

# DeltaSol® SLT

version logiciel résident 1.04 ou supérieure

# RESOL®

## Régulateur de chauffage solaire et conventionnel

Manuel pour le technicien habilité

Installation

Commande

Fonctions et options

Détection de pannes



11207363



Le portail Internet pour un accès simple et sécurisé  
aux données de votre système – [www.vbus.net](http://www.vbus.net)

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

Veuillez conserver ce mode d'emploi.

fr

Manuel

[www.resol.fr](http://www.resol.fr)

## Recommandations de sécurité

Veillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

## Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

## Informations concernant l'appareil

### Utilisation conforme

Le régulateur de chauffage solaire et conventionnel est conçu pour l'utilisation dans les systèmes de chauffage solaire et conventionnel en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

### Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE“ est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



#### Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

## Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

La première mise en service de l'appareil doit être effectuée par le fabricant ou par un technicien désigné par celui-ci.

## Explication des symboles

**AVERTISSEMENT !** Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



→ Ils indiquent comment éviter le danger !

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **AVERTISSEMENT** indique que de graves dommages corporels, voir même un danger de mort, peuvent survenir
- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir



#### Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

→ Les instructions sont précédées d'une flèche.

## Régulateur de chauffage solaire et conventionnel DeltaSol® SLT

Le DeltaSol® SLT gère aisément des systèmes complexes. 27 systèmes de base et de nombreuses fonctions optionnelles préprogrammées (telles que la désinfection thermique et le chauffage zone) facilitent la commande de l'installation.

La commande simplifiée via 2 touches principales et 1 actionneur rotatif, le Lightwheel®, remplace le concept de commande habituel. Le témoin lumineux multi-

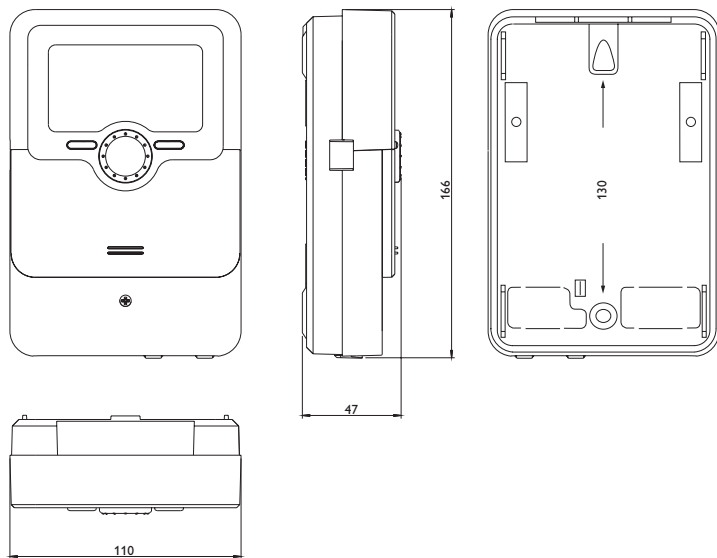
colore intégré dans le Lightwheel® signale les différents états de fonctionnement de l'installation. Le lecteur de carte MicroSD, le port Mini-USB et les 2 microtouches permettant d'accéder rapidement au mode manuel et à la fonction vacances sont tous situés sous le couvercle coulissant, le SLider.

### Contenu

<b>1 Vue d'ensemble</b> .....	<b>4</b>	7.6 Ethernet .....	24
1.1 Fonctions optionnelles.....	5	7.7 Service .....	24
<b>2 Installation</b> .....	<b>5</b>	<b>8 Solaire</b> .....	<b>24</b>
2.1 Montage .....	5	8.1 Configuration solaire de base.....	24
2.2 Raccordement électrique.....	6	8.2 Fonctions solaires optionnelles .....	27
2.3 Transmission de données / Bus.....	6	8.3 Fonction vacances.....	40
2.4 Lecteur de carte MicroSD.....	7	8.4 Menu expert Solaire.....	41
2.5 Prise USB mini.....	7	<b>9 Installation</b> .....	<b>41</b>
2.6 Interface LAN (optionnelle).....	7	9.1 Fonctions optionnelles.....	41
<b>3 Configuration par étapes</b> .....	<b>7</b>	<b>10 Chauffage</b> .....	<b>50</b>
<b>4 Commande et fonctionnement</b> .....	<b>8</b>	10.1 Demandes.....	50
4.1 Touches et actionneur rotatif.....	8	10.2 Fonctions optionnelles.....	50
4.2 Microtouches pour le mode manuel et la fonction vacances.....	8	<b>11 CAL</b> .....	<b>54</b>
4.3 Témoin lumineux.....	9	<b>12 Réglages de base</b> .....	<b>55</b>
4.4 Choix des sous-menus et réglage des paramètres.....	9	<b>13 Carte mémoire MicroSD</b> .....	<b>59</b>
4.5 Structure du menu.....	13	<b>14 Mode manuel</b> .....	<b>60</b>
<b>5 Mise en service</b> .....	<b>14</b>	<b>15 Code d'utilisateur</b> .....	<b>60</b>
5.1 Systèmes de base et variantes hydrauliques.....	16	<b>16 Entrées/Sorties</b> .....	<b>61</b>
5.2 Attribution des relais et des sondes.....	17	16.1 Entrées .....	61
<b>6 Menu principal</b> .....	<b>21</b>	16.2 Sorties .....	62
<b>7 Etat</b> .....	<b>21</b>	<b>17 Détection de pannes</b> .....	<b>64</b>
7.1 Mesures / Valeurs bilan .....	21	<b>18 Accessoires</b> .....	<b>67</b>
7.2 Solaire.....	22	18.1 Sondes et instruments de mesure .....	68
7.3 Installation .....	22	18.2 Accessoires VBus®.....	68
7.4 Chauffage .....	22	18.3 Adaptateurs interface .....	69
7.5 Messages .....	22	<b>19 Index</b> .....	<b>70</b>

## 1 Vue d'ensemble

- 4 sorties relais (dont 1 relais basse tension sans potentiel)
- 4 entrées pour les sondes de température Pt1000, Pt500 ou KTY
- 1 entrée pour une sonde analogique Grundfos Direct Sensor™ et 1 entrée pour un FlowRotor
- 1 entrée d'impulsions V40 (configurable en entrée pour les sondes de température Pt1000, Pt500 et KTY Pt1000)
- 2 sorties PWM pour le réglage de vitesse des pompes à haut rendement
- Lecteur de carte mémoire MicroSD, interface LAN (optionnelle), prise USB mini
- Contrôle de fonctionnement automatique conforme à VDI 2169



## Caractéristiques techniques

**Entrées :** pour 4 sondes de température (Pt1000, Pt500 ou KTY), 1 sonde Grundfos Direct Sensor™ (analogique) et 1 FlowRotor; 1 entrée d'impulsions V40 (configurable en entrée pour les sondes de température Pt1000, Pt500 et KTY)

**Sorties :** 3 relais semiconducteurs, 1 relais basse tension sans potentiel et 2 sorties PWM (configurables en sorties 0-10V)

**Fréquence PWM :** 512 Hz

**Tension PWM :** 10,8V

**Capacité de coupure :**

1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

1 (1) A 30 V== (relais sans potentiel)

**Capacité totale de coupure :** 3 A 240 V~

**Alimentation :** 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

**Type de connexion :** Y

**Standby :** 0,68 W (sans LAN), 1,43 W (avec LAN)

**Classe des régulateurs de température :** I

**Contribution à l'efficacité énergétique :** 1%

**Fonctionnement :** type 1.B.C.Y

**Tension de choc :** 2,5 kV

**Interface de données :** VBus® RESOL, lecteur de carte mémoire MicroSD, interface LAN (optionnelle), prise USB mini

**Sortie de courant VBus® :** 60 mA

**Fonctions :** fonction  $\Delta T$ , réglage de vitesse, bilan calorimétrique, compteur d'heures de fonctionnement des relais, fonction capteurs tubulaires, fonction thermostat, chauffage stratifié du réservoir, chauffage par ordre de priorité, option drainback, fonction booster, évacuation de l'excès de chaleur, désinfection thermique, commande de la pompe PWM, contrôle de fonctionnement automatique conforme à VDI 2169.

**Boîtier :** en plastique, PC-ABS et PMMA

**Montage :** mural ou dans un panneau de commande

**Affichage/écran :**

écran graphique lumineux, témoins lumineux de contrôle (Lightwheel®)

**Commande :** 4 touches et 1 actionneur rotatif (Lightwheel®)

**Type de protection :** IP 20/DIN EN 60529

**Classe de protection :** I

**Température ambiante :** 0 ... 40 °C

**Degré de pollution :** 2

**Dimensions :** 110 x 166 x 47 mm

## 1.1 Fonctions optionnelles

### Solaire

Bypass
Échangeur thermique externe
Capteurs tubulaires
Température cible
Antigel
Suppression de l'appoint
Relais parallèle
Disposition
Drainback
Pompe double
Évacuation de l'excès de chaleur
Surveillance du débit
Surveillance de la pression

### Installation

Relais parallèle
Mitigeur
Chauffage zone
Relais erreur
Échange de chaleur
Chaudière à combustible solide
Circulation
Augmentation de la température du retour
Bloc de fonctions

### Chauffage

Désinfection thermique
Chauffage de l'ECS

## 2 Installation

### 2.1 Montage

#### AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**



#### Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation (fusible), conformément aux règles d'installation en vigueur.

Lors de l'installation, veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

Pour accrocher le régulateur au mur, effectuez les opérations suivantes :

- Dévissez la vis cruciforme du couvercle et détachez celui-ci du boîtier en le tirant vers le bas.
- Marquez un point d'accrochage sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondantes (fournies avec le matériel de montage).
- Accrochez le boîtier du régulateur sur la vis de fixation. Marquez le point de fixation inférieur pour l'attache (la distance entre les deux trous doit être égale à 130 mm).
- Introduisez la cheville dans le trou.
- Accrochez le régulateur à la vis supérieure et fixez-le au mur avec la vis inférieure.
- Effectuez toutes les connexions électriques selon le plan de connexion des sondes (cf page 6).
- Remplacez le couvercle sur le boîtier.
- Vissez le boîtier avec la vis correspondante.

## 2.2 Raccordement électrique

### AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

➔ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

### ATTENTION !



### Décharges électrostatiques !

Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

➔ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous avant de manipuler les parties internes de l'appareil. Touchez pour cela, un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**



#### Note

Le raccordement au réseau doit toujours se faire en dernier !



#### Note :

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100%.

L'alimentation électrique du régulateur s'effectue à travers un câble secteur. La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 V~ (50 et 60 Hz).

Le régulateur est doté de 4 relais au total sur lesquels il est possible de brancher des appareils électriques tels que des pompes, des vannes, etc. :

- Les relais 1 à 3 sont semiconducteurs; ils sont également conçus pour le réglage de vitesse :
- Conducteur R1 ... R3
- Conducteur neutre N
- Conducteur de protection ⊕
- Le relais 4 est un relais basse tension sans potentiel

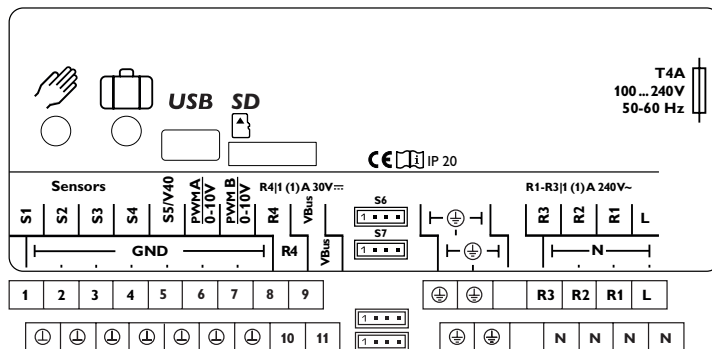
Selon le modèle choisi, l'appareil est livré avec le câble de connexion au réseau et les câbles des sondes déjà branchés. Si ce n'est pas le cas, réalisez les opérations suivantes :

Branchez les **sondes de température** sur les bornes S1 à S4 sans tenir compte de leur polarité.

Branchez la sonde **Grundfos Direct Sensor™** sur l'entrée S6.

Branchez le **FlowRotor** sur l'entrée S7.

Branchez le débitmètre **V40** sur les bornes S5/V40 et GND sans tenir compte de sa polarité. Les bornes **PWM** sont des sorties pour la commande de pompes à haut rendement (configurables en sorties 0-10V, voir page 62).



Le raccordement au réseau se réalise par le biais des bornes suivantes :

Conducteur neutre N

Conducteur L

Conducteur de protection ⊕



#### Note

Pour plus d'informations sur les bilans calorimétriques effectués avec une sonde Grundfos Direct Sensor™, voir page 54.



#### Note

Les connexions électriques varient selon le système sélectionné, voir page 17.



#### Note

Pour plus d'informations sur la mise en service de l'appareil, voir page 7.

## 2.3 Transmission de données/Bus

Le régulateur est équipé du **VBus® RESOL** lui permettant de communiquer avec des modules externes et d'alimenter ces derniers, en partie, en énergie électrique. Le **RESOLVBus®** se branche sur les bornes **VBus** (pôles interchangeable).

Ce bus de données permet de connecter un ou plusieurs modules **RESOLVBus®** au régulateur, comme par exemple :

- Le datalogger DL2 RESOL
- Le datalogger DL3 RESOL

Le régulateur peut être connecté à un ordinateur à travers les adaptateurs interface VBus®/USB et VBus®/LAN de RESOL (non inclus). Le site internet de RESOL [www.resol.fr](http://www.resol.fr) vous offre de nombreuses solutions pour l'affichage et la configuration à distance de votre appareil. Vous y trouverez également des mises à jour de logiciel résident.



**Note :**

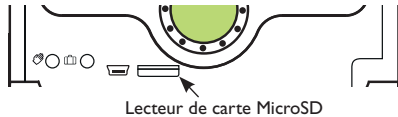
Pour plus d'accessoires, voir page 67.

## 2.4 Lecteur de carte MicroSD

Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD.

Les cartes MicroSD permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer des valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Préparer les réglages et les configurations souhaités sur l'ordinateur et les transférer sur le régulateur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Télécharger des mises à jour de logiciel résident et les transférer sur le régulateur.



Aucune carte mémoire MicroSD n'est livrée avec le régulateur. Des cartes MicroSD sont cependant en vente chez le fabricant.



**Note**

Pour plus de renseignements sur l'utilisation des cartes mémoire MicroSD, voir page 59.

## 2.5 Prise USB mini

La prise USB mini sert à connecter le régulateur à un ordinateur et permet la transmission, l'affichage et l'archivage des données du système ainsi que la configuration du régulateur. Le site internet de RESOL [www.resol.fr](http://www.resol.fr) vous offre de nombreuses solutions pour l'affichage et la configuration à distance de votre appareil.

## 2.6 Interface LAN (optionnelle)

Le régulateur est doté d'une interface LAN permettant la connexion à un ordinateur ou à un routeur avec un câble réseau (CAT5e, RJ45).

Pour plus d'informations sur l'interface LAN, voir 56.

## 3 Configuration par étapes

Le DeltaSol® SLT offre à l'utilisateur de nombreuses fonctions et une grande liberté de configuration. La réalisation d'une installation complexe requiert une planification minutieuse. Nous vous conseillons, pour cela, d'esquisser le système avant de l'utiliser pour la première fois.

Après avoir réalisé la planification du système, la mise en œuvre de l'hydraulique et le raccordement électrique, effectuez les opérations suivantes :

### 1. Comment exécuter le menu mise en service

Lors de la première mise en route du régulateur et après chaque réinitialisation, le menu de mise en service démarre. Celui-ci propose d'effectuer les réglages de base suivants :

- Langue du menu
- Unité de mesure de la température
- Unité de mesure du volume
- Unité de mesure de la pression
- Unité d'énergie
- Été/Hiver
- Heure
- Date
- Au choix : système ou schéma
- Numéro du schéma (si vous avez choisi un schéma)
- Système solaire (si vous avez choisi un système)
- Variante hydraulique (si vous avez choisi un système)

Une fois le menu de mise en service terminé, une interrogation de sécurité apparaîtra. En la validant, les réglages seront sauvegardés.

Pour plus d'informations sur le menu de mise en service, voir page 7.

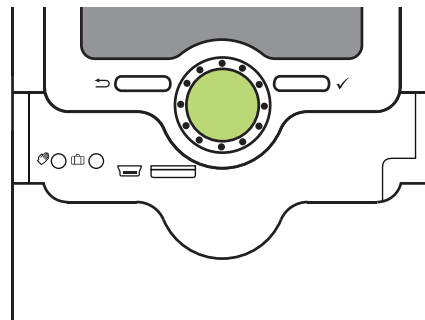
### 2. Comment activer les sondes

Lorsque vous connectez un débitmètre, un contacteur de débit, un FlowRotor et/ou une sonde Grundfos Direct Sensor™ au régulateur, vous devez les activer dans le menu Entrées/Sorties.

Pour plus d'informations sur l'activation des sondes, voir page 61.

