



## Instructions de montage et de service

### Régulateur différentiel de température 3 entrées, 1 sortie speed control

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante du produit.

- Veuillez lire attentivement le manuel avant utilisation,
- le conserver pendant la durée de vie du produit,
- et le transmettre à tout détenteur ou utilisateur ultérieur.

**FR**



# Sommaire

|                                                              |           |           |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 A propos de ces instructions.....</b>                   | <b>3</b>  |           |                                                                              |
| 1.1 Validité .....                                           | 3         |           |                                                                              |
| 1.2 Groupe cible .....                                       | 3         |           |                                                                              |
| 1.3 Explication des symboles .....                           | 4         |           |                                                                              |
| <b>2 Sécurité .....</b>                                      | <b>5</b>  |           |                                                                              |
| 2.1 Utilisation conforme .....                               | 5         |           |                                                                              |
| 2.2 Utilisation non autorisée.....                           | 6         |           |                                                                              |
| 2.3 Risques lors du montage /<br>de la mise en service ..... | 6         |           |                                                                              |
| 2.4 Détecter les dysfonctionnements .....                    | 7         |           |                                                                              |
| 2.5 Exclusion de la responsabilité .....                     | 8         |           |                                                                              |
| <b>3 Description .....</b>                                   | <b>9</b>  |           |                                                                              |
| 3.1 Le régulateur dans le circuit solaire.....               | 9         |           |                                                                              |
| 3.2 Aperçu du boîtier.....                                   | 10        |           |                                                                              |
| <b>4 Installation .....</b>                                  | <b>11</b> |           |                                                                              |
| 4.1 Ouverture / Fermeture du boîtier .....                   | 11        |           |                                                                              |
| 4.2 Montage.....                                             | 12        |           |                                                                              |
| 4.3 Raccordement électrique .....                            | 13        |           |                                                                              |
| <b>6 Mise en service .....</b>                               | <b>18</b> |           |                                                                              |
| <b>7 Description des fonctions du<br/>régulateur .....</b>   | <b>20</b> |           |                                                                              |
|                                                              |           | 7.1       | Température différentielle<br>d'enclenchement /<br>de désenclenchement ..... |
|                                                              |           | 20        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.2       | Température maximale du ballon de<br>stockage .....                          |
|                                                              |           | 20        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.3       | Température maximale du capteur<br>solaire.....                              |
|                                                              |           | 21        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.4       | Fonction capteurs à tubes.....                                               |
|                                                              |           | 21        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.5       | Fonction antigel.....                                                        |
|                                                              |           | 22        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.6       | Fonction vacances.....                                                       |
|                                                              |           | 23        |                                                                              |
|                                                              |           | 7.7       | Régulation de régime.....                                                    |
|                                                              |           | 24        |                                                                              |
|                                                              |           | <b>8</b>  | <b>Commande.....</b>                                                         |
|                                                              |           | <b>26</b> |                                                                              |
|                                                              |           | 8.1       | Commande du régulateur<br>(menu principal) .....                             |
|                                                              |           | 26        |                                                                              |
|                                                              |           | 8.2       | Configuration du régulateur<br>(menu de configuration).....                  |
|                                                              |           | 30        |                                                                              |
|                                                              |           | <b>9</b>  | <b>Entretien.....</b>                                                        |
|                                                              |           | <b>36</b> |                                                                              |
|                                                              |           | 9.1       | Causes de dysfonctionnements.....                                            |
|                                                              |           | 36        |                                                                              |
|                                                              |           | 9.2       | Contrôle des sondes de température...                                        |
|                                                              |           | 40        |                                                                              |
|                                                              |           | <b>10</b> | <b>Démontage et élimination.....</b>                                         |
|                                                              |           | <b>42</b> |                                                                              |
|                                                              |           | <b>11</b> | <b>Garantie .....</b>                                                        |
|                                                              |           | <b>43</b> |                                                                              |
|                                                              |           | <b>12</b> | <b>Données techniques.....</b>                                               |
|                                                              |           | <b>45</b> |                                                                              |

# 1 A propos de ces instructions

## 1.1 Validité

Ce manuel décrit l'installation, la mise en service, les fonctions, l'utilisation, la maintenance et le démontage du régulateur différentiel de température pour installations solaires thermiques. Pour les autres composants, par ex. des capteurs solaires, des groupes de pompes et des ballons de stockage, veuillez respecter les instructions de montage du fabricant respectif.

## 1.2 Groupe cible

L'installation, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le démontage du régulateur différentiel de température ne doivent être effectuées que par un électricien spécialisé. Avant la mise en service, un technicien dûment qualifié devra monter et installer le régulateur conformément aux prescriptions respectives applicables au niveau régional et suprarégional, tout en observant les instructions et consignes de sécurité du présent manuel de montage et de service. Le technicien dûment qualifié devra être familiarisé avec ce manuel d'utilisation.

Le régulateur n'est soumis à aucune mesure de maintenance.

N'utilisez le régulateur qu'après avoir bien lu et bien compris les présentes instructions de service et consignes de sécurité. Veuillez respecter toutes les consignes

de sécurité et adressez-vous à un technicien dûment qualifié si vous avez des doutes concernant l'utilisation et les modifications des paramètres ou des fonctions.

## 1.3 Explication des symboles

### 1.3.1 Conception des avertissements

#### MOT CLE

Type, cause et conséquences du risque !

► Mesures afin d'éviter le danger encouru.

Pictogramme avec symbole d'avertissement correspondant.

### 1.3.2 Evaluation du niveau de risque dans les avertissements

| Niveau de risque                                                                                      | Eventualité de l'intervention | Conséquences en cas de non-respect |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
|  <b>RISQUE</b>        | Danger éventuel               | Mort, lésions corporelles simples  |
|  <b>AVERTISSEMENT</b> | Danger éventuel               | Mort, lésions corporelles simples  |
|  <b>ATTENTION</b>     | Danger éventuel               | Lésions corporelles simples        |
| <b>ATTENTION</b>                                                                                      | Danger éventuel               | Dommages matériels                 |

### 1.3.3 Remarques

#### Remarque

Remarque relative à la réalisation simple et fiable des travaux.

