Déconnexion de sécurité	Fusible de faible intensité 5 x 20mm, 2A/T (2 amp., lent)
Divers	
Calorimètres recommandés	PVM 1,5/90 1500l/h, Tmax >=90 °C, 10l/Impulsion
Température de fonctionnement	0 ... +50 °C
Température de stockage	-10 ... +65 °C

Sous réserves de modifications techniques !

11 TABLEAU DES RESISTANCES PT1000

Le tableau des résistances en fonction des températures permet le contrôle du fonctionnement correct des sondes thermométriques à l'aide d'un ohmmètre:

Température en °C	Résistance en ohm	Température en °C	Résistance en ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 TABLEAU DES REGLAGES TYPIQUES / ACTUELS

Réglages dans le menu "Programmer"	Réglage typique	Réglage actuel
Accumulateur: Température maximale admise	65 °C	
Accumulateur: Différence de connexion (dTmarche)	7 K	
Accumulateur: Différence de déconnexion (dTarrêt)	3 K	
Puissance minimale de la pompe, Régl. Nombre de tours	100 %	
Température de connexion de la fonction Thermostat	40 °C	
Hystérèse de la fonction Thermostat	10 K	
Ajustements dans le menu "Réglage de base"	Réglage typique	Réglage actuel
Connexion ou déconnexion de la fonction Protection du Capteur	0 = arrêt	
Température à laquelle la fonction Protection du Capteur est activée	120 °C	
Connexion ou déconnexion de la fonction Refroidissement de l'accumulateur (seulement en cas de Protection du Capteur activée)	0 = arrêt	
Température à laquelle l'accumulateur se refroidit après l'activation de la fonction Protection du Capteur	40 °C	
Fonction spéciale pour la circulation à réglage temporisé lors du fonctionnement avec capteurs tubulaires	0 = arrêt	
Connexion ou déconnexion de la fonction Mesure du rendement énergétique	0 = arrêt	
Sélection alternative de la fonction Refroidissement ou de la fonction Thermostat	0 = arrêt	

13 CONDITIONS DE GARANTIE

Les appareils régulateurs SOLAREG II sont fabriqués soigneusement et testés sur un banc d'essai automatique. En cas de pannes, prière de vérifier d'abord s'il y a eu des erreurs d'utilisation, de réglage ou d'installation. En outre, les raccords de la pompe et des sondes thermométriques doivent être contrôlés.

PROZEDA GmbH assure une garantie de 24 mois à partir de la date d'achat en fonction des conditions suivantes :

a) La garantie entre en vigueur en cas de défaut du produit acheté. Aucune garantie ne sera accordée si le défaut est dû à une erreur d'utilisation, à un dépassement des valeurs des caractéristiques techniques admises, à un faux câblage, à des modifications techniques non admises effectuées par l'acheteur ou une autre entreprise que PROZEDA GmbH.

b) **La garantie** ne sera accordée que si **le défaut est communiqué par écrit de façon détaillée** et si une copie de la facture y est jointe.

La garantie sera effectuée selon le mode choisi par PROZEDA GmbH moyennant

- Réparation (correction) ou

- Fourniture d'un produit de remplacement en état de fonctionnement impeccable.

La durée maximale d'une réparation est d'un mois dès la réception de l'appareil par PROZEDA GmbH.

Après deux tentatives de réparation sans succès, l'acheteur a le droit de réclamer la livraison d'un produit de remplacement en état de fonctionnement impeccable.

Dès la livraison d'un produit de remplacement, une nouvelle garantie régie par les mêmes conditions que la présente entrera en vigueur.

c) Toute garantie supplémentaire est exclue (révocation, réduction). Seul l'acheteur peut bénéficier des droits de garantie qui ne peuvent être transmis à des tiers.

En cas de défauts se produisant pendant la durée de la garantie, prière d'en informer tout d'abord le fournisseur / installateur. En cas de renvoi, ceux-ci doivent être accompagnés d'une description du défaut et, si possible, des plans de l'installation et des schémas de câblage.

14 DECLARATION DE CONFORMITE

L'appareil décrit a été fabriqué et contrôlé conformément aux normes de la CE / UE.