## 4 Commande et fonctionnement

### 4.1 Touches et actionneur rotatif



Le régulateur se commande avec les 2 touches et l'actionneur rotatif (Lightwheel®) situés sous l'écran :

- Touche de gauche (↩) - touche Echap pour retourner au menu précédent
- Touche de droite (✓) - valider/choisir
- Lightwheel® - déplacer le curseur vers le haut/vers le bas, augmenter / diminuer des valeurs

### 4.2 Microtouches pour le mode manuel et la fonction vacances

Le régulateur est doté de 2 microtouches permettant d'accéder à la fonction vacances et au mode manuel et auxquelles vous pouvez accéder en faisant glisser le SLider vers le bas.

Microtouche ☞ : si vous appuyez brièvement sur la touche ☞, le régulateur passe au menu Mode manuel (voir page 60).

Microtouche ☞ : la microtouche ☞ permet d'activer la fonction vacances (voir page 40). Si vous appuyez sur cette microtouche pendant 3 secondes, le sous-menu **Jours de vacances** s'affiche. Il permet de définir le nombre de jours d'absence. Si vous établissez un nombre supérieur à 0, la fonction réglée dans le menu **Fonction vacances** s'active et le régulateur compte à rebours les jours restants à partir de 00:00 h. Si vous établissez 0, la fonction reste désactivée.

### 3. Comment activer les fonctions solaires optionnelles

En règle générale, le système solaire de base aura déjà été choisi dans le menu de mise en service. Vous pouvez à présent sélectionner, activer et régler des fonctions optionnelles.

Vous pouvez attribuer n'importe quel relais disponible aux fonctions optionnelles requérant un relais. Le régulateur propose toujours le premier relais disponible dans l'ordre croissant.

Vous pouvez attribuer les sondes à autant de fonctions que vous voulez sans entraver le fonctionnement respectif de ces dernières.

Pour plus d'informations sur les fonctions solaires optionnelles, voir page 27.

### 4. Comment activer les fonctions optionnelles de l'installation

Vous pouvez également sélectionner, activer et régler les fonctions optionnelles relatives à la partie non solaire de l'installation.

Vous pouvez attribuer n'importe quel relais disponible aux fonctions optionnelles requérant un relais. Le régulateur propose toujours le premier relais disponible dans l'ordre croissant.

Vous pouvez attribuer les sondes à autant de fonctions que vous voulez sans entraver le fonctionnement respectif de ces dernières.

Pour plus d'informations sur les fonctions optionnelles de l'installation, voir page 41.

### 5. Comment activer les fonctions optionnelles relatives au chauffage

Vous pouvez également sélectionner, activer et régler les fonctions optionnelles relatives au chauffage de l'installation.

Vous pouvez attribuer de nombreux relais disponibles aux fonctions optionnelles nécessitant un ou plusieurs relais. Le régulateur propose toujours le premier relais disponible dans l'ordre croissant.




Vous pouvez attribuer les sondes à autant de fonctions que vous voulez sans entraver le fonctionnement respectif de ces dernières.

Pour plus d'informations sur les fonctions optionnelles de chauffage, voir page 50.



### 4.3 Témoin lumineux

Le régulateur est muni d'un témoin lumineux multicolore situé au milieu du Lightwheel®. Ce témoin lumineux indique les états de fonctionnement suivants :

Couleur	Lumière fixe	Clignotement lent
	Fonctionnement normal	Mode manuel: un relais au moins en mode manuel
		Rupture de câble d'une sonde, court-circuit d'une sonde, surveillance du débit, surpression, manque de pression
	Fonction vacances active	$\Delta T$ trop élevée, circulation pendant la nuit, DEP/RET inversés, réservoir a dépassé la température maximale, mise à jour en cours, erreur d'écriture sur carte mémoire MicroSD

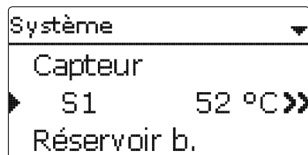
### 4.4 Choix des sous-menus et réglage des paramètres

En fonctionnement normal, l'écran du régulateur affiche toujours le menu État.

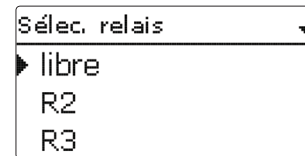
Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche (←) !

Pour réactiver l'illumination de l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche. Pour accéder aux différents paramètres, tournez le Lightwheel®.



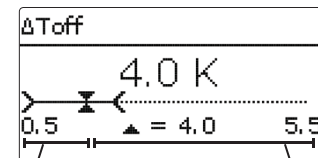
Lorsque le symbole » apparaît derrière un paramètre, cela signifie qu'il est possible d'accéder à un nouveau menu en appuyant sur la touche de droite (→).



Vous pouvez régler les valeurs et options de différentes manières :

Les valeurs numériques se règlent avec le curseur. La valeur minimale s'affiche à gauche, la valeur maximale à droite. Le grand chiffre au-dessus du curseur indique le réglage actuel. Pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite, tournez le Lightwheel®.

Après avoir validé la valeur souhaitée avec la touche de droite (→), celle-ci s'affichera sous le curseur. En la validant de nouveau avec la touche de droite (→), elle sera sauvegardée.

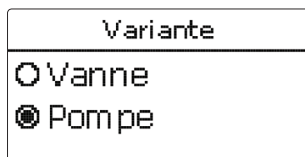


gamme active

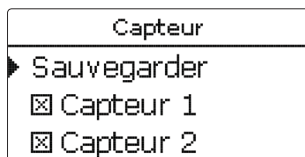
gamme inactive

Lorsqu'un paramètre est verrouillé par rapport à un autre, la gamme de réglage correspondante diminue en fonction de la valeur de l'autre paramètre.

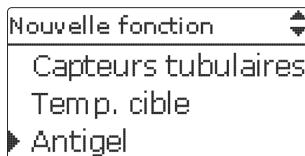
Dans ce cas, la gamme active du curseur est plus petite, la gamme inactive s'affiche sous forme de ligne discontinue. Les valeurs minimale et maximale affichées s'adaptent à cette nouvelle plage réduite.




Lorsqu'il n'est possible de sélectionner qu'une seule option parmi plusieurs, les options s'affichent précédées d'un bouton radio. Après avoir sélectionné l'option voulue, le bouton radio correspondant apparaît coché.



Lorsqu'il est possible de sélectionner plusieurs options en même temps, celles-ci s'affichent précédées d'une case. Dès que vous en sélectionnez une, la case correspondante apparaît cochée.



Lorsqu'il est possible de choisir entre plusieurs options et que  s'affiche en haut à droite de l'écran, vous pouvez déplacer le curseur vers le haut/Vers le bas avec le Lightwheel® pour afficher d'autres options.

## Régler le programmeur

Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction choisie.

Le paramètre **Sélection jours** vous permet de sélectionner individuellement des jours de semaine ou une combinaison de jours fréquemment sélectionnés.

Si vous sélectionnez plusieurs jours ou une combinaison de jours, les éléments choisis s'afficheront dans une même fenêtre et devront se configurer en même temps.

Le mot **Continuer** se trouve au-dessous du dernier jour de la semaine. En sélectionnant **Continuer**, vous accédez au menu permettant de régler le programmeur et pourrez définir des plages horaires.

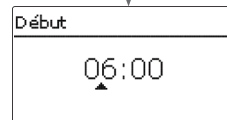
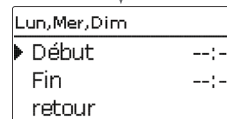
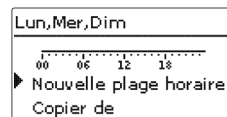
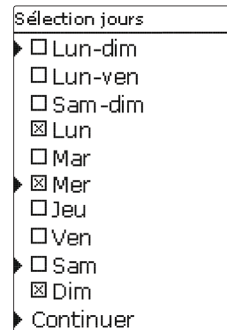
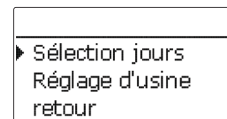
### Comment ajouter une plage horaire :

Pour ajouter une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

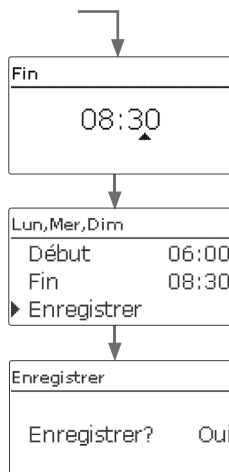
➔ Sélectionnez **Nouvelle plage horaire**.

➔ Réglez le **Début** et la **Fin** de la plage horaire souhaitée.

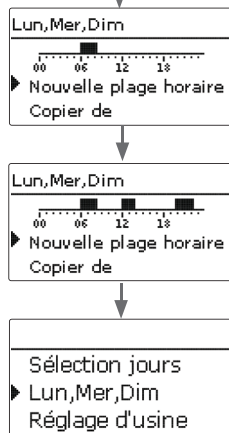
Les plages horaires se règlent à intervalles de 5 minutes.



- Pour enregistrer la plage horaire définie, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité avec **Oui**.



- Pour définir une nouvelle plage horaire, répétez les opérations précédentes.  
Il est possible de définir 6 plages horaires par jour ou par combinaison.



- Appuyez sur la touche de gauche (←) pour accéder au paramètre Sélection jours.

### Comment copier une plage horaire :

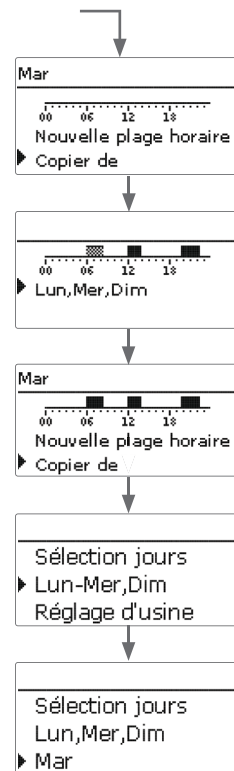
Pour copier les réglages d'une plage horaire sur un autre jour ou combinaison de jours, effectuez les opérations suivantes :

- Sélectionnez le jour ou la combinaison où vous souhaitez copier la plage horaire et sélectionnez **Copier de**.

Les jours ou combinaisons dans lesquels vous avez définie des plages horaires s'afficheront sur l'écran.

- Sélectionnez maintenant les jours ou la combinaison dont vous souhaitez copier la plage horaire.

Toutes les plages horaires des jours ou de la combinaison sélectionnés seront copiées.

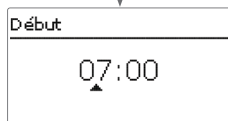
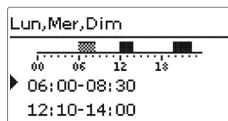


Si vous ne modifiez pas les plages horaires copiées, le nouveau jour ou la nouvelle combinaison sera ajoutée au jour ou à la combinaison dont vous avez copié les plages horaires.

### Comment modifier une plage horaire

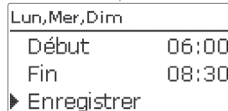
Pour modifier une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

→ Sélectionnez la plage horaire à modifier.



→ Effectuez la modification souhaitée.

→ Pour enregistrer la plage horaire modifiée, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

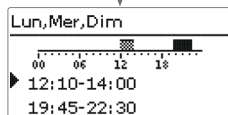
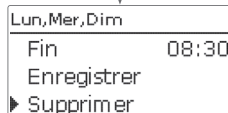
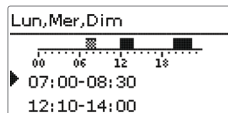


### Comment supprimer une plage horaire

Pour supprimer une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

→ Sélectionnez la plage horaire à supprimer.

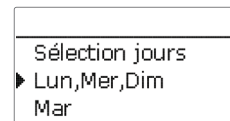
→ Sélectionnez **Supprimer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.



### Comment remettre à zéro une plage horaire

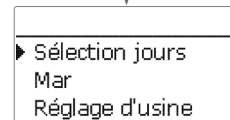
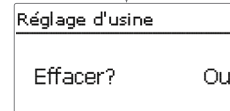
Pour remettre à zéro des plages horaires préalablement définies, effectuez les opérations suivantes :

→ Sélectionnez le jour ou la combinaison souhaité(e).

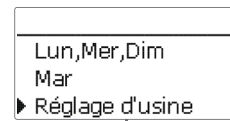


→ Sélectionnez **Réglage d'usine** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Le jour ou la combinaison sélectionné(e) disparaîtront de la liste et les plages horaires correspondantes seront supprimées.

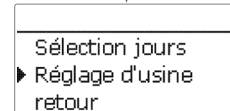
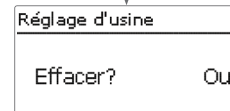


Pour remettre à zéro le programmeur, effectuez les opérations suivantes :

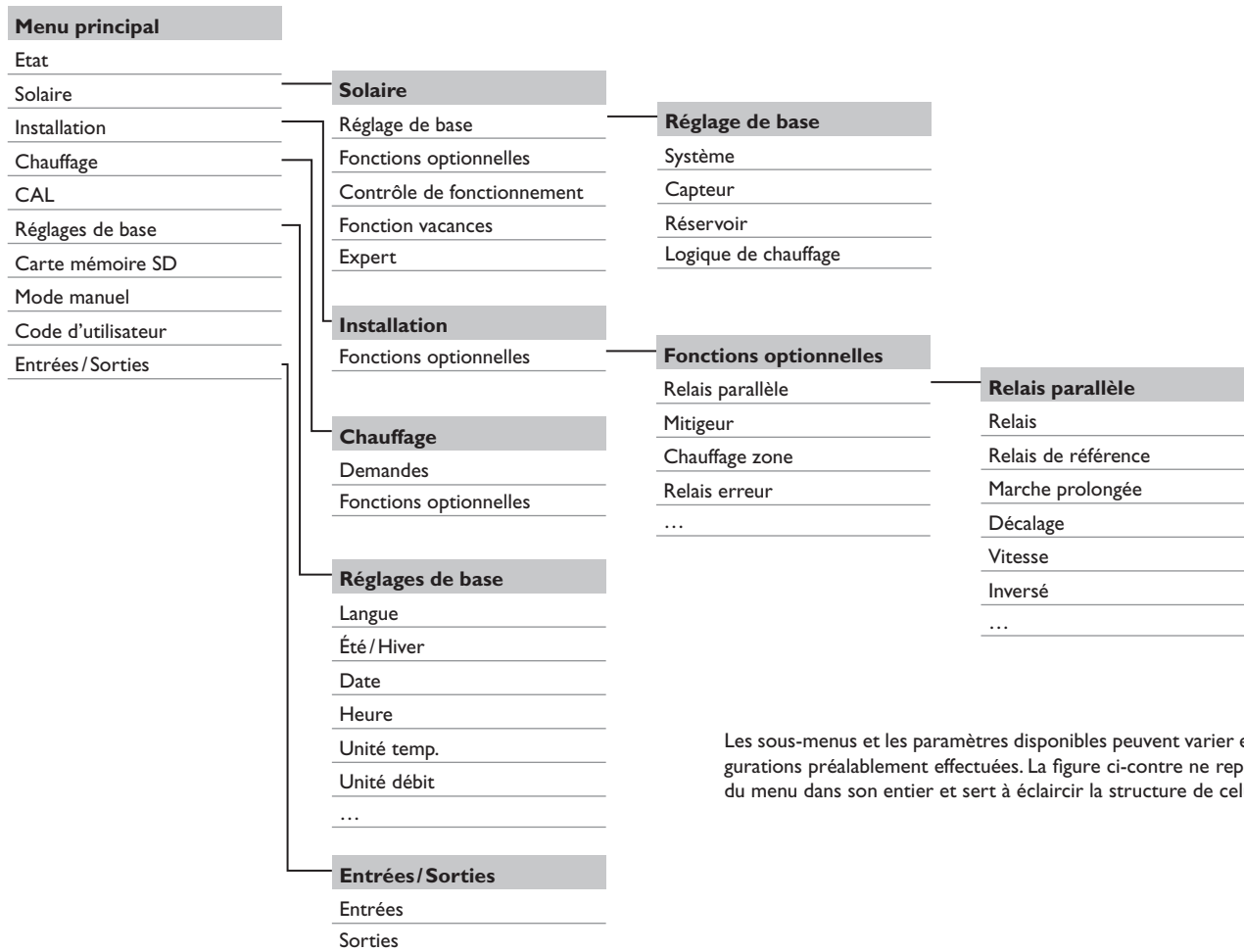


→ Sélectionnez **Réglage d'usine** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Tous les réglages effectués seront supprimés.



## 4.5 Structure du menu



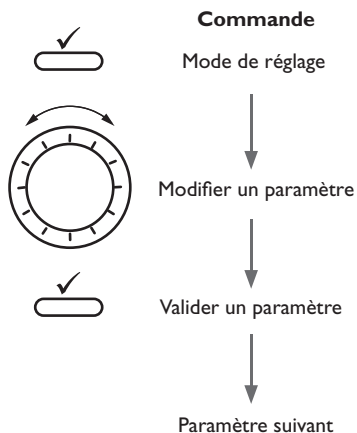
## 5 Mise en service

Dès que le système est rempli et prêt à l'emploi, branchez le régulateur sur secteur. Le régulateur lance une phase d'initialisation pendant laquelle le Lightwheel® s'allume en rouge.