- Mesure relative à la réalisation simple et fiable des travaux

### 1.3.4 Autres symboles et signalements

| Symbole        | Signification                       |
|----------------|-------------------------------------|
| ✓              | Condition préalable pour une action |
| ►              | Invitation à une action             |
| ⇒              | Résultat d'une action               |
| •              | Enumération                         |
| Mise en relief | Mise en relief                      |

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le régulateur différentiel de température (ci-après désigné régulateur) sera uniquement utilisé pour la commande d'installations solaires thermiques et dans les conditions environnantes admissibles (voir chapitre 12).

## 2.2 Utilisation non autorisée

Le régulateur ne sera pas exploité dans les environnements suivants :

- en plein air
- dans des locaux humides
- dans des locaux susceptibles d'engendrer des mélanges gazeux facilement inflammables
- dans les endroits dont les composants électriques et électroniques en fonctionnement peuvent représenter un risque

## 2.3 Risques lors du montage / de la mise en service

Les risques suivants existent pendant le montage / la mise en service du régulateur et lors du fonctionnement (en cas d'erreurs de montage) :

- danger de mort par électrocution
- risque d'incendie provoqué par un court-circuit
- sécurité anti-incendie du bâtiment entravée par une pose incorrecte des câbles
- endommagement du régulateur et des appareils raccordés dû à des conditions environnementales non admissibles, un approvisionnement énergétique non conforme ou un raccordement d'appareils non autorisés

Toutes les consignes de sécurité s'appliquent donc pour les travaux d'électricité. Tous travaux nécessitant une ouverture du régulateur (comme par ex. pour la connexion) seront uniquement exécutés par un électricien dûment qualifié.

- ▶ Lors de la pose des conduits, veuillez vous assurer de ne pas affecter les mesures de protection contre les incendies prises lors de la construction.
- ▶ Vérifiez que les conditions environnantes sur le lieu du montage soient respectées (voir chapitre 12).
- ▶ Vérifiez que le degré de protection ne soit pas inférieur au degré de protection prescrit.
- ▶ Les plaques signalétiques et d'identification apposées en usine ne doivent ni être modifiées, ni enlevées, ni rendues illisibles.
- ▶ Avant de procéder au raccordement de l'appareil, assurez-vous que l'approvisionnement en énergie corresponde bien aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- ▶ Assurez-vous que les appareils devant être raccordés au régulateur coïncident avec les données techniques du régulateur.
- ▶ Protégez l'appareil contre les mises en service involontaires.
- ▶ N'effectuez les travaux à régulateur ouvert qu'après l'avoir déconnecté du réseau.
- ▶ Protégez le régulateur contre surcharge et courts-circuit.

## **2.4 Détecter les dysfonctionnements**

- ▶ Contrôlez régulièrement l'écran.
- ▶ Le cas échéant, localisez l'origine du dysfonctionnement (voir chapitre 9).
- ▶ S'il est avisé qu'il n'est plus possible de garantir un service exempt de tout risque (par ex. en cas

de dommages visibles), veuillez immédiatement débrancher l'appareil du réseau.

Faites supprimer le dysfonctionnement par un technicien dûment qualifié.

## 2.5 Exclusion de la responsabilité

Le fabricant ne peut contrôler l'application de ce manuel ni les conditions et méthodes d'installation, de service, d'utilisation et de maintenance du régulateur.

Une installation non conforme ris10(a)10(t)( )19(l)10(e) l10(o)10(r)1 Tf 9 0 0 9 2232 50(o

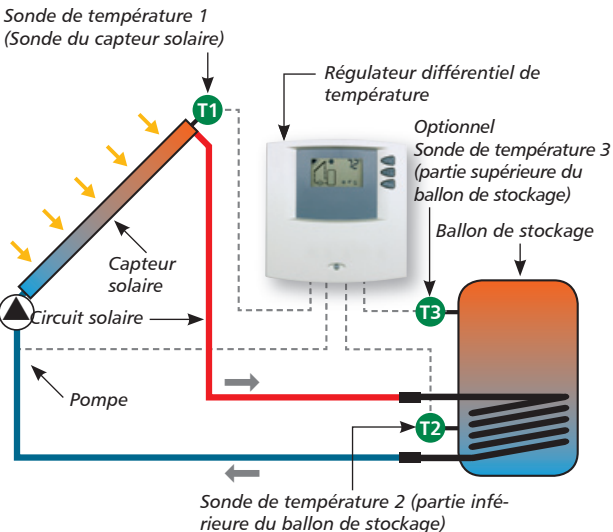
## 3 Description

### 3.1 Le régulateur dans le circuit solaire

#### 3.1.1 Fonction du régulateur

Le régulateur commande à l'aide de la vitesse variable la pompe d'une installation solaire thermique (voir chapitre 7 « Description des fonctions du régulateur »).

#### 3.1.2 Conception du circuit solaire



### 3.1.3 Fonctionnement du circuit solaire

Le régulateur compare en permanence les températures au niveau du capteur solaire (T1) et de la partie inférieure du ballon de stockage (T2). Dès que le capteur solaire est réchauffé par le soleil et que la différence de température entre le capteur solaire et le ballon de stockage atteint 8 K, la pompe s'enclenche.

La pompe aspire le fluide caloporteur de la partie inférieure et froide du ballon de stockage et l'amène jusqu'au capteur solaire. Le fluide caloporteur est réchauffé par le rayonnement solaire dans le capteur solaire, puis retourne dans le ballon de stockage.

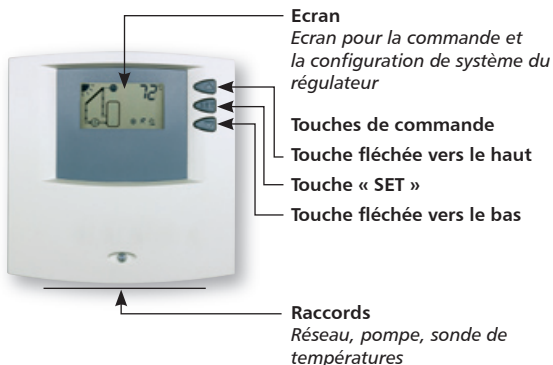
À l'intérieur du ballon, le fluide caloporteur réchauffe l'eau sanitaire grâce à un échangeur de chaleur.