Lors de la mise en route du régulateur et après chaque réinitialisation, le menu de mise en service démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les paramètres de l'installation solaire.

### Menu de mise en service

Le menu de mise en service est composé des paramètres énoncés ci-dessous. Pour effectuer des réglages, réglez la valeur souhaitée en tournant le Lightwheel® et validez votre choix avec la touche de droite (✓). Le paramètre suivant s'affichera.



#### 1. Langue :

→ Sélectionnez la langue de votre choix.

Langue

Deutsch

English

▶ Français

#### 2. Unités :

→ Sélectionnez l'unité de température de votre choix.

Unité temp.

°F

▶  °C

→ Sélectionnez l'unité de débit de votre choix.

Unité débit

Gallons

▶  Litres

→ Sélectionnez l'unité de pression de votre choix.

Unité pression

psi

▶  bar

→ Sélectionnez l'unité d'énergie de votre choix.

Unité énergie

MBTU

▶  kWh

### 3. Réglage de l'heure d'été/d'hiver :

- Activez ou désactivez le changement automatique de l'heure d'été/d'hiver.

### 4. Heure :

- Réglez l'heure actuelle. Définissez les heures puis les minutes.

### 5. Date :

- Réglez la date actuelle. Définissez d'abord l'année, le mois puis le jour.

### 6. Au choix : système ou schéma

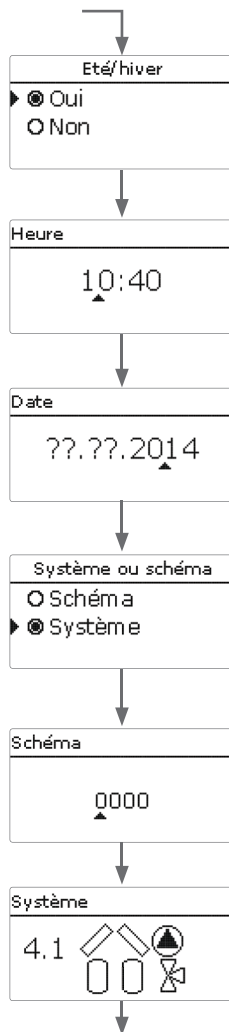
- Définissez si vous souhaitez configurer le régulateur par le biais d'un numéro de schéma ou d'un système et d'une variante.

### 7a. Schéma (si vous avez choisi un schéma) :

- Saisissez le numéro du schéma souhaité.

### 7b. Système solaire (si vous avez choisi un système)

- Configurez le système solaire de votre choix (en définissant le nombre de capteurs et de réservoirs ainsi que la variante hydraulique).



### 8. Clore le menu de mise en service :

Après avoir sélectionné le système ou saisi le numéro du schéma, une interrogation de sécurité s'affichera. En la validant, les réglages seront sauvegardés.

- Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche de droite (✓).

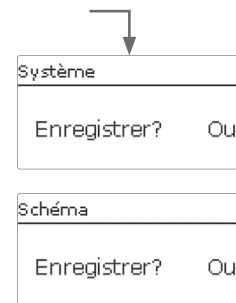
- Pour retourner aux paramètres du menu de mise en service, appuyez sur la touche de gauche (←). Une fois l'interrogation de sécurité validée, le régulateur sera prêt à l'usage et en mesure de garantir un fonctionnement optimal du système solaire avec les réglages par défaut.



### Note

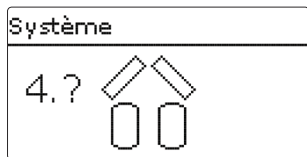
Les réglages effectués lors de la mise en service de l'appareil peuvent être modifiés ultérieurement. Il vous est également possible d'activer et de régler des fonctions et options supplémentaires.

**Avant de livrer l'appareil à l'utilisateur du système, saisissez le code d'utilisateur client (voir page 60).**



## 5.1 Systèmes de base et variantes hydrauliques

### Système

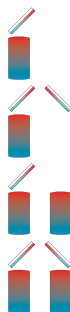


Le régulateur est programmé pour 4 systèmes solaires de base. Le système se choisit en fonction du nombre de sources de chaleur (champs de capteurs) et de puits de chaleur (réservoir, piscine) proposés. Le système défini par défaut est le système 1.

- Système 0 : pas de composante solaire
- Système 1 : 1 champ de capteurs - 1 réservoir
- Système 2 : capteurs est/ouest - 1 réservoir
- Système 3 : 1 champ de capteurs - 2 réservoirs
- Système 4 : capteurs est/ouest - 2 réservoirs

**Pour toute installation solaire dotée d'un réservoir stratifié (chauffage en haut et en bas), choisissez un système à 2 réservoirs.**

**(réservoir en haut = réservoir 1; réservoir en bas = réservoir 2).**

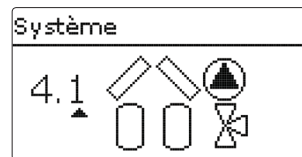


Le choix du système solaire de base est l'un des réglages les plus importants, raison pour laquelle il doit s'effectuer dès l'accès au menu de mise en service.

Le régulateur propose d'abord de choisir le système en fonction du nombre de réservoirs et de champs de capteurs, puis la variante hydraulique.

Lors du choix du système, celui-ci s'affiche accompagné du nombre de champs de capteurs et de réservoirs correspondants. L'image de gauche indique le système 4 doté de 2 réservoirs et de 2 champs de capteurs (capteurs est/ouest).

### Variante



La variante hydraulique correspond aux différents actionneurs pouvant être contrôlés. Ceux-ci s'affichent sur l'écran lors du choix de la variante. Le symbole supérieur indique l'actionneur des champs de capteurs, le symbole inférieur celui des réservoirs.

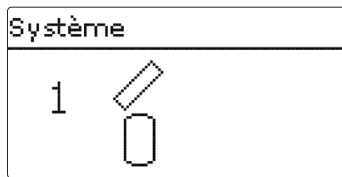
L'image ci-dessus indique le système 4 avec la variante 1, où chaque champ de capteurs est doté d'une pompe et le réservoir est actionné par des vannes.

Le régulateur propose, pour chaque combinaison constituée d'un système de base et d'une variante hydraulique, les sondes et les relais correspondants. Ceux-ci sont présentés au chapitre 5.2.

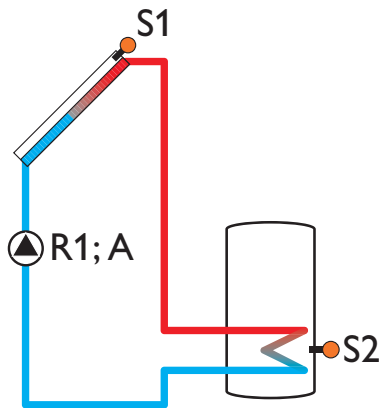


## 5.2 Attribution des relais et des sondes

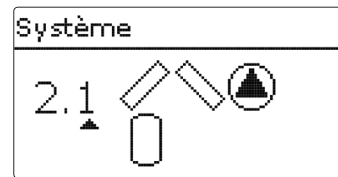
### Système 1



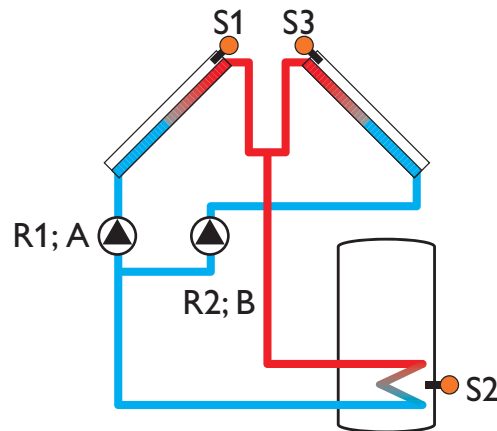
Sondes		Relais; PWM/0-10 V	
Capteur 1	S1	Pompe solaire	R1; A
Réservoir en bas	S2		



### Système 2 variante 1



Sondes		Relais; PWM/0-10 V	
Capteur 1	S1	Pompe capteur 1	R1; A
Réservoir en bas	S2	Pompe capteur 2	R2; B
Capteur 2	S3		



## Système 2 variante 2

### Système

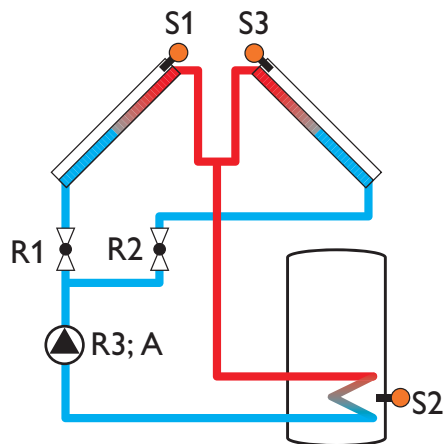


#### Sondes

Capteur 1	S1	Vanne 2 voies capteur 1	R1
Réservoir en bas	S2	Vanne 2 voies capteur 2	R2
Capteur 2	S3	Pompe solaire	R3;A

#### Relais; PWM/0-10 V

Vanne 2 voies capteur 1	R1
Vanne 2 voies capteur 2	R2
Pompe solaire	R3;A



## Système 3 variante 1

### Système

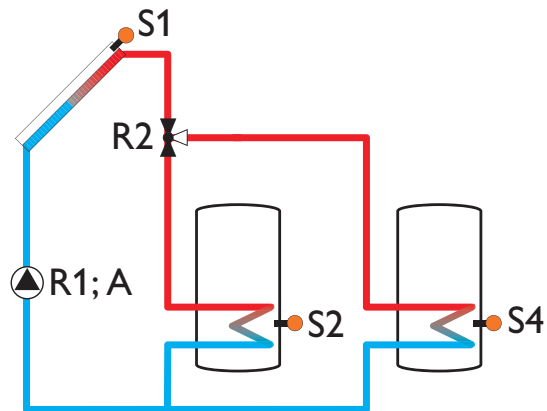


#### Sondes

Capteur	S1	Pompe solaire	R1; A
Réservoir 1 en bas	S2	Vanne 3 voies réservoir 2	R2
Réservoir 2 en bas	S4		

#### Relais; PWM/0-10 V

Pompe solaire	R1; A
Vanne 3 voies réservoir 2	R2



## Systeme 3 variante 2

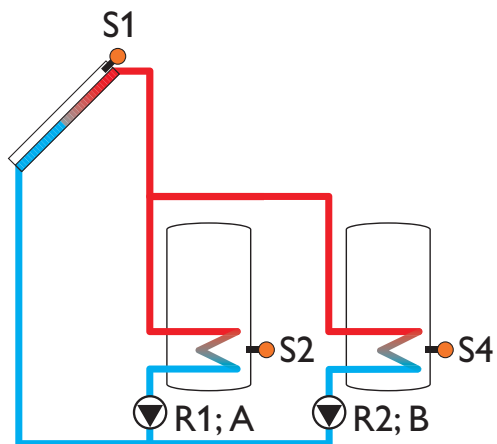


### Sondes

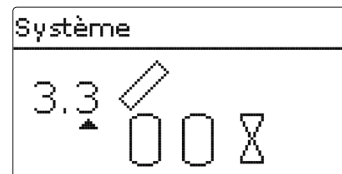
Capteur	S1
Réservoir 1 en bas	S2
Réservoir 2 en bas	S4

### Relais; PWM/0-10 V

Pompe solaire réservoir 1	R1; A
Pompe solaire réservoir 2	R2; B



## Systeme 3 variante 3

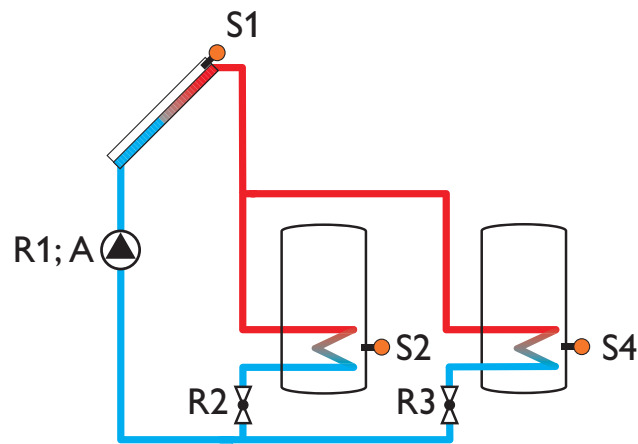


### Sondes

Capteur	S1
Réservoir 1 en bas	S2
Réservoir 2 en bas	S4

### Relais; PWM/0-10 V

Pompe solaire	R1; A
Vanne 2 voies réservoir 1	R2
Vanne 2 voies réservoir 2	R3



## Système 4 variante 1

### Systeme

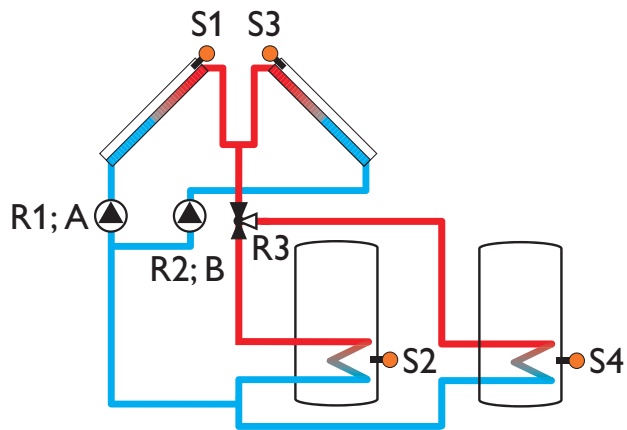


#### Sondes

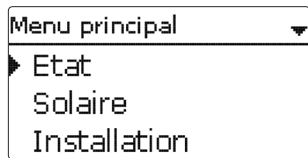
Capteur 1	S1
Réservoir 1 en bas	S2
Capteur 2	S3
Réservoir 2 en bas	S4

#### Relais; PWM/0-10 V

Pompe capteur 1	R1; A
Pompe capteur 2	R2; B
Vanne 3 voies réservoir 2	R3



## 6 Menu principal



Ce menu permet de sélectionner le sous-menu de votre choix.

Les sous-menus disponibles sont les suivants :

- Etat
- Solaire
- Installation
- Chauffage
- CAL
- Réglages de base
- Carte mémoire SD
- Mode manuel
- Code d'utilisateur
- Entrées/Sorties

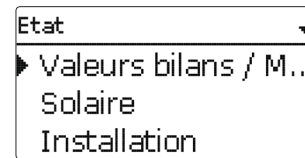
➔ Sélectionner le menu souhaité avec le Lightwheel®.

➔ Pour accéder au menu sélectionné, appuyez sur la touche de droite (✓).

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

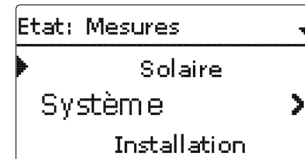
➔ Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche (←) !

## 7 Etat



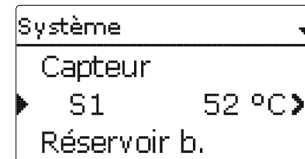
Le menu **État** indique, pour chaque sous-menu, les messages d'état correspondants.

### 7.1 Mesures/Valeurs bilan



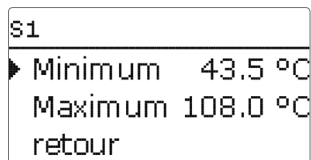
Le menu **État/Mesures/Valeurs bilan** indique les mesures actuelles et plusieurs valeurs bilan. Vous pouvez sélectionner plusieurs paramètres parmi ceux affichés et accéder aux sous-menus correspondants.

Ce menu indique également les fonctions optionnelles sélectionnées, le compteur d'heures de fonctionnement et les calorimètres activés.



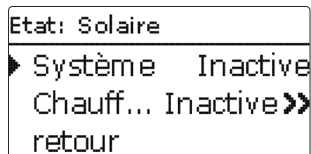
Si vous sélectionnez **Solaire/Système**, par exemple, le sous-menu correspondant s'ouvrira et vous indiquera les sondes et les relais assignés à ce système ainsi que la température ou la vitesse actuelle.

Si vous sélectionnez un paramètre contenant une valeur, vous accéderez automatiquement au sous-menu correspondant.



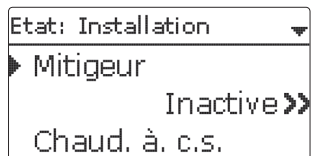
Si vous sélectionnez S1, par exemple, vous accéderez à un sous-menu qui vous indiquera les valeurs de température maximale et minimale.

## 7.2 Solaire



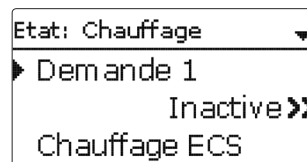
Le menu **État/Solaire** indique l'état de fonctionnement du système solaire, du chauffage solaire et des fonctions optionnelles sélectionnées.

## 7.3 Installation



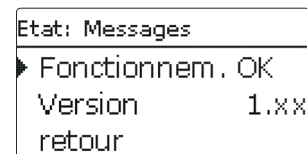
Le menu **État/Installation** indique l'état de fonctionnement des fonctions optionnelles sélectionnées.

## 7.4 Chauffage



Le menu **État/Chauffage** indique l'état de fonctionnement des demandes et des fonctions optionnelles sélectionnées.

## 7.5 Messages



Le menu **État/Messages** indique les messages d'erreur et d'avertissement.

En mode de fonctionnement dit normal, l'écran du régulateur affiche le message **Fonctionnem. OK**.

Lorsqu'une fonction de surveillance du contrôle de fonctionnement est activée et qu'elle détecte une erreur, un message d'erreur s'affiche (voir tableau page 23).

Ce message indique la fonction de surveillance concernée, un code d'erreur à 4 chiffres et une brève description de la nature de l'erreur.

Pour valider un message d'erreur, effectuez les opérations suivantes :

- ➔ Sélectionnez le code du message d'erreur en tournant le Lightwheel®.
- ➔ Validez le message avec la touche de droite (✓).
- ➔ Validez l'interrogation de sécurité en sélectionnant **Oui**.

Si vous avez préalablement saisi le code d'utilisateur de l'installateur du système, le message **Redémarrages** apparaîtra en-dessous des messages d'erreur. Le numéro affiché indique le nombre de redémarrages du régulateur depuis sa mise en service. Ce nombre ne peut pas être remis à zéro.

## Messages

Code d'erreur	Affichage	Fonction de surveillance	Cause
0001	!Erreur sonde!	Rupture sonde	Rupture de câble d'une sonde
0002	!Erreur sonde!	Court-circuit sonde	Court-circuit câble d'une sonde
0011	!ΔT trop élevée!	ΔT trop élevée	Temp.Tcapt > rés. chargé de 50 K
0021	!Circulation nocturne!	Circulation nocturne	Entre 23:00 et 05:00 Temp. Cap. > 40°C
0031	!Dep/Ret inversés!	Dép./Ret. inversés	Temp.cap. n'augmente pas après l'activation
0041	!Surv. débit!	Surveillance du débit	Aucun débit détecté par la sonde
0051	!Surpression!	Surveillance surpression	Pression de l'installation supérieure à la valeur maximale
0052	!Basse pression!	Surveillance basse pression	Pression du système inférieure à la valeur minimale
0061	!Erreur mémoire!	Impossible d'enregistrer ou de modifier des paramètres	
0071	!Horloge déf.!	Fonctions à commande temporelle (par ex. correction nocturne) indisponibles	
0081	!Temp. max. rés.!	Température maximale réservoir	Temp. rés. max. dépassée
0091	Redémarr.	Compteur de redémarrages (non réglable)	Nombre de redémarrages depuis la mise en service



### Note :

Le contrôle de fonctionnement «départ et retour inversés» conforme à VDI 2169 ne peut détecter et signaler correctement l'erreur «0031 !DÉP/RET INVERSÉS!» que lorsque la sonde du capteur mesure la température du fluide juste à la sortie de celui-ci. Si la sonde est mal placée, ceci peut provoquer l'émission de messages d'erreurs erronés.

➔ Placez la sonde du capteur directement à l'intérieur du tuyau de sortie de celui-ci pour qu'elle puisse mesurer la température du fluide ou désactivez le contrôle de fonctionnement «départ et retour inversés».

## 7.6 Ethernet



### Note :

Lorsque le régulateur n'est pas doté d'une interface LAN, le message **Pas de module Ethernet** s'affiche dans ce menu.

Le menu **État/Ethernet** indique des informations concernant l'interface LAN et la configuration du réseau :

État Ethernet	
DHCP	On
IP address	192.168.178.20

- DHCP
- Adresse IP
- Masque réseau
- Passerelle
- Adresse MAC
- Version logiciel
- Référence logiciel

## 7.7 Service

Service	
▶	S1
Capteur	
	S2

Le menu **État/Service** indique les composantes et les fonctions auxquelles les relais et les sondes sont attribués. Les sondes et relais libres sont indiqués par **Libre**.

## 8 Solaire

Solaire
▶ Réglage de base
Fonct. option.
Contrôle fonct.

Ce menu permet d'effectuer tous les réglages relatifs à la partie solaire de l'installation. Le menu **Solaire** se compose des sous-menus suivants :

- Réglage de base
- Fonctions optionnelles
- Contrôle de fonctionnement
- Fonction vacances
- Expert

### 8.1 Configuration solaire de base

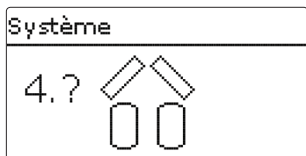
Ce menu permet d'effectuer tous les réglages de base relatifs à la partie solaire de l'installation.

Il permet également de définir le système hydraulique de l'installation. Le réglage du système hydraulique s'effectue en choisissant un système et une variante.

Le plus souvent, le système et la variante ont déjà été sélectionnés et réglés lors de la mise en service. Si vous modifiez ces réglages ultérieurement, le régulateur remettra les paramètres relatifs à la partie solaire de l'installation aux réglages par défaut.

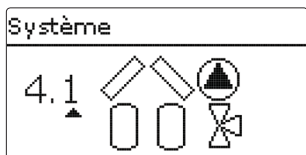
Si, après avoir effectué les modifications, le nouveau système requiert un relais préalablement attribué à la partie «installation» ou «chauffage» de l'installation, les paramètres des fonctions non solaires seront, eux aussi, remis aux réglages par défaut.





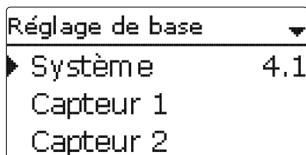
Pour commencer, choisissez le système en fonction du nombre de réservoirs et de champs de capteurs souhaités. Les éléments choisis s'affichent sur l'écran.

L'image ci-dessus indique le système 4 doté de 2 réservoirs et de 2 champs de capteurs (capteurs est/ouest).

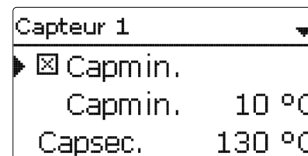


Une fois le système validé, vous pouvez choisir la variante hydraulique. La variante choisie s'affiche sur l'écran avec des symboles de pompes et de vannes. L'image ci-dessus indique la variante 1 du système 4 composée d'une vanne à 3 voies et d'une pompe. Pour un aperçu des systèmes et variantes possibles, voir page 17.

Le régulateur peut commander des systèmes avec 2 champs de capteurs et 2 réservoirs solaires en tout.



Les autres paramètres du menu Solaire/Réglage de base s'adaptent automatiquement au système choisi.



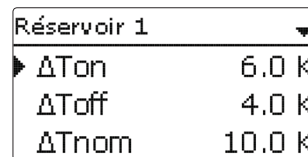
### Capteur (1, 2)

Dans les systèmes dotés de 2 champs de capteurs, ce menu affiche 2 menus distincts (**Capteur 1** et **Capteur 2**) au lieu d'en afficher un seul (**Capteur**).

Il est donc possible de définir, pour chaque champ de capteurs, une limitation minimale et une température de sécurité.

### Solaire/Réglage de base/Capteur (1, 2)

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Capmin.	Limitation minimale du capteur	Oui, Non	Oui
Capmin.	Température minimale du capteur	10... 90 °C	10 °C
Capsec.	Température d'arrêt d'urgence du capteur	80... 200 °C	130 °C



### Réservoir (1, 2)

Dans les systèmes dotés de 2 réservoirs, ce menu affiche deux menus distincts (**Réservoir 1** et **Réservoir 2**) au lieu d'en afficher un seul (**Réservoir**).

Il est donc possible de définir, pour chaque réservoir, une fonction  $\Delta T$ , une température nominale et maximale, la priorité souhaitée (dans les systèmes à plusieurs réservoirs), une hystérésis, une valeur d'augmentation, une durée minimale de fonctionnement ainsi qu'une vitesse minimale.

Dans les systèmes dotés de plusieurs réservoirs où ceux-ci sont réglés à des températures nominales et maximales différentes, les réservoirs sont d'abord chauffés à la température nominale, puis à la température maximale (en fonction de la priorité mise au point et en tenant compte du chauffage alterné).

À défaut de pouvoir chauffer un réservoir à la température nominale (en raison, par exemple, d'une différence de température trop faible entre ce réservoir et le capteur), le réservoir successif dans l'ordre de la priorité sera alors chauffé.

## Solaire/Réglage de base/Réservoir (1, 2)

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
$\Delta T_{on}$	Différence de température d'activation	1,0 ... 20,0 K	6,0K
$\Delta T_{off}$	Différence de température de désactivation	0,5 ... 19,5 K	4,0K
$\Delta T_{nom}$	Différence de température nominale	1,5 ... 30,0 K	10,0K
T nom. rés	Température nominale du réservoir	4 ... 95 °C	45 °C
Résmax	Température maximale réservoir	4 ... 95 °C	60 °C
Priorité	Priorité des réservoirs	1,2	Selon le système choisi
HysRés	Hystérésis température maximale du réservoir	0,1 ... 10,0 K	2,0K
Augment.	Valeur d'augmentation	1,0 ... 20,0 K	2,0K
tMin	Durée minimale de fonctionnement	0 ... 300 s	30 s
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100%	30%
Désactivée	Blocage du chauffage solaire	Oui, Non	Non

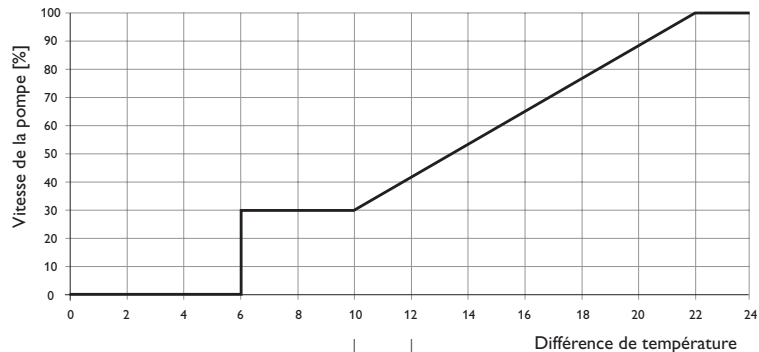
Le numéro du réservoir correspond à la sonde assignée, pas à la priorité. Le paramètre **Priorité** indique le numéro du réservoir par défaut; celui-ci peut cependant être modifié si nécessaire.

Les numéros des réservoirs sont attribués aux sondes comme suit :

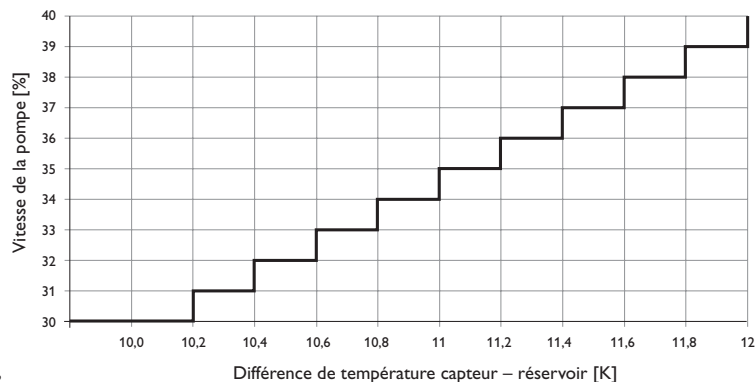
Réservoir 1 = sonde S2

Réservoir 2 = sonde S4

Dès que la différence de température est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe, celle-ci est activée à 100% pendant 10 secondes. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'au seuil minimal préétabli. Si la différence de température est supérieure à la valeur nominale de 1/10 de la valeur d'augmentation définie, la vitesse de la pompe augmente d'un cran (1%). Le paramètre Augmentation permet d'adapter la vitesse de la pompe aux conditions particulières du système. Lorsque la différence de température augmente de 1/10 de la valeur d'augmentation définie, la vitesse augmente elle aussi d'un cran jusqu'à atteindre le seuil maximal (100%). Lorsqu'au contraire la différence de température diminue de 1/10 de la valeur d'augmentation définie, la vitesse de la pompe diminue d'un cran.



extrait agrandi



## Logique de chauffage

Logique charge

- ▶ P. alterné 2 min
- Circ. 15 min
- Vitesse pause

## Solaire/Réglage de base/Logique chauffage

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
P. alternée	Pause alternée	1 ... 5 min	2 min
Circ.	Temps de circulation	1 ... 60 min	15 min
Vitesse pause	Option Vitesse pendant la pause	Oui, Non	Non
Vitesse	Vitesse pendant la pause	(20) 30 ... 100%	30%
Dép. diff. pompe	Départ différé de la pompe	Oui, Non	Non
Décalage	Temps de décalage	5 ... 600 s	15 s



### Note :

Les systèmes 1 et 2 proposent uniquement le paramètre **Dép. diff. pompe**.

Dans les systèmes dotés de 2 réservoirs, ce menu permet d'effectuer des réglages relatifs au chauffage alterné.

### Chauffage alterné :

À défaut de pouvoir chauffer le réservoir prioritaire, le régulateur vérifie la possibilité de chauffer le réservoir non-prioritaire. Si les conditions nécessaires au chauffage de ce dernier sont réunies, il est chauffé pendant la durée dite de circulation. Une fois cette **durée** écoulée, le réservoir cesse de chauffer et le régulateur surveille la température du capteur pendant la durée dite de **pause alternée**. Dès que celle-ci augmente de 2K, une nouvelle pause commence pour permettre au capteur de continuer à chauffer. Si la température de celui-ci n'augmente pas suffisamment, le réservoir non prioritaire chauffe de nouveau pendant la **durée de circulation**.

Le réservoir prioritaire commence à chauffer dès qu'il remplit les conditions nécessaires. S'il ne les remplit pas, c'est le réservoir non prioritaire qui est chauffé. Le chauffage alterné n'a plus lieu une fois que la température du réservoir prioritaire atteint le seuil maximal préétabli.

Tout chauffage du réservoir est actif pendant le **temps de marche minimum (tMin)** dans Solaire/Réglage de base/Réservoir), indépendamment du fait que la condition de désactivation soit satisfaite ou pas.

## 8.2 Fonctions solaires optionnelles

Nouvelle fonction

- ▶ Bypass
- Ech. ext.
- Capteurs tubulaires

Ce menu permet de régler des fonctions optionnelles relatives à la partie solaire de l'installation.

L'option **Ajouter nouv. func...** permet de sélectionner des fonctions prédéfinies. Les fonctions optionnelles proposées dépendent des réglages préalablement effectués.

Bypass

- ▶ Capteur 1,2
- Relais R4
- Variante Pompe

En sélectionnant une fonction, vous accédez au sous-menu correspondant dans lequel vous pourrez effectuer tous les réglages nécessaires.

Ce sous-menu permet d'attribuer à la fonction sélectionnée un relais et, le cas échéant, certaines composantes de l'installation.

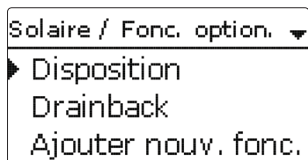
Sélec. relais

- ▶ libre
- R2
- R3

Le sous-menu **Sélec. relais** est disponible dans presque toutes les fonctions optionnelles. C'est la raison pour laquelle il n'est pas évoqué dans les descriptions des fonctions.

Ce sous-menu permet d'attribuer un relais à la fonction sélectionnée. Tous les relais disponibles vous seront proposés.

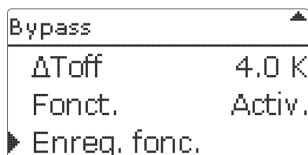
Si vous sélectionnez **Libre**, la fonction marchera mais n'activera aucun relais.



Les fonctions réglées et enregistrées sont visibles dans le menu **Fonc. option.** au-dessus de l'option **Ajouter nouv. fonc....**

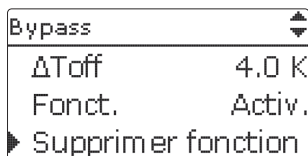
Ceci vous permet de voir rapidement les fonctions déjà enregistrées.

Pour voir les sondes et relais attribués respectivement aux différentes composantes et fonctions, allez au menu **État/Service**.

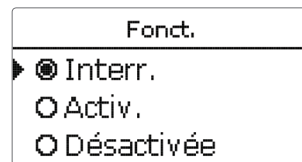


Vous trouverez, en bas de chaque sous-menu, les options **Fonction** et **Enreg. fonc.** Pour enregistrer une fonction, sélectionnez **Enreg. fonc.** et validez l'interrogation de sécurité en sélectionnant **Oui**.

Si une fonction est déjà enregistrée, l'option **Supprimer fonction** s'affichera à la place.



Pour supprimer une fonction enregistrée, sélectionnez **Supprimer fonction** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

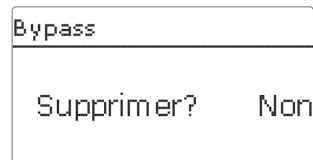
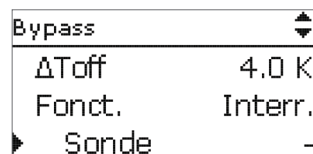


L'option **Fonction** permet de désactiver ou de réactiver provisoirement les fonctions optionnelles préalablement enregistrées. Dans ce cas, les réglages correspondants seront sauvegardés et les relais leur ayant été attribués ne pourront pas être attribués à d'autres fonctions.