## 3.2 Aperçu du boîtier

### Interrupteur de service

*Les modes de services suivants peuvent être sélectionnés :*

- **On** : pour la première mise en service et le test de fonctionnement
- **Auto** : pour le mode de service normal
- **Off** : pour le désenclenchement de la pompe



## 4 Installation

### 4.1 Ouverture / Fermeture du boîtier

#### RISQUE

##### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier, débranchez l'appareil du réseau.
- ▶ Assurez-vous qu'il soit impossible de reconnecter l'alimentation électrique par inadvertance.
- ▶ N'endommagez pas le boîtier.
- ▶ Ne raccordez l'appareil au réseau qu'après avoir refermé le boîtier.

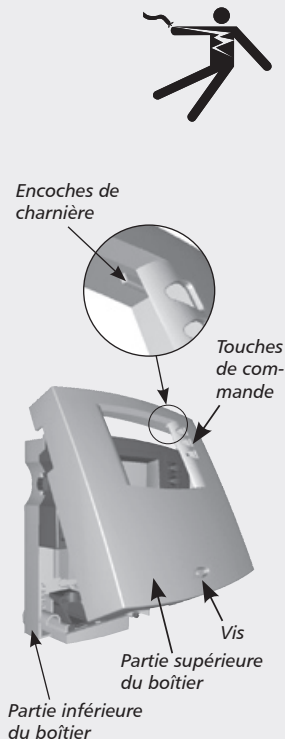
L'élément supérieur du boîtier est tenu par deux chevilles et fixé par une vis au bord supérieur de l'élément inférieur du boîtier.

#### 4.1.1 Ouverture du boîtier

- ▶ Desserrez les vis et retirez le boîtier vers le haut.

#### 4.1.2 Fermeture du boîtier

- ▶ Placez l'élément supérieur du boîtier en biais sur l'élément inférieur du boîtier en veillant à ce que les chevilles de l'élément inférieur du boîtier se trouvent bien dans les encoches de charnière.
- ▶ Rabattez l'élément supérieur du boîtier et insérez les touches de commande dans les évidements prévus à cet effet.
- ▶ Fermez le boîtier en serrant bien la vis.



## 4.2 Montage

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution et d'incendie en cas de montage effectué dans un environnement humide !**

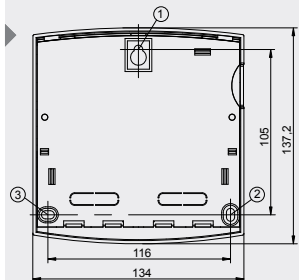
- Ne montez le régulateur que dans un endroit dans lequel le degré de protection est suffisant.

### 4.2.1 Montage du régulateur

### ATTENTION

**Risque de lésions corporelles et d'endommagement du boîtier lors des travaux de perçage !**

- N'utilisez pas le boîtier comme gabarit de perçage.
- Choisissez le lieu de montage approprié.
- Percez le trou de montage supérieur.
- Vissez la vis.
- Retirez l'élément de boîtier supérieur.
- Accrochez le boîtier par l'encoche ①.
- Marquez les trous de montage inférieurs ②, ③.
- Retirez à nouveau le boîtier.
- Percez les trous de montage inférieurs.
- Accrochez à nouveau le boîtier par l'encoche ①.
- Vissez le boîtier par les trous de montage inférieurs ② et ③.
- Montez l'élément supérieur du boîtier.





## 4.3 Raccordement électrique

### AVERTISSEMENT

#### **Danger de mort par électrocution !**

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier, débranchez l'appareil du réseau.
- ▶ Veuillez respecter l'ensemble des dispositions et réglementations locales et légales en vigueur de l'entreprise d'approvisionnement en électricité compétente.

### REMARQUE

L'appareil doit être raccordé au réseau par un connecteur avec contact de mise à la terre ou, dans le cas d'une installation électrique fixe, via un interrupteur sectionneur permettant une déconnexion complète conformément aux directives d'installation.

#### 4.3.1 Préparation du passage de câble

Selon le montage, le câblage peut être réalisé soit à l'arrière, en passant par le panneau arrière du boîtier, soit en dessous, en passant par le panneau inférieur du boîtier.

## Câblage à l'arrière (figure 1) :

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution et d'incendie provoqué par des câbles détachés !**

- ▶ Prévoyez une décharge de traction externe pour les câbles.
- ▶ A l'aide d'un outil approprié, cassez les languettes en plastique ⑦ se trouvant sur la partie arrière du boîtier.

## Câblage en dessous (figure 2) :

### AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution et d'incendie provoqué par des câbles détachés !**

- ▶ Les câbles électriques souples à l'intérieur du boîtier à l'aide des bornes de décharge de traction livrées.
- ▶ A l'aide d'un outil approprié, entaillez les languettes en plastique ⑥ à gauche et à droite et retirez-les du boîtier.

### 4.3.2 Raccordement des câbles

- ▶ Si un conducteur de protection est prévu ou prescrit pour la pompe, raccordez-le aux bornes du régulateur qui lui sont destinées. Pour ce faire, observez les points suivants :
  - Assurez-vous que le contact de protection soit

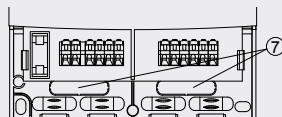


Figure 1 : Câblage à l'arrière

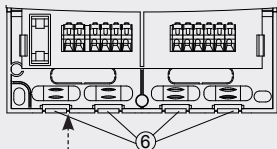
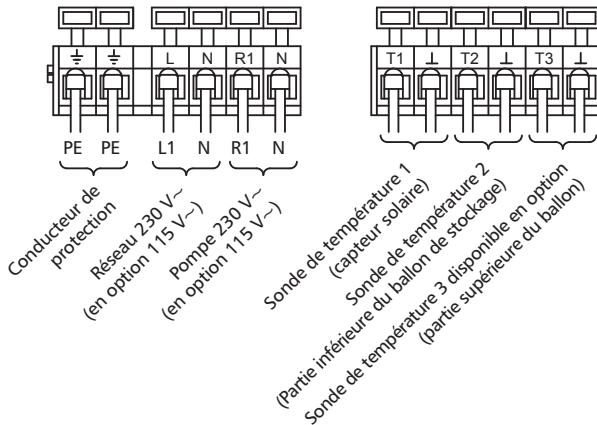


Figure 2 : Câblage en dessous

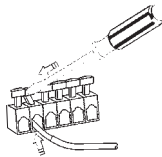
également bien raccordé au régulateur du côté de l'alimentation réseau.