Le paramètre **Interr.** permet d'activer ou de désactiver des fonctions avec un interrupteur externe.

Ce paramètre est uniquement disponible en cas de sélection préalable de l'entrée pour sonde Interrupteur dans le menu **Entrées/Sorties**.

Si vous sélectionnez **Interr.**, le paramètre **Sonde** s'affichera. Ce paramètre permet d'attribuer à la fonction choisie l'entrée pour sonde sur laquelle vous souhaitez brancher l'interrupteur.



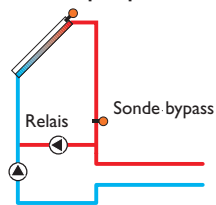
Si vous validez l'option **Supprimer fonction** avec la touche de droite (✓), une interrogation de sécurité s'affichera sur l'écran. Pour choisir entre **Oui** et **Non**, tournez le Lightwheel®. Si vous choisissez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓), la fonction sera supprimée et de nouveau disponible dans le sous-menu **Ajouter nouv. fonc.** Les relais correspondants seront de nouveau disponibles.

## Bypass

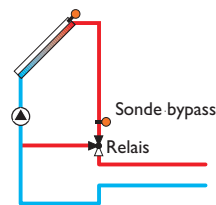
Bypass ▾

- ▶ Capteur 1,2
- Relais R4
- Variante Pompe

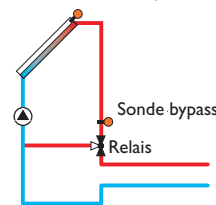
Variante pompe :



Variante vanne :



Variante vanne (inversée) :



Exemple schématique des différentes variantes bypass

### Solaire /Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Bypass

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Capteur	Champ de capteurs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Relais	Relais bypass	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Variante	Variante (logique de pompe ou de vanne)	Pompe,Vanne	Pompe
Inversé	Inverser la logique de vanne	Oui, Non	Non
Sonde	Sonde bypass	Selon le système choisi	Selon le système choisi
$\Delta T_{on}$	Différence de température d'activation du bypass	1,0 ... 20,0 K	6,0K
$\Delta T_{off}$	Différence de température de désactivation du bypass	0,5 ... 19,5 K	4,0K
Fonct.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Bypass** permet d'éviter toute perte d'énergie du réservoir juste après avoir activé le chauffage. Elle sert à dévier le fluide caloporteur froid présent dans les tuyauteries pour qu'il ne pénètre pas dans le réservoir. Une fois que le tuyau de conduite du capteur au réservoir a été suffisamment réchauffé, le chauffage du réservoir peut avoir lieu.

Variante

- Vanne
- ▶  Pompe

Le sous-menu **Variante** permet de définir si vous souhaitez activer le bypass par le biais d'une pompe supplémentaire ou d'une vanne. La logique de fonctionnement varie selon la variante choisie :

#### Pompe :

Dans cette variante, une pompe bypass est placée devant la pompe solaire.

Lors du chauffage du réservoir, la pompe bypass est actionnée. Lorsque la différence de température entre la **sonde bypass** et la sonde du réservoir atteint la **valeur d'activation du bypass**, la pompe bypass s'arrête et la pompe solaire se met en marche.

#### Vanne :

Dans cette variante, une vanne bypass est placée dans le circuit solaire.

Lors du chauffage du réservoir, le bypass reste d'abord activé. Lorsque la différence de température entre la **sonde bypass** et la sonde du réservoir atteint la **valeur d'activation du bypass**, le relais bypass fait commuter la vanne et le chauffage solaire commence.

La variante vanne propose l'option **Inverser**. En activant cette option lorsque le circuit bypass est, lui aussi, activé, le relais est mis sous tension. Lorsque la différence de température entre la **sonde bypass** et la sonde du réservoir atteint la **valeur d'activation du bypass**, le relais se désactive.

## Échangeur thermique externe

Ech. ext.	
Relais	R4
Vitesse min.	30%
Réservoir	1,2

### Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Ech. ext.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100 %	30 %
Réservoir	Choix du réservoir	Selon le système choisi	tous réservoirs
Sonde Ech.	Sonde de référence éch. ext.	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Temp. cible	Option température cible	Oui, Non	Non
Sonde	Sélection de la sonde de référence pour la température cible	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Temp. c.	Température cible	15 ... 95 °C	60 °C
ΔTon	Différence de température d'activation	1,0 ... 20,0 K	10,0 K
ΔToff	Différence de température de désactivation	0,5 ... 19,5 K	5,0 K
Marche pro.	Durée marche prolongée	0 ... 15 min	2 min
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

Cette fonction sert à unir des circuits de chauffage séparés par un échangeur thermique.

Le relais attribué à cette fonction s'active lorsque l'un des réservoirs sélectionnés dès que la température mesurée par la sonde du réservoir est différente de celle du départ solaire et que celui-ci est en train de chauffer avec de l'énergie solaire.

Il se désactive lorsque la différence de température entre ces sondes est inférieure à la valeur de désactivation prééglée.

Contrairement à la fonction bypass, le relais de l'échangeur thermique permet d'effectuer un réglage différentiel entre la Sonde éch. et la sonde du réservoir.

La sonde de référence peut être choisie librement.

Dans le système 3, variante 2, le relais de l'échangeur thermique commande la pompe du circuit primaire.

L'échangeur thermique est protégé par une fonction antigel non réglable.



#### Note :

Dans les systèmes à 2 champs de capteurs, la fonction **Température cible** ne fonctionne pas correctement pour des raisons hydrauliques.



#### Note :

L'échangeur thermique est protégé par une fonction antigel non réglable. Nous vous recommandons cependant d'utiliser un bypass.

## Fonction capteurs tubulaires

Capteurs tubulaires	
▶ Début	08:00
Fin	19:00
Fonctionnem.	30 s

## Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Capteur tubulaires

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Début	Début plage horaire	00:00 ... 23:00	08:00
Fin	Fin plage horaire	00:30 ... 23:30	19:00
Fonctionnem.	Durée de fonctionnement de la pompe	5 ... 600 s	30 s
Pause	Durée d'arrêt	1 ... 60 min	30 min
Décalage	Départ différé de la pompe	5 ... 600 s	15 s
Capteur	Champ de capteurs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Résmax off	Température maximale du réservoir off	Oui, Non	Oui
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

## Fonction capteurs tubulaires

Cette fonction sert à améliorer les conditions d'activation du circuit solaire dans les systèmes où les sondes des capteurs ont une position défavorable (p. ex. le dans le cas de sondes placées dans plusieurs capteurs tubulaires).

Cette fonction s'active pendant la durée définie dans une plage horaire. Elle permet d'activer la pompe du circuit du capteur pendant une **durée** définie comprise entre des intervalles d'arrêt afin de combler le retard de mesure de la température du capteur dû à la position défavorable de la sonde.

Lorsque cette durée est supérieure à 10 secondes, la pompe fonctionne à 100% pendant les 10 premières secondes de sa mise en route. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre la valeur minimale préalablement mise au point.

La fonction se désactive ou n'est plus prise en compte lorsque la sonde du capteur est défectueuse ou lorsque le capteur est bloqué. Elle n'est pas non plus prise en compte lorsque l'option **Température maximale du réservoir off** est activée et que la température du réservoir à chauffer est supérieure à la valeur maximale.

## Systèmes à 2 capteurs

Dans les systèmes à 2 capteurs, la fonction capteurs tubulaires est disponible pour chacun des capteurs.

Lors du chauffage solaire d'un champ de capteur, la fonction capteurs tubulaires n'est pas disponible pour ce capteur.

## Température cible

Temp. cible	
▶ Temp. c.	65 °C
Sonde	-
Augment.	2.0 K

## Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Temp. cible

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Temp. c.	Température cible	20 ... 110 °C	65 °C
Sonde	Sonde de référence	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Augment.	Valeur d'augmentation	1,0 ... 20,0 K	2,0K
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Température cible** modifie la logique du réglage de vitesse. La pompe fonctionne à la vitesse minimale jusqu'à ce que la température mesurée par la sonde définie soit supérieure à la température cible pré-réglée. Après cela, la pompe reprend sa vitesse normale de fonctionnement. Si la température augmente ou diminue de 1/10 de la valeur dite d'augmentation, la vitesse de la pompe s'adapte automatiquement aux nouvelles conditions de fonctionnement.

Si vous activez la fonction **Échangeur thermique externe** (voir page 30) en même temps que la fonction **Température cible**, cette dernière cessera de fonctionner pendant le chauffage de l'échangeur thermique externe. Pendant le chauffage de l'échangeur thermique externe, celui-ci fonctionne avec un réglage de vitesse propre.

Antigel	
Antigel on	4 °C
Antigel off	6 °C
Capteur	1,2

## Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Antigel

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Antigel on	Température d'activation de l'antigel	-40 ... +15 °C	+4 °C
Antigel off	Température de désactivation de l'antigel	-39 ... +16 °C	+6 °C
Capteur	Champ de capteurs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Réservoir (1,2)	Ordre de priorité des réservoirs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

Lorsque la température du capteur est inférieure à la **valeur d'activation antigel** préétablie, la fonction antigel active le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir afin d'empêcher le caloporteur de geler et de s'épaissir. Lorsque la température du capteur dépasse la **valeur de désactivation antigel** préétablie, la fonction désactive la pompe solaire.

Les réservoirs se déchargent selon l'ordre de priorité mis au point. Dès qu'ils atteignent 5 °C (température minimale), la fonction antigel se désactive.

Lorsque la fonction antigel démarre, la pompe fonctionne à la vitesse maximale relative.

**Note :**

Dans les systèmes équipés de capteurs est/ouest, le régulateur affiche 2 sous-menus distincts pour chaque capteur.

## Suppression de l'appoint

Suppress. app.	
Relais	R4
Réservoir	1,2
<input type="checkbox"/> Tnom	

## Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Suppress. app.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Relais	Relais de référence	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Réservoir	Choix du réservoir	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Tnom	Température nominale	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

La **Suppression de l'appoint** sert à «supprimer» (annuler) le chauffage d'appoint d'un réservoir lorsqu'il est en train de chauffer avec de l'énergie solaire.

Cette fonction s'active dès qu'un **réservoir** préalablement sélectionné commence à chauffer avec de l'énergie solaire.

«Chauffer avec de l'énergie solaire» signifie que le but principal du chauffage du réservoir est de produire de l'énergie et non pas de refroidir des composantes de l'installation.

Si vous activez l'option **Température nominale**, la «suppression» de l'appoint n'a lieu que si la température du réservoir est supérieure à la **valeur nominale**.



## Relais parallèle

Relais parallèle

▶ Relais R4

Réservoir 1

Fonct. Activ.

### Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Relais parallèle

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Relais	Relais parallèle	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Réservoir	Choix du réservoir	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

Cette fonction permet de commander un appareil doté d'un relais propre (par exemple une vanne) en même temps que la pompe solaire.

La condition de mise en marche du relais parallèle est le chauffage d'un ou de plusieurs réservoirs préalablement sélectionnés. Ceci signifie que le relais parallèle s'active dès que l'un des réservoirs sélectionnés se met à chauffer.

La fonction relais parallèle fonctionne indépendamment de la raison pour laquelle le réservoir chauffe : que ce soit pour réaliser le chauffage solaire ou en raison d'une fonction optionnelle (par ex. disposition refroidissement du capteur).



#### Note :

Si le relais de référence est réglé en mode manuel, le relais parallèle ne se mettra pas en marche en même temps que celui-ci.

## Disposition

Disposition

▶ Var. Off

Réservoir 1

Réservoir 2

### Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Disposition

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Variante	Mode de refroidissement	Refroid. cap., Refroid. système, Off	Off
Tcapmax.	Température maximale du capteur	70 ... 190 °C	100 °C
Réservoir (1,2)	Ordre de priorité des réservoirs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Refroid. rés.	Refroid. réservoir	Oui, Non	Non
ΔTon	Différence de température d'activation	1,0 ... 30,0 K	20,0 K
ΔToff	Différence de température de désactivation	0,5 ... 29,5 K	15,0 K
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

Le menu **Disposition** propose plusieurs fonctions de refroidissement permettant de maintenir l'installation solaire activée pendant une période prolongée en cas de fort rayonnement solaire.

Pour ce faire, la fonction disposition permet aux réservoirs d'excéder le seuil maximal mis au point et donc de surchauffer. L'ordre de cette surchauffe des réservoirs est réglable. La fonction permet également d'exclure un ou plusieurs réservoirs de cette surchauffe.

La fonction disposition propose 2 variantes au choix : le refroidissement du système et celui du capteur.

### Refroidissement du système :

Avec cette variante, dès que la différence de température entre le capteur et le ou les réservoirs sélectionnés dépasse la valeur d'activation préréglée, les réservoirs continuent de chauffer même après avoir atteint leur seuil de température maximal respectif mais que jusqu'à la valeur de sécurité mise au point. Les réservoirs continuent donc de chauffer jusqu'à la température de sécurité ou jusqu'à ce que la différence de température évoquée plus haut soit égale à la valeur de désactivation définie.

### Refroidissement du capteur :

Avec cette variante, dès que la température du capteur dépasse la valeur maximale préréglée, les réservoirs continuent de chauffer après avoir atteint leur seuil de température maximal.

Les réservoirs continuent donc de chauffer jusqu'à la température de sécurité ou jusqu'à ce que la température du capteur soit inférieure à la valeur maximale définie d'au moins 5 K.

Dans les systèmes à 2 champs de capteurs, il est possible d'effectuer des réglages pour chacun des capteurs.

Le régulateur considère le refroidissement du capteur comme un chauffage solaire avec les réglages effectués (par ex. le décalage, la durée minimale de fonctionnement, etc.).

### Option Refroidissement du réservoir :

Le refroidissement du réservoir permet de refroidir celui-ci pendant la nuit lorsqu'il est excessivement chaud afin de le préparer au chauffage du lendemain.

Cette fonction active la pompe solaire lorsque la température du réservoir dépasse le seuil maximal prédéfini et que la température du capteur est inférieure à celle du réservoir. La pompe reste activée jusqu'à que la température du réservoir soit inférieure au seuil maximal prédéfini.

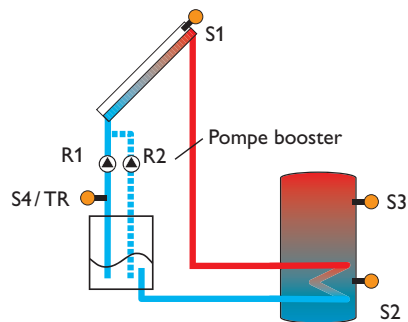
L'ordre de refroidissement des réservoirs est exactement le même que celui de la surchauffe par refroidissement du système ou du capteur.

### Option drainback

Drainback
Durée remp. 5 min
Stabilis. 2.0 min
Initialis. 60 s

### Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Drainback

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Durée remp.	Durée de remplissage drainback	1 ... 30 min	5 min
Stabilis.	Période de stabilisation	1,0 ... 15,0 min	2,0 min
Initialis.	Période d'initialisation	1 ... 100 s	60 s
Booster	Option booster	Oui, Non	Non
Relais	Sélection du relais pour la pompe booster	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Imp. vidange	Option impulsion de vidange	Oui, Non	Non
Décalage	Temps de décalage	1 ... 30 min	3 min
Durée	Impulsion de vidange durée de charge	1 ... 60 s	10 s
Fonc.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-



Exemple schématique d'une installation drainback (R2 = pompe booster)

Dans les systèmes drainback, le caloporteur circule à travers un réservoir collecteur à défaut de chauffage solaire. L'option drainback active le remplissage du système dès que le chauffage solaire commence. Une fois activée, cette option permet d'effectuer les réglages énoncés ci-dessous.



**Note :**

Les systèmes drainback requièrent des composants supplémentaires tels qu'un réservoir de stockage. Activez la fonction drainback uniquement après avoir installé correctement ces composants.

**Durée de la condition d'activation**

Le paramètre **Initialis.** permet de définir la durée pendant laquelle la condition d'activation doit être satisfaite pour que la pompe se mette en route.

**Durée remp.**

Le paramètre **Durée remp.** permet de définir la durée de remplissage du système. Pendant cette durée, la pompe fonctionnera à la vitesse maximale.

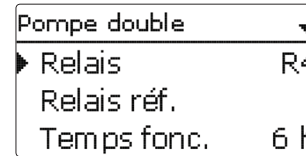
**Stabilisation**

Le paramètre **Stabilis.** permet de définir la durée pendant laquelle la condition permettant de désactiver la pompe ne sera plus prise en considération à la fin du remplissage du système.

L'option **Booster** sert à activer une deuxième pompe pendant le remplissage du système. Lors du remplissage, le relais concerné sera mis sous tension à 100 %.

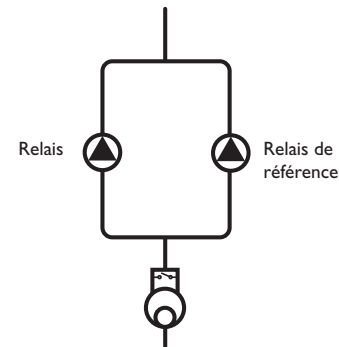
L'option **Imp. vidange** active brièvement la pompe avec un certain décalage après la vidange du système. Ceci provoque la formation d'une colonne d'eau susceptible de rester dans le capteur en retombant et d'être pompée par le réservoir collecteur.

**Pompe double**



**Solaire /Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Pompe double**

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Relais réf.	Sélection relais de référence	Selon le système choisi	-
Temps fonc.	Durée de fonctionnement de la pompe	1 ... 48 h	6 h
Surv. débit	Option surveillance du débit	Oui, Non	Non
Sonde débit	Attribution sonde débit	S5, S6, S7	-
Décalage	Temps de décalage	1 ... 10 min	5 min
Fonct.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-



Exemple schématique de pompes doubles avec un débitmètre en amont

La fonction **Pompe double** se charge d'effectuer une distribution à parts égales de la durée de fonctionnement des pompes dans les systèmes dotés de 2 pompes ayant la même fonction.

Si le relais sélectionné dépasse la durée de fonctionnement prédéfinie, le régulateur activera le relais de référence lors de la prochaine activation, en lui attribuant tous les réglages du relais sélectionné.

Si le relais de référence dépasse à son tour la durée de fonctionnement définie, le régulateur activera de nouveau le relais précédent lors de l'activation suivante.

Si vous le souhaitez, vous pouvez aussi activer l'option **Surveillance du débit** pour que la pompe double se mette en marche en cas de panne de débit. Une fois cette option activée, le régulateur proposera 2 autres paramètres pour le choix de la sonde et le réglage de la durée de décalage.

Si la sonde attribuée à cette fonction ne détecte aucun débit après la **durée de décalage**, un message d'erreur s'affichera sur l'écran. Le relais actif sera alors bloqué (car considéré comme défectueux) et l'autre relais s'activera à son tour. Aucune commutation ne pourra avoir lieu entre les relais jusqu'à validation du message d'erreur.

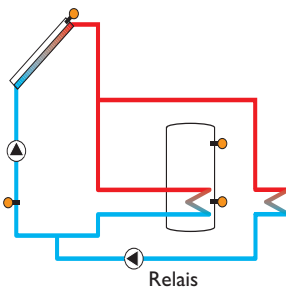
Une fois le message d'erreur validé, le régulateur vérifiera le fonctionnement de la pompe en activant le relais concerné et en surveillant de nouveau le débit.

## Évacuation de l'excès de chaleur

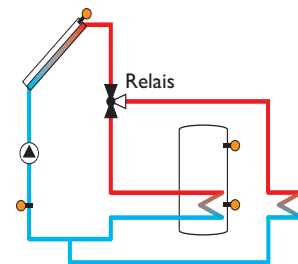
Evac. Excès ch.	
Relais	R4
Variante	Vanne
$\Delta T_{\text{vanne}}$	3.0 K

### Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Evac. excès ch.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Variante	Variante (logique de pompe ou de vanne)	Vanne, pompe	Vanne
$\Delta T_{\text{vanne}}$	Différence de température pour la logique de vanne	0,0 ... 10,0 K	3,0 K
Capteur	Sélection capteur	Selon le système choisi	1
Tcap.	Surtempérature du capteur	40 ... 190 °C	110 °C
Fonc.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-



Variante pompe



Variante vanne

**Note :**

La surtempérature du capteur doit toujours être inférieure à la valeur d'arrêt d'urgence d'au moins 10 K.

La fonction **Évacuation de l'excès de chaleur** sert à dissiper l'excès de chaleur vers un échangeur thermique externe (p. ex. fan coil) afin d'éviter une surchauffe des capteurs lors de journées très ensoleillées.

Le sous-menu **Variante** permet de définir si vous souhaitez évacuer la chaleur par le biais d'une pompe ou d'une vanne.

**Variante pompe:**

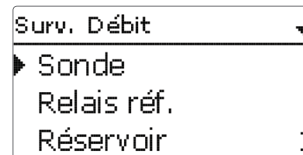
Le relais sélectionné s'active à 100% lorsque la température du capteur est égale à la valeur de surtempérature prédéfinie.

Lorsque la température du capteur est inférieure à la valeur de surtempérature prédéfinie de 5 K, le relais se désactive. Dans cette variante, l'évacuation de l'excès de chaleur a lieu indépendamment du chauffage solaire.

**Variante vanne:**

Lorsque la température du capteur atteint la valeur [**Tcap.** -  $\Delta$ **Tvanne**], le relais sélectionné s'active pour que la vanne puisse se mettre en marche avant la pompe. Il se désactive dès que la température du capteur est inférieure à la valeur de surtempérature prédéfinie de 5 K.

La fonction évacuation de l'excès de chaleur se désactive et émet un message d'erreur dès que la température de l'un des réservoirs dépasse la valeur maximale définie de plus de 5 K. Dès que la température de l'un des réservoirs est inférieure au seuil maximal défini de la valeur d'**hystérésis température maximale réservoir** (**HysRÉS** sous Solaire/Réglage de base/Réservoir), la fonction s'active à nouveau.

**Surveillance du débit****Solaire /Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Surv. débit**

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Sonde	Attribution sonde débit	Selon le système choisi	-
Relais réf.	Sélection relais de référence	Selon le système choisi	-
Réservoir	Choix du réservoir	Selon le système choisi	1
Heure	Temps de décalage	1 ... 300 s	30 s
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

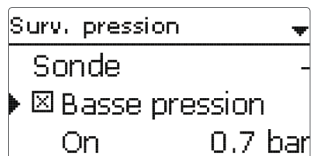
La **Surveillance du débit** sert à détecter des pannes de débit et à bloquer le relais concerné, le cas échéant. Ceci permet d'éviter de causer des dommages au système de chauffage (en raison, par exemple, d'un fonctionnement à sec de la pompe).

Si la sonde attribuée à cette fonction ne détecte aucun débit à la fin de la durée de décalage, un message d'erreur s'affiche sur l'écran.

- La fonction surveillance du débit s'active lorsque le relais lui ayant été attribué est mis sous tension. En cas de panne, le régulateur bloquera le système entier.
- Si, en plus du relais de référence vous attribuez à la fonction un réservoir, elle s'activera également lorsque ledit relais sera mis sous tension. En cas de panne, le régulateur bloquera le réservoir concerné contre tout chauffage ultérieur jusqu'à ce que vous validiez le message d'erreur. Le prochain réservoir disponible commencera alors à chauffer.

Le message d'erreur s'affichera dans le menu **État/Messages** et dans le menu **État/Solaire/Surv.débit**. Il peut uniquement être validé dans le menu **État/Solaire/Surv.débit**. Une fois le message validé, le régulateur vérifiera le fonctionnement de la pompe en activant le relais concerné et en surveillant le débit.

## Surveillance de la pression



### Note :

La fonction de surveillance de la pression est uniquement disponible en cas d'utilisation d'une sonde Grundfos Direct Sensor™ de type RPS.

## Solaire/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc... / Surv. pression

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Sonde	Attribution sonde pression	S6	-
Basse pression	Option surveillance manque de pression	Oui, Non	Non
On	Seuil d'activation	0,0 ... 9,7 bar	0,7 bar
Off	Seuil de désactivation	0,1 ... 9,8 bar	1,0 bar
Désactivation	Option de désactivation	Oui, Non	Non
Suppression	Option surveillance surpression	Oui, Non	Non
On	Seuil d'activation	0,3 ... 10,0 bar	5,5 bar
Off	Seuil de désactivation	0,2 ... 9,9 bar	5,0 bar
Désactivation	Option de désactivation	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer / Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction		

La **Surveillance de la pression** sert à détecter des basses pressions ou des surpressions dans l'installation et à désactiver les composants concernées le cas échéant. Ceci permet par là-même d'éviter tout dommage au système.

## Basse pression

Lorsque la pression de l'installation est inférieure à la valeur d'activation **On** prédéfinie, un message d'erreur s'affiche sur l'écran.

Si vous avez activé l'option **Arrêt**, le régulateur désactivera le système de chauffage en cas de panne.

Le régulateur réactivera le système dès que la pression sera supérieure ou égale à la valeur de désactivation **Off**.



### Note :

Dans l'option surveillance **Basse pression**, la **valeur de désactivation** ne peut être définie qu'à une valeur supérieure à la **valeur d'activation** d'au moins 0,1 bar. Les gammes de réglage correspondantes s'adaptent automatiquement.

## Surpression

Lorsque la pression de l'installation est supérieure à la valeur d'activation **On** prédéfinie, un message d'erreur s'affiche sur l'écran.

Si vous avez activé l'option **Arrêt**, le régulateur désactivera le système de chauffage en cas de panne.

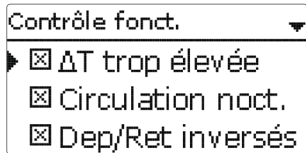
Le régulateur réactivera le système dès que la pression sera inférieure ou égale à la valeur de désactivation **Off**.



### Note :

Dans l'option surveillance **Surpression**, la **valeur d'activation** ne peut être définie qu'à une valeur supérieure à la **valeur de désactivation** d'au moins 0,1 bar. Les gammes de réglage correspondantes s'adaptent automatiquement.

## Contrôle de fonctionnement



### Note :

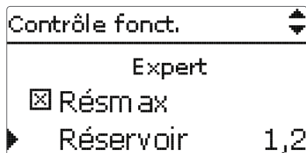
Le menu **Contrôle de fonctionnement** est uniquement disponible en cas de saisie préalable du code d'utilisateur de l'installateur du système (voir page 60).

## Solaire / Contrôle de fonctionnement

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
ΔT trop élevée	Option surveillance ΔT	Oui, Non	Non
Circulation noct.	Option surveillance circulation nocturne	Oui, Non	Non
Dép./Ret. inversés	Option surveillance inversion DEP/RET	Oui, Non	Non
Temp. max. rés.	Option surveillance de la température maximale du réservoir	Oui, Non	Non
Réservoir	Choix du réservoir	Selon le système choisi	Selon le système choisi

## Surveillance ΔT

Cette fonction sert à surveiller la différence de température. Le message **ΔT trop élevée** s'affiche sur l'écran lorsqu'un chauffage solaire a lieu pendant plus de 20 minutes avec une différence de température supérieure à 50K. Le système de chauffage continue de fonctionner sans interruption, mais il est conseillé de le contrôler.



Causes possibles:

- Trop faible puissance de la pompe
- Composantes de l'installation bloquées
- Erreurs de débit dans le champ capteur
- Air à l'intérieur de l'installation
- Vanne/pompe défectueuse

## Circulation nocturne

Cette fonction sert à détecter et à signaler tout refroidissement du réservoir dû à une montée thermique dans le circuit solaire. Un message d'avertissement s'affiche lorsque l'un des effets suivants a lieu pendant plus d'une minute entre 23:00 et 5:00 :

- La température du capteur est supérieure à 40 °C
- La différence de température est supérieure la valeur ΔTon

Le message d'avertissement s'affiche avec une minute de décalage pour être sûr qu'il ne s'agit pas d'une panne de courte durée.

Causes possibles:

- Clapet anti-retour défectueux
- Vanne défectueuse
- Heure mal réglée

## Départ et retour inversés

Cette fonction sert à détecter et signaler toute inversion du départ et du retour ainsi que toute position erronée de la sonde capteur. La fonction vérifie pour cela la température du capteur pendant la mise en marche de la pompe solaire pour voir si elle est vraisemblable. La fonction **Dép/Ret inversés**, émet un message d'erreur uniquement lorsque les conditions de plausibilité ne se produisent pas 5 fois de suite.

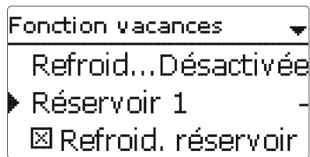
## Température maximale réservoir

Cette fonction sert à détecter et signaler tout dépassement de la température maximale du réservoir. Le régulateur compare, pour cela, la température actuelle du réservoir à la valeur maximale prédéfinie, contrôlant ainsi les circuits de charge du réservoir.

On considère que la température du réservoir a dépassé le seuil maximal préétabli lorsqu'elle est supérieure à celui-ci d'au moins 5K. La surveillance s'active uniquement lorsque la température du réservoir est de nouveau inférieure à la valeur maximale définie.

Le menu **Réservoir** permet de choisir le réservoir que vous souhaitez surveiller. Le dépassement de la température maximale du réservoir peut être dû à une vanne défectueuse.

### 8.3 Fonction vacances



#### Solaire/Fonction vacances

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Refruid...	Mode de refroidissement	Désactivée, Refroid. système, Refroid. capteur	Désactivée
Tcapmax.	Température maximale du capteur	70...190 °C	100 °C
Réservoir (1, 2)	Ordre de priorité des réservoirs	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Refruid. réservoir	Option refroidissement du réservoir	Oui, Non	Oui
ΔTon	Différence de température d'activation	1,0...30,0 K	20,0 K
ΔToff	Différence de température de désactivation	0,5...29,5 K	15,0 K
Résmax (1, 2)	Température refroidissement du réservoir	4...95 °C	40 °C
Evac. Excès ch.	Évacuation de l'excès de chaleur réservoir	Oui, Non	Non
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	-
Sonde	Sélection d'une sonde	Selon le système choisi	-
TRésOn	Température d'activation	5...95 °C	65 °C
TRésOff	Température de désactivation	4...94 °C	45 °C

L'option Vacances permet de définir une période d'absence en cas de départ en vacances afin de maintenir le système activé et minimiser le risque de contraintes thermiques permanentes.

Les réglages énoncés ci-dessous deviennent actifs uniquement après avoir activé la fonction vacances dans le paramètre Fonction vacances, voir plus bas.

La fonction vacances offre les 4 options de refroidissement suivantes : refroidissement du système, refroidissement du capteur, refroidissement du réservoir et évacuation de l'excès de chaleur.

#### Refroidissement du système :

Avec cette variante, dès que la différence de température entre le capteur et le ou les réservoirs sélectionnés dépasse la valeur d'activation préréglée, les réservoirs continuent de chauffer même après avoir atteint leur seuil de température maximal respectif mais que jusqu'à la valeur de sécurité mise au point. Les réservoirs continuent donc de chauffer jusqu'à la température de sécurité ou jusqu'à ce que la différence de température évoquée plus haut soit égale à la valeur de désactivation définie.

#### Refroidissement du capteur :

Avec cette variante, dès que la température du capteur dépasse la valeur maximale préréglée, les réservoirs continuent de chauffer après avoir atteint leur seuil de température maximal.

Les réservoirs continuent donc de chauffer jusqu'à la température de sécurité ou jusqu'à ce que la différence de température évoquée plus haut soit inférieure à la valeur de désactivation définie d'au moins 5 K. Dans les systèmes à 2 champs de capteurs, il est possible d'effectuer des réglages pour chacun des capteurs.

Le régulateur considère le refroidissement du capteur comme un chauffage solaire avec les réglages effectués (par ex. le décalage, la durée minimale de fonctionnement, etc.).

#### Refroidissement du réservoir :

Le refroidissement du réservoir permet de refroidir celui-ci pendant la nuit lorsqu'il est excessivement chaud afin de le préparer au chauffage du lendemain.

Cette fonction active la pompe solaire lorsque la température du réservoir dépasse le seuil maximal prédéfini et que la température du capteur est inférieure à celle du réservoir. La pompe reste activée jusqu'à que la température du réservoir soit de nouveau inférieure au seuil maximal prédéfini.

L'ordre de refroidissement des réservoirs est exactement le même que celui de la surchauffe par refroidissement du système ou du capteur.

La fonction d'évacuation de l'excès de chaleur du réservoir sert à dissiper l'excès de chaleur du réservoir vers un échangeur thermique externe (p. ex. fan coil) ou vers un radiateur à l'intérieur de la maison afin d'éviter une surchauffe des capteurs lors de journées très ensoleillées. La fonction d'évacuation de l'excès de chaleur du réservoir fonctionne indépendamment du système de chauffage solaire. Elle s'active à travers le paramètre **Evac. Excès ch.** Elle agit en fonction des températures d'activation et de désactivation réglables **TRésOn** et **TRésOff**.

Lorsque la température mesurée par la sonde choisie atteint la valeur d'activation prédéfinie, le relais correspondant s'active jusqu'à ce que la température soit inférieure à la valeur de désactivation mise au point. Le paramètre jours de vacances permet de définir le nombre de jours d'absence.

Si vous établissez un nombre supérieur à 0, la fonction réglée dans le menu **Fonction vacances** s'active et le régulateur compte à rebours les jours restants à partir de 00:00 h. Si vous établissez 0, la fonction reste désactivée.



#### Note :

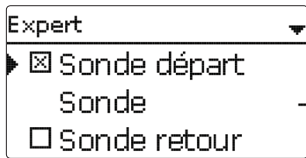
Le paramètre Jours de vacances est uniquement accessible par la micro-touche (voir page 8).



#### Note :

Les réglages décrits dans le présent chapitre et les réglages proposés dans le menu Disposition (réglages inactifs pendant la durée de l'absence) sont indépendants l'un de l'autre.