- Chaque borne n'accueille qu'un seul câble de raccordement (jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>).
- Les bornes aux ressorts de traction sont admissibles pour le raccordement des lignes comme suivant:
  - rigide:  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$
  - fils de faible diamètre (flexible):  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$  (tordre les cordons avec 1 tour par 20mm)
  - fils de faible diamètre (avec embouts):  $\leq 1,5 \text{ mm}$
- Utilisez uniquement la sonde d'origine de type Pt1000 homologuée pour le régulateur.
- Veuillez observer les points suivants :
  - La polarité des contacts de sondes n'est pas importante.
  - Disposez les câbles de la sonde séparément des câbles de réseau sous tension de 230 V ou 400 V (distance minimale : 100 mm).
  - Si des effets d'induction sont à prévoir, provenant par exemple de câbles à haute tension, de caténaires, de transformateurs, de postes de radio et de télévision, de stations de radioamateurs, de fours à micro-ondes ou autres, blindez les câbles de sondes.
  - Vous pouvez rallonger les câbles de sondes jusqu'à une longueur de 100 m.
- Si vous utilisez des câbles de rallonge, choisissez les sections de câbles suivantes :
  - 0,75 mm<sup>2</sup> pour une longueur max. de 50 m
  - 1,5 mm<sup>2</sup> pour une longueur max. de 100 m
- Raccordez les câbles en respectant le schéma des bornes.

### 4.3.3 Schéma des bornes



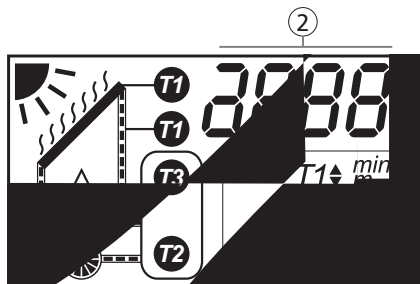
### 4.3.4 Manœuvre des bornes de raccordement



#### REMARQUE

Renseignement: Pour activer la borne de raccordement, veuillez utiliser un outil adéquat. Des outils inadaptés ou des sur-pressions mécaniques peuvent endommager la borne.

## 5 Aperçu des symboles de l'écran



## 6 Mise en service

### 6.1 Test de la pompe

#### ATTENTION

La pompe risque d'être endommagée si elle tourne à vide !

- ▶ Assurez-vous que le circuit solaire soit bien rempli de fluide caloporteur.
- 
- ✓ Le boîtier du régulateur est fermé.
  - ✓ Tous les raccords sont effectués de manière conforme.
  - ✓ L'installation solaire est remplie.
  - ▶ Activez l'alimentation réseau.
  - ▶ Pour mettre en marche la pompe, placez l'interrupteur sur la position haute (on).
    - ⇒ *L'affichage sera illuminé en rouge.*
    - ⇒ *L'écran affiche **on**. Au bout d'env. 3 secondes, **on** clignote en alternance avec l'affichage.*
  - ▶ Pour arrêter la pompe, placez l'interrupteur sur la position basse (off).
    - ⇒ *L'affichage sera illuminé en rouge.*
    - ⇒ *L'écran affiche **off**. Au bout d'env. 3 secondes, **off** clignote en alternance avec l'affichage.*



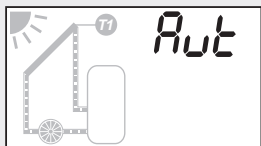
## ATTENTION

**Un type de fonctionnement incorrect provoque l'arrêt ou le mauvais fonctionnement de l'installation solaire !**

► Une fois le test de la pompe réussi, mettez l'interrupteur en mode de commande automatique.

► Pour mettre le régulateur en mode de commande automatique, placez l'interrupteur sur la position du milieu (Auto).

⇒ *L'écran affiche Aut pendant env. 3 secondes.*



## 7 Description des fonctions du régulateur

### 7.1 Température différentielle d'enclenchement / de désenclenchement

Le régulateur compare en permanence les températures au niveau du capteur solaire (T1) et de la partie inférieure du ballon de stockage (T2). Dès que la température du capteur (T1) dépasse de 8 K (valeur fixe immuable) la température du ballon de stockage (T2), l'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole soleil s'affiche.

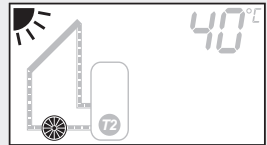
Si aucune restriction de sécurité n'empêche le fonctionnement de la pompe, la pompe se met en marche. L'écran affiche les indications suivantes :

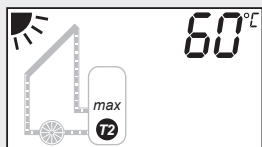
- Le symbole pompe tourne.

Lorsque la différence de température descend en dessous de 4 K (valeur fixe immuable) la pompe s'arrête. Le symbole soleil disparaît de l'écran.

### 7.2 Température maximale du ballon de stockage

La fonction température maximale du ballon de stockage permet d'éviter une surchauffe du ballon d'eau potable. Si le ballon de stockage atteint dans sa partie inférieure (T2) la température maximale programmée (en usine 60 °C), le chargement est interrompu. Un nouveau chargement est possible à partir d'une température de 3 K





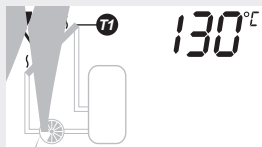
en dessous de la température maximale du ballon de stockage.

L'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole pompe ne tourne pas
- Le symbole soleil s'affiche
- L'indication **max** clignote dans le symbole ballon

### 7.3 Température maximale du capteur solaire

En présence d'un fort rayonnement solaire, il arrive que la température (T1) du fluide caloporteur dépasse 130 °C. Le fluide caloporteur s'évapore. Dans ce cas, la pompe est bloquée en guise de protection et ce, jusqu'à ce que la température soit inférieure à 127 °C.