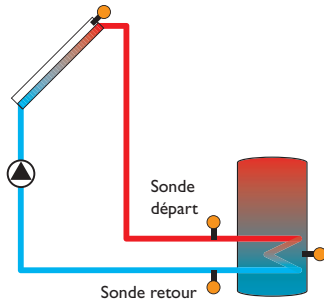




## Solaire/Expert

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Sonde départ	Option sonde départ	Oui, Non	Non
Sonde	Attribution sonde de départ	Selon le système choisi	-
Sonde retour	Option sonde retour	Oui, Non	Non
Sonde	Attribution sonde de retour	Selon le système choisi	-

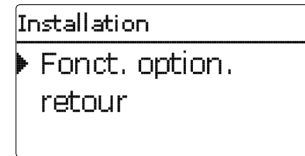
Le menu Expert est uniquement visible en cas de saisie préalable du code d'utilisateur de l'installateur du système. Il permet de sélectionner une sonde départ et une sonde retour qui, une fois activées, seront utilisées pour vérifier les conditions de désactivation.



Exemple de positionnement des sondes départ et retour

**Note :**

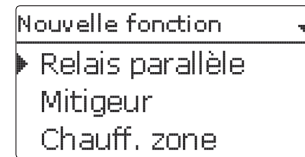
Dans les systèmes à 2 champs de capteurs, la fonction température cible ne fonctionne pas correctement pour des raisons hydrauliques.



Ce menu permet d'effectuer tous les réglages relatifs à la partie non solaire de l'installation.

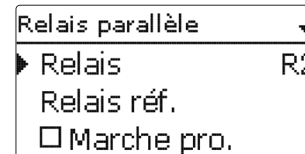
Il contient de nombreuses fonctions optionnelles.

## 9.1 Fonctions optionnelles



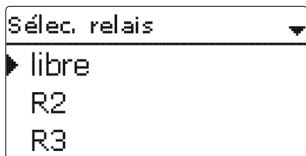
Ce menu permet de sélectionner et de régler des fonctions optionnelles relatives à l'installation.

L'option **Ajouter nouv. fonc...** permet de sélectionner des fonctions prédéfinies. Les fonctions optionnelles sont proposées jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de relais disponibles.



En sélectionnant une fonction, vous accédez au sous-menu correspondant dans lequel vous pourrez effectuer tous les réglages nécessaires.

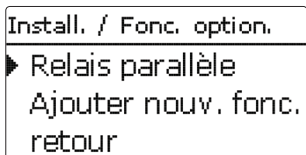
Ce sous-menu permet d'attribuer à la fonction sélectionnée un relais et, le cas échéant, certaines composantes de l'installation.



Le sous-menu **Sélec. relais** est disponible dans presque toutes les fonctions optionnelles. C'est la raison pour laquelle il n'est pas évoqué dans les descriptions des fonctions.

Ce sous-menu permet d'attribuer un relais à la fonction sélectionnée. Tous les relais disponibles vous seront proposés.

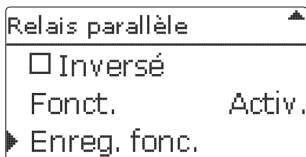
Si vous sélectionnez **Libre**, la fonction marchera mais n'activera aucun relais.



Les fonctions réglées et enregistrées sont visibles dans le menu **Fonc. option.** au-dessus de l'option **Ajouter nouv. fonc....**

Ceci vous permet de voir rapidement les fonctions déjà activées.

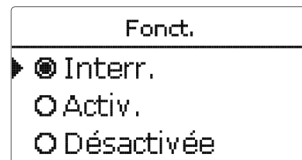
Pour voir les sondes et relais attribués respectivement aux différentes composantes et fonctions, allez au menu **État/Service**.



Vous trouverez, en bas de chaque sous-menu, les options **Fonction** et **Enreg. fonc.**

Pour enregistrer une fonction, sélectionnez **Enreg. fonc.** et validez l'interrogation de sécurité en sélectionnant **Oui**. Si une fonction est déjà enregistrée, l'option **Supprimer fonction** s'affichera à la place.

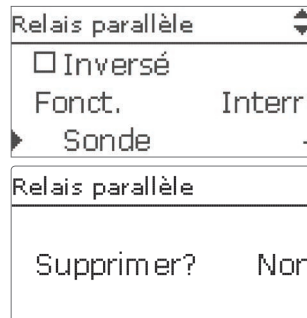
Pour supprimer une fonction enregistrée, choisissez **Supprimer fonction** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.



L'option **Fonction** permet de désactiver ou de réactiver provisoirement les fonctions optionnelles préalablement enregistrées. Dans ce cas, les réglages correspondants seront sauvegardés et les relais leur ayant été attribués ne pourront pas être attribués à d'autres fonctions.

Le paramètre **Interr.** permet d'activer ou de désactiver des fonctions avec un interrupteur externe.

Si vous sélectionnez **Interr.**, le paramètre **Sonde** s'affichera. Ce paramètre permet d'attribuer à la fonction choisie l'entrée pour sonde sur laquelle vous souhaitez brancher l'interrupteur.



Si vous validez l'option **Supprimer fonction** avec la touche de droite (✓), une interrogation de sécurité s'affichera sur l'écran. Pour choisir entre **Oui** et **Non**, tournez le Lightwheel®. Si vous choisissez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓), la fonction sera supprimée et de nouveau disponible dans le sous-menu **Ajouter nouv. fonc.** Les relais correspondants seront de nouveau disponibles.

## Relais parallèle

Relais parallèle	
Relais	R2
Relais réf.	R4
<input checked="" type="checkbox"/> Marche pro.	



### Note :

Si le relais de référence est réglé en mode manuel, le relais parallèle ne se mettra pas en marche en même temps que celui-ci.

## Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Relais parallèle

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Relais réf.	Sélection relais de référence	Selon le système choisi	-
Marche pro.	Option marche prolongée	Oui, Non	Non
Durée	Durée marche prolongée	1 ... 30 min	1 min
Décalage	Option décalage	Oui, Non	Non
Durée	Temps de décalage	1 ... 30 min	1 min
Vitesse	Option vitesse	Oui, Non	Non
Inversé	Option activation inversée	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Relais parallèle** sert à activer et à désactiver un relais en même temps que le relais de référence sélectionné. Il est, grâce à cela, possible de commander, par exemple, une vanne dotée d'un relais propre.

L'option **Marche pro.** sert à laisser le relais parallèle activé pendant la durée dite de **Marche prolongée** une fois que le relais de référence s'est désactivé.

L'option **Décalage** active le relais parallèle uniquement après écoulement de la **Durée** définie. Si le relais de référence se désactive pendant cette même durée, le relais parallèle se désactivera également.

Lorsque vous activez l'option **Vitesse**, le relais s'active à la vitesse du relais de référence. Si vous activez l'option **Inversé** en même temps, le relais ne fera que s'activer ou se désactiver, sans réglage de vitesse.

L'option **Inversé** active le relais parallèle dès que le relais de référence se désactive et vice versa.

## Mitigeur

Mitigeur	
Relais fer.	R2
Relais ouv.	R3
Sonde	S3

## Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Mitigeur

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais fer.	Sélection relais mitigeur fermé	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Relais ouv.	Sélection relais mitigeur ouvert	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Sonde	Attribution de la sonde	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Tmitigeur	Température souhaitée pour le mitigeur	0 ... 130 °C	60 °C
Intervalle	Intervalle mitigeur	1 ... 20 s	4 s
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

La fonction mitigeur permet d'adapter la température réelle du départ à la température cible du mitigeur. Pour ce faire, le mitigeur s'ouvre et se ferme pendant une durée plus ou moins longue en fonction de la valeur **Intervalle** pré-réglée. La pause est calculée en fonction de l'écart entre la température réelle et la température nominale.

## Chauffage zone

Chauff. zone	
Relais	R2
Son. haut	S3
Son. bas	S4

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Chauff. zone

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. haut	Attribution de la sonde supérieure	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. bas	Attribution de la sonde inférieure	Selon le système choisi	Selon le système choisi
TO <sub>n</sub>	Température d'activation	0... 94 °C	45 °C
TO <sub>ff</sub>	Température de désactivation	1... 95 °C	60 °C
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Fonc.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Chauffage zone** permet de chauffer une partie précise du réservoir délimitée par 2 sondes. Le régulateur utilise ces 2 sondes pour surveiller les conditions d'activation et de désactivation du réservoir. Les paramètres de référence sont les températures d'activation et de désactivation Ton et Toff.

Lorsque les températures mesurées par les deux sondes de référence sont inférieures au seuil de température d'activation Ton pré-réglé, le relais s'active. Il se désactive lorsque les températures mesurées par les deux sondes sont supérieures au seuil Toff.

Si l'une des sondes est défectueuse, le régulateur interrompt ou annule le chauffage zone.



#### Note :

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 10.

## Relais erreur

Relais erreur	
Relais	R2
Fonc.	Activ.
Sauveg. fonc.	

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Relais erreur

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Fonc.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Relais erreur** sert à activer un relais en cas d'erreur dans le système. Elle permet, par exemple, de signaler des erreurs par le biais d'une alarme connectée au régulateur.

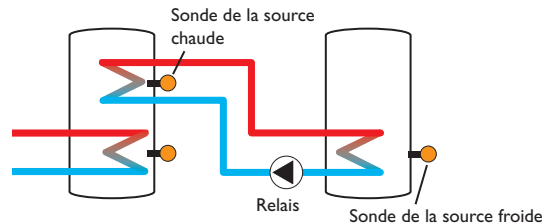
Si vous activez cette fonction, le relais correspondant se mettra en marche en cas de sonde défectueuse. Si vous activez également la fonction surveillance débit, le relais s'activera également en cas de panne du débit.

## Échange de chaleur

Echange chaleur	
Relais	R2
Son. chaude	S3
Son. froide	S4

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Échange chaleur

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. chaude	Attribution de la sonde pour la source chaude	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. froide	Attribution de la sonde de la source froide	Selon le système choisi	Selon le système choisi
$\Delta T_{on}$	Différence de température d'activation	1,0 ... 30,0 K	6,0 K
$\Delta T_{off}$	Différence de température de désactivation	0,5 ... 29,5 K	4,0 K
$\Delta T_{nom}$	Différence de température nominale	1,5 ... 40,0 K	10,0 K
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100%	100%
Tmax	Température maximale du réservoir à chauffer	10 ... 95 °C	60 °C
Tmin	Température minimale du réservoir à chauffer	10 ... 95 °C	10 °C
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-



La fonction **Échange de chaleur** permet de transférer la chaleur d'une source chaude à une source froide.

Le relais attribué à cette fonction s'active lorsque toutes les conditions d'activation suivantes sont remplies :

- La différence de température entre les sondes attribuées à cette fonction est supérieure à la valeur définie pour son activation
- La température de la source chaude est supérieure à la valeur minimale définie
- La température de la source froide est inférieure à la température maximale définie

Le réglage de vitesse se met en marche lorsque la différence de température est supérieure à la **valeur nominale**. Si la différence de température augmente ou diminue de 0,2 K, la vitesse est ajustée de 1% (un cran).

Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction choisie.



#### Note :

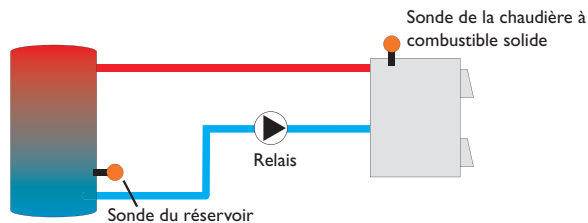
Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 10.

## Chaudière à combustible solide

Chaud. à c.s.	
Relais	R2
Son. chaudière	S3
Son. réservoir	S4

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc... / Chaud. à c.s.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Son. chaudière	Attribution de la sonde pour la chaudière à combustible solide	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Son. réservoir	Attribution de la sonde du réservoir	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
$\Delta T_{on}$	Différence de température d'activation	2,0 ... 30,0K	6,0K
$\Delta T_{off}$	Différence de température de désactivation	1,0 ... 29,0K	4,0K
$\Delta T_{nom}$	Différence de température nominale	3,0 ... 40,0K	10,0K
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100%	100%
Tmax rés.	Température maximale	10 ... 95 °C	60 °C
Tmin chaud.	Température minimale	10 ... 95 °C	60 °C
Fonc.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-



La fonction **Chaudière à combustible solide** permet de transférer la chaleur d'une chaudière à combustible solide à un réservoir.

Le relais attribué à cette fonction s'active lorsque toutes les conditions d'activation suivantes sont remplies :

- La différence de température entre les sondes attribuées à cette fonction est supérieure à la valeur définie pour son activation
- La température mesurée par la sonde de la chaudière à combustible solide est supérieure à la valeur minimale
- La température mesurée par la sonde du réservoir est inférieure à la valeur maximale

Le réglage de vitesse se met en marche lorsque la différence de température est supérieure à la **valeur nominale**. Si la différence de température augmente ou diminue de 0,2K, la vitesse est ajustée de 1% (un cran).

### Circulation

Circulation	
Relais	R2
Type	Thermique
Sonde	S3

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc... / Circulation

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Type	Variante	Demande, Thermique, Program., Therm.+Prog., Dem.+Prog.	Thermique
Sonde	Attribution de la sonde pour la circulation	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Ton	Température d'activation	10 ... 59 °C	40 °C
Toff	Température de désactivation	11 ... 60 °C	45 °C
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Sonde	Attribution de l'entrée de sonde FS08	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Décalage	Décalage par rapport à la demande	0 ... 3 s	0s
Temps fonc.	Temps de fonctionnement de la pompe de circulation	01:00 ... 15:00 min	03:00 min
Durée pause	Temps de pause de la pompe de circulation	10 ... 60 min	30 min
Fonc.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-

La fonction **Circulation** sert à régler et contrôler le fonctionnement des pompes de circulation.

Elle offre, pour cela, 5 modes de fonctionnement :

- Thermique
- Program.
- Thermique + Programmeur
- Demande
- Dem.+Prog.

Lorsque vous sélectionnez un mode de circulation, les paramètres correspondants s'affichent sur l'écran.

### Thermique

La température mesurée par la sonde sélectionnée est surveillée. Le relais sélectionné s'active lorsque la température mesurée est inférieure à la valeur définie pour l'activation de la circulation. Il se désactive lorsque la température est supérieure à la valeur définie pour la désactivation.

### Program.

Le relais se met en marche pendant les plages horaires définies pour la circulation et se désactive en dehors de celles-ci. Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir plus bas.

### Thermique + Programmeur

Le relais se met en marche lorsque les conditions d'activation de la circulation des deux variantes évoquées ci-dessus sont réunies.

### Demande

Le régulateur surveille le débit avec le contacteur de débit FS08. Dès que le contacteur détecte un débit, le relais s'active pendant la durée définie. Il se désactive à la fin de cette durée. Il reste désactivé pendant la durée de pause définie même si la sonde détecte un nouveau débit.

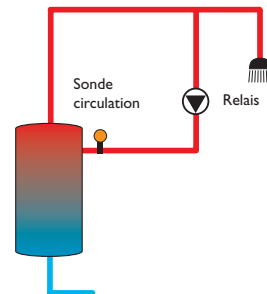
### Dem.+Prog.

Le relais se met en marche lorsque les conditions d'activation de la circulation des deux variantes évoquées ci-dessus sont réunies. Si vous activez la variante **Program., Therm. + Prog. ou Dem. + Prog.**, un programmeur hebdomadaire s'affichera sur l'écran et vous permettra de définir des plages horaires pour la fonction.



#### Note :

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 10.

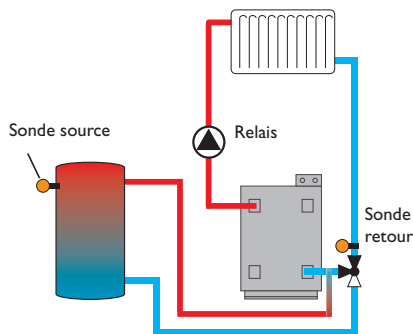


### Augmentation de la température du retour

Aug. temp. ret.	
▶ Relais	R2
Son. ret.	S3
Son. ch.	S4

### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Aug. temp. ret.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. ret.	Attribution de la sonde retour	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. ch.	Attribution de la sonde pour la source chaude	Selon le système choisi	Selon le système choisi
$\Delta$ Ton	Différence de température d'activation	2,0 ... 30,0K	6,0K
$\Delta$ Toff	Différence de température de désactivation	1,0 ... 29,0K	4,0K
Eté off	Désactivation d'été	Oui, Non	Non
Sonde	Attribution de la sonde de température extérieure	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Toff	Température de désactivation	10 ... 60 °C	20 °C
Fonc.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-



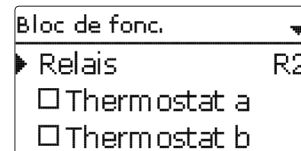
La fonction **Augmentation de la température du retour** permet de transférer la chaleur d'une source chaude au retour du circuit de chauffage.

Le relais attribué à cette fonction s'active lorsque les deux conditions d'activation suivantes sont réunies :

- La différence de température entre les sondes attribuées à cette fonction est supérieure à la valeur définie pour son activation
- La température mesurée par la sonde ambiante est inférieure à la valeur définie (uniquement lorsque l'option **Eté off** est activée)

La désactivation d'été permet d'annuler l'augmentation de la température du retour en dehors des périodes de chauffage.