L'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole pompe ne tourne pas
- Le symbole soleil s'affiche
- Le symbole vapeur clignote

### 7.4 Fonction capteurs à tubes

Du fait de leur construction, en particulier pour les capteurs à tubes sous vide, la température des capteurs (T1) ne peut être mesurée que de manière imprécise (éventuellement pas de sonde immergée; la sonde se trouve à l'extérieur du tube collecteur). Dans de tels cas, il est nécessaire de relancer brièvement le flux solaire à intervalles réguliers pour transporter la température des tubes à la sonde (T1). Si la fonction capteurs à

tubes est activée, le régulateur enclenche la pompe automatiquement toutes les 30 minutes pendant 30 secondes.

L'écran affiche les indications suivantes :

- La sonde de température T1 inférieure est affichée

### 7.5 Fonction antigel

Si la fonction antigel est activée, le régulateur enclenche la pompe dès que la température du capteur solaire T1 descend en dessous de  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Le fluide caloporteur est alors pompé dans le capteur pour éviter le gel. La pompe est à nouveau arrêtée lorsque la température du capteur dépasse à nouveau  $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### ATTENTION

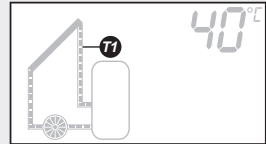
**L'installation solaire peut geler même si la fonction antigel est activée !**

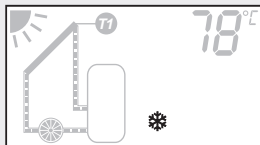
En cas de coupure de courant (la fonction antigel est hors service).

Dans le cas d'une période de gel prolongée (la capacité de stockage de chaleur du ballon étant limitée).

Dans le cas de capteurs solaires montés sur un châssis exposé au vent.

- Il est recommandé de toujours utiliser un liquide caloporteur avec liquide antigel pour des systèmes solaires.





En outre, liquide antigel les fluides caloporteurs pour installations solaires en vente dans le commerce disposent d'une protection anticorrosion supplémentaire.

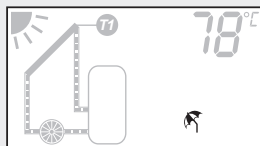
L'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole de la fonction antigel s'affiche

## 7.6 Fonction vacances

La fonction vacances permet de refroidir un ballon entièrement réchauffé par le capteur. Si aucune eau chaude n'est prélevée pendant une longue période d'inutilisation (vacances) à fort ensoleillement, il est possible que le ballon de stockage surchauffe. Lorsque le ballon de stockage surchauffe totalement, le système solaire est exposé à des contraintes thermiques plus élevées pouvant conduire.

En activant la fonction vacances, le ballon de stockage est refroidit comme suit : Si la température du ballon atteint 10 K sous la température maximale fixée du ballon, alors le régulateur tente (par exemple la nuit) de délester la partie inférieure du ballon de stockage pour atteindre une température de 35 °C. Pour ce faire, la pompe est enclenchée dès que le capteur a atteint une température inférieure de 8 K à celle du ballon. Dès que la différence de température entre le capteur solaire et le ballon de stockage n'atteint plus que 4 K, la pompe s'arrête à nouveau.



L'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole vacances s'affiche

## 7.7 Régulation de régime

### REMARQUE

La régulation de régime du régulateur est réglé en usine sur « on ». Cette configuration n'autorise aucun raccordement de pompe à régulation électronique intégrée à la sortie.

La fonction de régulation du régime permet de régler le fonctionnement de la pompe du circuit solaire.

#### Régulation de régime « oFF » | Sortie comme sortie de commutation

Lorsque la pompe du circuit solaire est active, elle fonctionne à plein régime et demande un débit volumétrique constant (adaptée aux pompes équipées d'une régulation électronique intégrée, de vannes et de relais externes pour la commande de pompes par ex.).

#### Régulation de régime « on » | Sortie à régulation de régime

Enclenchée, la pompe du circuit solaire fonctionne selon le régime et refoule un débit volumétrique constant (convient à toutes les pompes sans régulation électronique intégrée).

L'écran affiche les indications suivantes :

- Le symbole de régulation de régime s'affiche.



Lors de la régulation de régime, on distingue entre la « régulation de différence de température » et la « régulation de température absolue »

- **Régulation de différence de température « diF »**

La régulation essaie de maintenir une différence de température constante entre le capteur et le ballon de stockage. Pour ce faire, le rendement de la pompe du circuit solaire est adapté en et ainsi, réduit ou élargi selon la différence de température du débit volumétrique demandé. La différence de température de consigne est fixée à 8 K.

- **Régulation de température absolue « AbS »**

La pompe du circuit solaire est enclenchée de manière à maintenir au mieux la sonde de température T1 du capteur à température absolue constante, permettant ainsi de remplir au mieux le ballon de stockage à température absolue. La température absolue peut être réglée dans le menu setup.

## 8 Commande

---

### ATTENTION

**Un type de fonctionnement incorrect provoque l'arrêt ou le mauvais fonctionnement de l'installation solaire !**

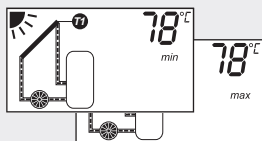
- Assurez-vous que l'interrupteur soit bien en mode de commande automatique.
- 

### 8.1 Commande du régulateur (menu principal)

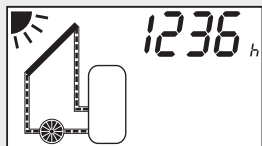
Le menu principal à l'écran permet de relever les valeurs de température des différentes sondes de température ainsi que les heures de service de la pompe.



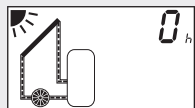
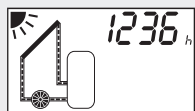




- ⇒ L'écran indique les valeurs de température min / max ainsi que la mesure de température actuelle.
- Appuyez sur les touches ◀ ou ▶ pour terminer le réglage des valeurs de température min / max.



- Utilisez les touches ◀ ou ▶ pour sélectionner les heures de service de la pompe.
- ⇒ L'écran indique les heures de service de la pompe.

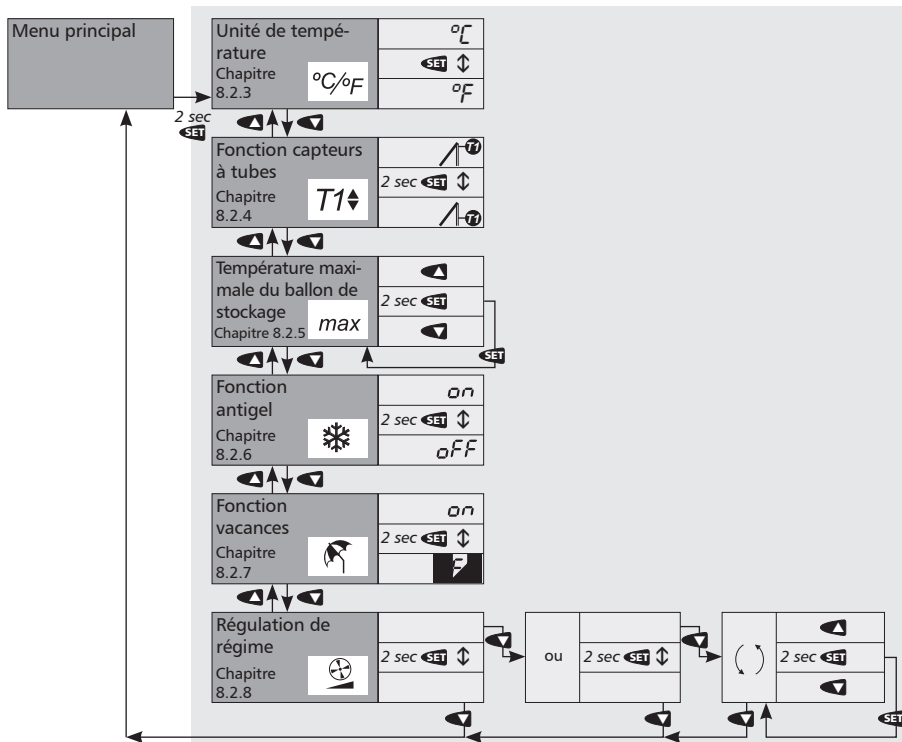


### 8.1.5 Effacement des heures de service de la pompe

- ✓ Les heures de service de la pompe sont sélectionnées.
- Appuyez brièvement sur la touche **SET**.
- ⇒ Les heures de service clignotent à l'écran.
- Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** jusqu'à les heures de service sont remises à « 0 ».
- ⇒ L'écran affiche « 0 » heures de service.

## 8.2 Configuration du régulateur (menu de configuration)

### 8.2.1 Aperçu des menus de configuration

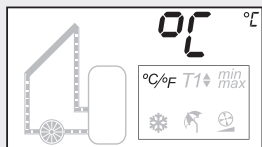


### 8.2.2 Commande des menus de configuration

- ▶ Pour ouvrir les menus de configuration, appuyez sur la touche **SET** pendant 2 secondes environ.  
⇒ *Le menu de configuration « Unité de température » s'affiche.*
- ▶ Pour changer de menu de configuration, appuyez sur la touche **▼**.
- ▶ Pour quitter les menus de configuration, appuyez à nouveau sur la touche **▼** jusqu'à ce que la sonde de température et la mesure de température (menu principal) réapparaissent.

### 8.2.3 Sélection de l'unité de température

- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ L'unité de température « °C » ou « °F » clignote
- ▶ Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** pour commuter entre « °C » et « °F ».
- ▶ Appuyez à nouveau sur la touche **▼** pour quitter le menu de configuration jusqu'à ce que le menu principal réapparaisse.



### 8.2.4 Activation de la fonction capteurs à tubes

#### REMARQUE

Une configuration défectueuse du régulateur peut nuire à l'efficacité de l'installation solaire. N'activez donc la fonction capteurs à tubes que si la température des capteurs, du fait de leur conception, ne peut être

mesurée que de manière imprécise ou retardée (éventuellement pas de sonde immergée ; la sonde se trouve à l'extérieur du tube collecteur).

- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ Le symbole pour la sonde de température T1 et celui pour la fonction des capteurs à tube clignotent
- ▶ Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** jusqu'à ce que la sonde de température supérieure T1 bascule vers T1 inférieure.
- ▶ Appuyez à nouveau sur la touche  pour quitter le menu de configuration jusqu'à ce que le menu principal réapparaisse.

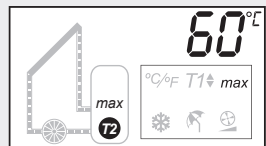
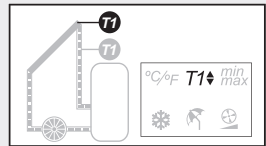
### 8.2.5 Réglage de la température maximale du ballon de stockage

#### RISQUE

Une température du ballon de stockage de plus de 60 °C peut provoquer un danger d'échaudure !

- ▶ Intégrez un mélangeur thermostatique dans la conduite d'eau chaude et procédez à un réglage de 60 °C maximum.

- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ Le symbole pour la température maximale du ballon de stockage et celui pour la sonde de température T2 clignotent



- ▶ Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'affichage de la température clignote.
- ▶ Les touches  ou  permettent de modifier la température maximale du ballon de stockage.
- ▶ Pour enregistrer la valeur, appuyez sur la touche **SET**.
- ▶ Appuyez à nouveau sur la touche  pour quitter le menu de configuration jusqu'à ce que le menu principal réapparaisse.

### 8.2.6 Activation de la fonction antigel

#### ATTENTION

**L'installation solaire peut geler même si la fonction antigel est activée !**

En cas de coupure de courant (la fonction liquide anti-gel est hors service).

Dans le cas d'une période de gel prolongée (la capacité de stockage de chaleur du ballon étant limitée).

Dans le cas de capteurs solaires montés sur un châssis exposé au vent.

- ▶ Si une période de gel prolongée est à escompter, utilisez un fluide caloporteur pour des installations solaires.

Pour de plus amples informations voir chapitre 7.5.

## REMARQUE

Une configuration défectueuse du régulateur nuit à l'efficacité de l'installation solaire.

- N'activez la fonction antigel que dans les installations fonctionnant sans antigel.

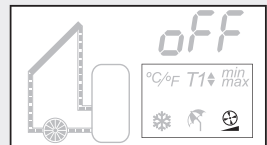
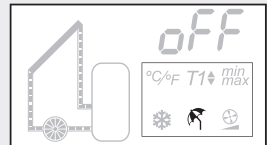
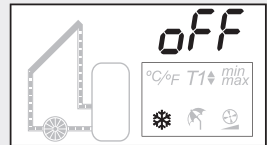
- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ Le symbole de la fonction antigel clignote
- Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** pour commuter entre « OFF » et « ON ».
- Appuyez à nouveau sur la touche **SET** pour quitter le menu de configuration jusqu'à ce que le menu principal réapparaisse.

### 8.2.7 Activation de la fonction vacances

- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ Le symbole de la fonction vacances clignote
- Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** pour commuter entre « OFF » et « ON ».
- Appuyez à nouveau sur la touche **SET** pour quitter le menu de configuration jusqu'à ce que le menu principal réapparaisse.

### 8.2.8 Activation de la régulation de régime

- ✓ Le menu de configuration est ouvert
- ✓ Le symbole de la régulation de régime clignote
- Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** pour commuter entre « OFF » et « ON ».



Les réglages suivants sont possibles en fonction des réglages « OFF » ou « ON » :



⇒ L'écran indique le réglage « OFF ».

► Appuyez sur la touche  pour quitter le menu de configuration. Le menu principal s'affiche.



⇒ L'écran indique le réglage « ON ».

► Appuyez sur la touche  pour accéder au menu de configuration pour régler le régime.

⇒ « diF » ou « AbS » clignote à l'écran.

Lors de la régulation de régime, on distingue entre la « régulation de température absolue (AbS) » et la « régulation de différence de température (diF) ».

► Appuyez environ 2 secondes sur la touche  pour commuter entre « AbS » et « diF ».

Les réglages suivants sont possibles en fonction des réglages « AbS » ou « diF » :



⇒ L'écran indique le réglage « diF ».

► Appuyez sur la touche  pour quitter le menu de configuration. Le menu principal s'affiche.

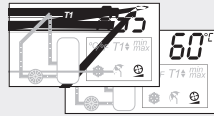


⇒ L'écran indique le réglage « AbS ».

► Appuyez sur la touche  pour régler la valeur de température.

⇒ La température et « ABS » clignotent en alternance.

- ▶ Appuyez environ 2 secondes sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'affichage de la température clignote.
- ▶ Les touches  ou  permettent de modifier la température.
- ▶ Appuyez sur la touche  pour quitter le menu de configuration. Le menu principal s'affiche.



## 9 Entretien

Le régulateur est conçu pour une utilisation continue pendant beaucoup d'années et ne nécessite aucune mesure de maintenance. Néanmoins des dysfonctionnements peuvent survenir. Seul un technicien dûment qualifié est autorisé à effectuer les travaux d'entretien.

Souvent, les dysfonctionnements ne proviennent pas du régulateur, mais des éléments périphériques. La description suivante fait le tour des causes d'erreurs les plus courantes.

- ▶ Veuillez ne retourner le régulateur avec description exacte de dysfonctionnement que s'il ne présente aucun des dysfonctionnements suivants.

### 9.1 Causes de dysfonctionnements

#### **AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par électrocution !**

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier, débranchez l'appareil du réseau.



**Le régulateur n'indique aucune fonction.**

| Effets secondaires                                                                 | Cause possible / solution                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• L'écran du régulateur est éteint</li></ul> | Absence d'alimentation électrique<br>► Faites vérifier le fusible et la conduite d'approvisionnement par un technicien dûment qualifié. |

**La pompe raccordée au régulateur ne fonctionne pas, bien que les conditions d'enclenchement soient remplies.**

| Effets secondaires                                                                                                                    | Cause possible / solution                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Le symbole pompe tourne à l'écran</li></ul>                                                   | Ligne de raccordement de la pompe n'est pas raccordée, resp. coupée ou fusible du régulateur détruite.<br>► Le cas échéant, faites remplacer vérifier technicien dûment qualifié. |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Le symbole pompe ne tourne pas</li><li>• <b>max</b> clignote dans le symbole ballon</li></ul> | Ballon de stockage plein                                                                                                                                                          |

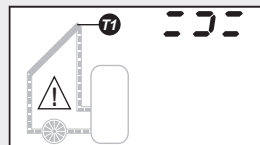
|                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Le symbole pompe ne tourne pas</li> <li>Le symbole pour l'évaporation du fluide caloporteur clignote</li> </ul>  | Le fluide caloporteur s'évapore                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Le symbole pompe ne tourne pas</li> <li>L'écran a un fond lumineux rouge</li> <li><b>OFF</b> clignote</li> </ul> | L'interrupteur est sur <b>Off</b><br>► Positionnez l'interrupteur en mode de commande automatique. |

Le symbole de court-circuit et l'affichage d'avertissement apparaissent.

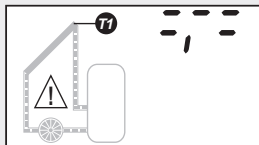
| Effets secondaires                                                                                                                                                                                                                         | Cause possible / solution                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Le symbole pompe ne tourne pas</li> <li>Le fond lumineux de l'écran clignote alternativement rouge et jaune</li> <li>La pompe s'arrête en présence d'un court-circuit (pour T1 resp. T2)</li> </ul> | Court-circuit d'une sonde température ou de sa transmission<br>► Vérifier la conduite de la sonde de température et le raccordement correcte au régulateur par du personnel qualifié. |

## REMARQUE

La pompe ne s'arrête pas en présence d'un court-circuit au niveau de T3.



*Le symbole de court-circuit et l'affichage d'avertissement apparaissent.*



*Le symbole d'interruption et l'affichage d'avertissement apparaissent*

Le symbole d'interruption et l'affichage d'avertissement apparaissent.

| Effets secondaires                                                                                                                                                                                                         | Cause possible / solution                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Le symbole pompe ne tourne pas</li> <li>Le fond lumineux de l'écran clignote alternativement rouge et jaune</li> <li>Le symbole soleil d'interruption (pour T1 resp. T2)</li> </ul> | <p>Interruption d'une sonde de température T1 ou T2 ou de sa transmission</p> <p>► Vérifier la conduite de la sonde de température et le raccordement correcte au régulateur par du personnel qualifié.</p> |

## REMARQUE

Aucun message ne s'affiche en cas d'interruption de T3, La pompe ne s'arrête pas en.

Sur l'écran du régulateur clignotent « SYS » et l'affichage d'avertissement.

### Cause possible / solution

SYS signifie erreur de système, c'est-à-dire qu'il y a une différence de température dépassant 80 K entre le capteur et le ballon de stockage bien que la pompe soit en service.

Les causes suivantes sont possibles :

- la pompe est défectueuse ou mal raccordée
- le robinet d'arrêt dans le circuit solaire est encore fermé
- il y a de l'air dans le circuit solaire

Etant donné qu'un coussin d'air à l'intérieur du système de conduites ne peut être traversé, le circuit du fluide caloporteur s'immobilise.

- Faites contrôler l'installation solaire par un technicien dûment qualifié afin d'éviter des dommages.
- Une fois le dysfonctionnement supprimé, confirmez le message d'erreur en appuyant sur la touche de votre choix.



*Sur l'écran du régulateur clignotent « SYS » et l'affichage d'avertissement*

## 9.2 Contrôle des sondes de température

### 9.2.1 Sécurité

Seul un technicien dûment qualifié est autorisé à contrôler les sondes de température.



## 9.2.2 Contrôle des valeurs de résistance

### RISQUE

#### Danger de mort par électrocution !

- Avant d'ouvrir le boîtier, débranchez l'appareil du réseau.

La saisie de la température est effectuée par une sonde dite de résistance. Il s'agit des sondes de température de type Pt1000. La valeur de résistance change en fonction de la température. Vous pouvez vérifier, à l'aide d'un ohmmètre, si la sonde est défectueuse.

#### Mesure des valeurs de résistance

- Débranchez du régulateur les sondes de températures concernées.
- Mesurez la valeur de résistance. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance standard en fonction de la température. Notez que des divergences minimales sont tolérées.

#### Valeurs de résistance des sondes de température

| Température [°C] | -30 | -20 | -10 | 0    | 10   | 20   |
|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Résistance [Ω]   | 882 | 922 | 961 | 1000 | 1039 | 1078 |

| Température [°C] | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Résistance [Ω]   | 1117 | 1155 | 1194 | 1232 | 1271 | 1309 |

### Valeurs de résistance des sondes de température

|                  |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Température [°C] | 90   | 100  | 110  | 120  | 130  | 140  |
| Résistance [Ω]   | 1347 | 1385 | 1423 | 1461 | 1498 | 1536 |

|                  |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|
| Température [°C] | 150  | 160  | 170  | 180  |
| Résistance [Ω]   | 1573 | 1611 | 1648 | 1685 |

## 10 Démontage et élimination

### RISQUE

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Avant de procéder au démontage, débranchez l'appareil du réseau.
- ▶ Démontez le régulateur en suivant l'ordre inverse des indications de montage.
- ▶ Éliminez le régulateur conformément aux prescriptions applicables au niveau régional.



## 11 Garantie légale

En vertu des dispositions législatives allemandes en vigueur, le client bénéficie d'une garantie légale de 2 ans sur ce produit.

Le vendeur est tenu de remédier à tous vices de fabrication et de matériau survenant pendant la période de garantie légale et entravant le bon fonctionnement du produit. L'usure normale du produit ne constitue pas un vice. La garantie légale est exclue lorsque le vice invoqué est imputable au fait de tiers ou a été causé par un montage ou une mise en service incorrects, une manipulation incorrecte ou négligente, un transport inapproprié, une sollicitation excessive, l'utilisation d'équipements d'exploitation inadéquats, des travaux de construction mal exécutés, un sol inadéquat, une utilisation du produit non conforme à l'usage auquel il est destiné, ou une utilisation ou un usage impropres. La garantie légale ne peut être engagée que si le vice est notifié immédiatement après sa constatation. La réclamation doit être adressée au vendeur.

L'acheteur est tenu d'informer le vendeur avant de faire valoir son droit à la garantie légale. En cas de recours à la garantie légale, le vendeur est tenu de renvoyer le produit, accompagné d'une description détaillée du vice ainsi que de la facture / bon de livraison.

La garantie légale peut prendre la forme d'une réparation ou d'un remplacement du produit, le choix de

l'une ou de l'autre mesure étant laissé à la libre appréciation du vendeur. En cas d'impossibilité de réparer ou de remplacer le produit, ou à défaut de réparation ou de remplacement du produit dans un délai raisonnable malgré la fixation, par écrit, d'un délai supplémentaire par le client, ce dernier a droit à une indemnisation pour la dépréciation du produit résultant du vice. Si cette compensation est jugée insuffisante au regard des intérêts du client final, celui-ci est en droit d'exiger la résolution du contrat pour vice de la chose.

Toute autre prétention à l'encontre du vendeur au titre de cette obligation de garantie légale, notamment les demandes d'indemnisation fondées sur un manque à gagner, une privation de jouissance ou pour des dommages indirects, est exclue, sauf dans les cas de responsabilité prévus par la loi allemande.

## 12 Données techniques

| Régulateur différentiel de température         |                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de service                             | 230 V~ ( $\pm 15\%$ ), 50 Hz<br>[en option 115 V ( $\pm 15\%$ ), 60 Hz]                 |
| Consommation propre                            | $\leq 1\text{ W}$                                                                       |
| Entrées                                        | 3; saisie de la température (Pt1000)                                                    |
| Sortie                                         | 1<br>1 x sortie de commutation triac<br>puissance de commutation max. 250 W<br>[230 V~] |
| Température différentielle d'enclenchement     | 8 K                                                                                     |
| Température différentielle de désenclenchement | 4 K                                                                                     |
| Affichage                                      | écran LCD                                                                               |
| Degré de protection                            | IP 20/DIN 40050                                                                         |
| Température ambiante tolérée                   | 0 °C à +45 °C                                                                           |
| Montage                                        | montage mural                                                                           |
| Poids                                          | 250 g                                                                                   |
| Boîtier                                        | boîtier en plastique de 3 parties, recyclable                                           |
| Dimensions L x L x H [mm]                      | 137 x 134 x 38                                                                          |
| Sonde de températures                          | Pt1000 1,5 m de câble de silicone<br>(plage de mesures jusqu'à +180 °C)                 |
| Fusible                                        | 1,6 AT 3,9 A <sup>2</sup> s                                                             |





720.844