## Bloc de fonctions



### Install./Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Bloc de fonc.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Thermostat a	Option thermostat a	Oui, Non	Non
Th-a on	Température d'activation du thermostat a	-40 ... +250 °C	+40 °C
Th-a off	Température de désactivation pour ther- mostat a	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonde	Sonde pour thermostat a	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Thermostat b	Option Thermostat b	Oui, Non	Non
Th-b on	Température de d'activation du thermostat b	-40 ... +250 °C	+40 °C
Th-b off	Température de désactivation pour ther- mostat b	-40 ... +250 °C	+45 °C
Sonde	Sonde pour thermostat b	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Fonction $\Delta T$	Fonction différentielle	Oui, Non	Non
$\Delta T_{on}$	Différence de température d'activation	1,0 ... 50,0K	5,0K
$\Delta T_{off}$	Différence de température de désactivation	0,5 ... 49,5K	3,0K
$\Delta T_{nom}$	Différence de température nominale	3 ... 100K	10K
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100%	30%
Son. chaude	Sonde source chaude	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Son. froide	Sonde source froide	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
Relais réf.	Option relais de référence	Oui, Non	Non
Mode	Mode de fonctionnement du relais de référence	OR, AND, NOR, NAND	OR
Relais	Relais de référence 1	Tous relais	-
Relais	Relais de référence 2	Tous relais	-
Relais	Relais de référence 3	Tous relais	-
Fonc.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer / Enregistrer fonction	-	-



En plus des fonctions optionnelles préréglées, vous avez à votre disposition des blocs de fonctions composés des fonctions «thermostat», «programmeur» ainsi que de fonctions différentielles et «relais de référence». Ces blocs de fonctions permettent de réaliser d'autres composantes et fonctions.

Vous pouvez leur attribuer des sondes et des relais disponibles. En ce qui concerne les sondes, vous pouvez utiliser des sondes déjà été attribuées à des fonctions sans entraver leur fonctionnement respectif.

Les fonctions des blocs de fonctions sont liées entre elles (par l'opérateur AND), c'est-à-dire que les conditions d'activation de toutes les fonctions doivent être réunies pour que le relais attribué au bloc de fonction puisse se mettre en marche. Dès qu'une seule condition n'est plus remplie, ledit relais se désactive.

### Fonction thermostat

La condition d'activation de la fonction thermostat est considérée comme remplie lorsque la température mesurée atteint la valeur définie pour l'activation (Th(x)on) et ne l'est plus lorsque la température atteint la valeur de désactivation (Th(x)off). La sonde de référence se définit dans le menu **Sonde**.

Vous pouvez régler la limitation de température maximale avec Th(x)off > Th(x)on et la limitation de température minimale avec Th(x)on > Th(x)off. Les valeurs de température ne peuvent pas avoir la même valeur.

### Fonction ΔT

La condition d'activation de la fonction ΔT est considérée comme remplie lorsque la différence de température atteint la valeur définie pour l'activation (ΔT(x)on) et ne l'est plus lorsque la différence de température atteint la valeur de désactivation (ΔT(x)off).

La fonction ΔT est dotée d'une fonction de réglage de vitesse permettant de définir une différence de température nominale et une vitesse minimale. La valeur d'augmentation est de 2K (valeur fixe).

### Relais de référence

Vous pouvez sélectionner en tout 3 relais de référence. L'option **Mode** permet de choisir le mode de connexion des relais de référence : connexion en série (AND), en parallèle (OR), en série et inversé (NAND) ou en parallèle et inversé (NOR).

### Mode OR/NOR

En mode **OR**, la condition d'activation de la fonction relais de référence est considérée comme remplie dès que l'un des relais de référence au moins est activé et ne l'est plus lorsque tous les relais se désactivent. Le mode NOR inverse cette logique de fonctionnement, c'est-à-dire que la condition d'activation est considérée comme remplie lorsque tous les relais sont désactivés et ne l'est plus dès que l'un d'eux au moins s'active.

### Mode AND/NAND

En mode **AND**, la condition d'activation de la fonction relais de référence est considérée comme remplie lorsque tous les relais sont activés et ne l'est plus dès que l'un d'eux se désactive. Le mode NAND inverse cette logique de fonctionnement, c'est-à-dire que la condition d'activation est considérée comme remplie lorsque l'un des relais de référence au moins est désactivé et ne l'est plus lorsque tous les relais s'activent.



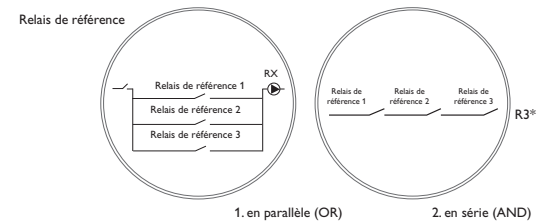
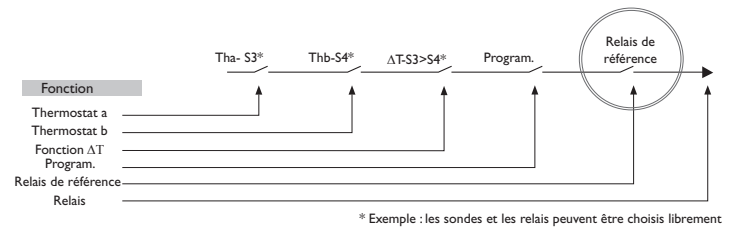
#### Note :

Lorsque plusieurs blocs de fonctions sont activés, les relais des blocs de fonctions dont le numéro est supérieur au bloc actuellement utilisé ne peuvent pas être employés comme relais de référence.

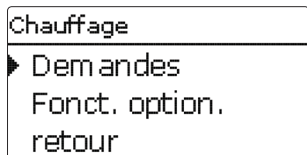


#### Note :

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 10.



## 10 Chauffage

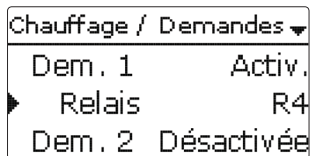


Ce menu permet d'effectuer tous les réglages relatifs à la partie chauffante de l'installation. Il permet également de déclencher des demandes et de régler des fonctions optionnelles.

### Chauffage / Demandes

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Dem. 1 (2)	Demande 1 (2)	Activée, Désactivée	Désactivée
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	-

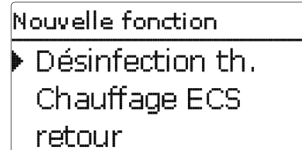
### 10.1 Demandes



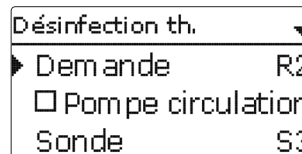
Ce sous-menu permet d'activer et de configurer 2 demandes de chauffage en tout. **«Configurer» une demande signifie l'activer et lui attribuer un relais. Une fois cette procédure réalisée, les demandes seront proposées dans le menu de sélection des relais des fonctions optionnelles. Contrairement aux relais, les demandes peuvent être attribuées plusieurs fois, ce qui fait qu'elles permettent à plusieurs fonctions optionnelles d'utiliser le même relais (par ex. pour réaliser une demande de chaudière).**

Si vous attribuez, par exemple, le relais sans potentiel R4 à la **Demande 1**, le paramètre **Dem. 1** sera également disponible dans le paramètre **Demande** des fonctions optionnelles, en plus des relais disponibles. Ceci vous permet, d'une manière générale, d'activer plusieurs fonctions (par ex. le chauffage ECS ou la désinfection thermique) en déclenchant une demande de la même source de chaleur (par ex. une chaudière).

### 10.2 Fonctions optionnelles

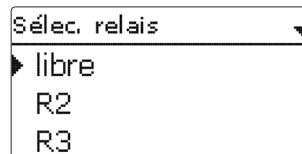


Ce sous-menu permet de régler des fonctions optionnelles relatives au chauffage. L'option **Ajouter nouv. func...** permet de sélectionner des fonctions prédéfinies. Les fonctions optionnelles sont proposées jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de relais disponibles.



En sélectionnant une fonction, vous accédez au sous-menu correspondant dans lequel vous pourrez effectuer tous les réglages nécessaires.

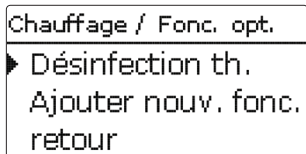
Ce sous-menu permet d'attribuer à la fonction sélectionnée un relais et, le cas échéant, certaines composantes de l'installation.



Les options **Demande** et **Relais** sont disponibles dans toutes les fonctions optionnelles relatives au chauffage. C'est la raison pour laquelle elles ne sont pas évoquées dans les descriptions des fonctions.

Ces options permettent d'attribuer des relais à la fonction sélectionnée. Tous les relais disponibles vous seront proposés.

Si vous sélectionnez **Libre**, la fonction marchera mais n'activera aucun relais.



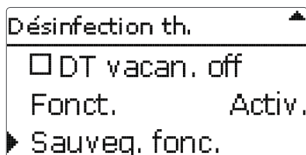
Les fonctions réglées et enregistrées sont visibles dans le menu **Fonc. option.** au-dessus de l'option **Ajouter nouv. fonc....**

Ceci vous permet de voir rapidement les fonctions déjà enregistrées.

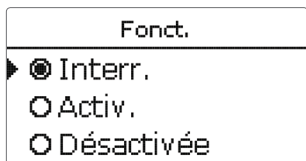
Pour voir les sondes et relais attribués respectivement aux différentes composantes et fonctions, allez au menu **État/Service.**

Vous trouverez, en bas de chaque sous-menu, les options **Fonction** et **Enreg. fonc.**

Pour enregistrer une fonction, sélectionnez **Enreg. fonc.** et validez l'interrogation de sécurité en sélectionnant **Oui.** Si la fonction choisie est déjà enregistrée, l'option **Supprimer fonction** s'affichera à la place.



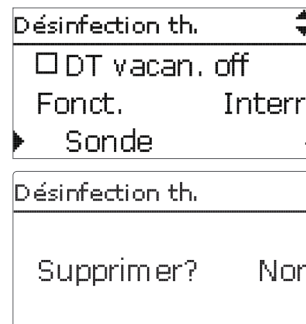
Pour supprimer une fonction enregistrée, sélectionnez **Supprimer fonction** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui.**



L'option **Fonction** permet de désactiver ou de réactiver provisoirement les fonctions optionnelles préalablement enregistrées. Dans ce cas, les réglages correspondants seront sauvegardés et les relais leur ayant été attribués ne pourront pas être attribués à d'autres fonctions.

Le paramètre **Interr.** permet d'activer ou de désactiver des fonctions avec un interrupteur externe.

Si vous sélectionnez **Interr.**, le paramètre **Sonde.** s'affichera. Ce paramètre permet d'attribuer à la fonction choisie l'entrée pour sonde sur laquelle vous souhaitez brancher l'interrupteur.



Si vous validez l'option **Supprimer fonction** avec la touche de droite (✓), une interrogation de sécurité s'affichera sur l'écran. Pour choisir entre **Oui** et **Non**, tournez le Lightwheel®. Si vous choisissez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓), la fonction sera supprimée et de nouveau disponible dans le sous-menu **Ajouter nouv. fonc.** Les relais correspondants seront de nouveau disponibles.

## Désinfection thermique

Désinfection th. ▼

▶ Demande R2

Pompe circulation

Sonde S3

### Chauffage/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Désinfection th.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Demande	Sélection relais pour la demande	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Pompe circulation	Option pompe de circulation	Oui, Non	Non
Relais	Sélection du relais pour la pompe de circulation	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Sonde	Attribution de la sonde pour la désinfection	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Intervalle	Période de surveillance	0 ... 30, 1 ... 23 (dd:hh)	1d 0h
Température	Température de désinfection	45 ... 90 °C	60 °C
Durée	Durée de la désinfection	0,5 ... 24,0 h	1,0 h
Heure d.	Option heure de départ différé	Oui, Non	Non
Heure d.	Heure de départ	00:00 ... 23:30	20:00
Hyst. off	Hystérésis de désactivation	2 ... 20K	5K
Hyst. on	Hystérésis d'activation	1 ... 19K	2K
ΔT vacan. off	Désinfection thermique désactivée pendant que la fonction vacances est active	Oui, Non	Non
Fonc.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

Cette fonction sert à endiguer la prolifération des légionelles dans les réservoirs d'eau potable en activant le chauffage d'appoint. Pour réaliser cette fonction, vous pouvez attribuer aux réservoirs une sonde et un relais. Cette fonction surveille la température mesurée par la sonde sélectionnée.

La période de surveillance démarre dès que la température mesurée par la sonde sélectionnée est inférieure à la température de désinfection thermique. Dès que la période de surveillance s'achève, le relais de référence active le chauffage d'appoint. La période de chauffage démarre dès que la température mesurée est supérieure à la température de désinfection thermique. La désinfection thermique peut uniquement être menée à bout lorsque la température de l'eau est supérieure à la valeur définie pendant toute la durée du chauffage.

### Départ différé

Désinfection th. ▼

▶  Heure d.

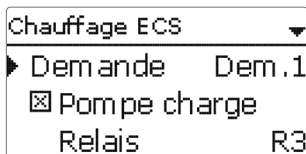
Heure d. 20:00

Hys. off 5K

En définissant une heure pour le départ différé, le processus de désinfection thermique ne commencera qu'à partir de l'heure définie au lieu de commencer directement à la fin de la période de surveillance. Dans ce cas, le chauffage d'appoint ne se mettra en marche qu'à partir de l'heure définie une fois la période de surveillance terminée. Si vous avez réglé l'heure de départ sur 18:00, par exemple, et que la période de surveillance a pris fin à 12:00, le relais de référence sera mis sous tension à 18:00 au lieu de 12:00, c'est-à-dire avec un retard de 6 heures.

Si vous activez l'option **ΔT vacan. off.** la désinfection thermique restera inactive pendant que la fonction vacances est en marche.

## Chauffage de l'ECS



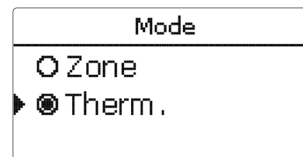
### Chauffage/Fonc. option./Ajouter nouv. fonc.../Chauffage ECS

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Demande	Sélection relais pour la demande	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Pompe charge	Option pompe de charge	Oui, Non	Non
Relais	Sélection relais pour la pompe de charge	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Durée m. pro.	Option durée marche prolongée	Oui, Non	Non
Durée	Durée marche prolongée	1 ... 10 min	1 min
Mode	Mode de fonctionnement	Zone, Therm.	Therm.
Sonde 1	Attribution de la sonde 1	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Sonde 2	Attribution de la sonde 2 (uniquement en mode zone)	Selon le système choisi	Selon le sys- tème choisi
Ton	Température d'activation	0 ... 94 °C	40 °C
Toff	Température de désactivation	1 ... 95 °C	45 °C
Program.	Option programmeur hebdomadaire	Oui, Non	Non
ECS vacan. off	Chauffage ECS désactivée pendant que la fonction vacances est active	Oui, Non	Non
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

Le **chauffage ECS** sert à chauffer l'eau du réservoir à travers une demande de chauffage d'appoint.

Lorsque vous sélectionnez l'option pompe charge, le paramètre **Relais** s'affiche et vous permet d'attribuer un relais à la pompe de charge. Le relais choisi s'active et se désactive à travers le relais attribué à la demande de chauffage d'appoint.

Lorsque vous sélectionnez l'option Durée marche prolongée, le paramètre **Durée** s'affiche et vous permet de définir une durée pour la marche prolongée de la pompe. L'option marche prolongée sert à laisser le relais parallèle activé pendant la durée de marche prolongée une fois que le relais de référence s'est désactivé.



Le chauffage ECS propose 2 modes de fonctionnement :

#### Mode **thermique**

Le relais attribué à la demande de chauffage d'appoint s'active lorsque la température mesurée par la **Sonde 1** est inférieure à la valeur d'activation définie. Il se désactive lorsque la température mesurée par ladite sonde est supérieure à la valeur de désactivation définie.

#### Mode **Zone**

Le mode zone vous permet de sélectionner une sonde supplémentaire dans le sous-menu **Sonde 2**. Ici, les conditions d'activation et de désactivation doivent être réunies pour les deux sondes pour que le relais puisse s'activer et se désactiver.

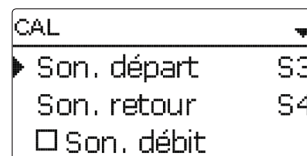
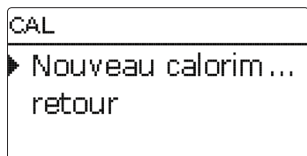
Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction choisie.



#### Note :

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 10.

Lorsque l'option **ECS vacan. off** est activée, le chauffage ECS reste désactivé pendant que la fonction vacances est en marche.



### CAL/Nouveau calorim.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Son. départ	Attribution sonde de départ	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. retour	Attribution sonde de retour	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. débit	Option Sonde de débit	Oui, Non	Non
Son. débit	Attribution sonde débit	S5, S6, S7	-
Débit...	Débit (lorsque Son. débit = Non)	1,0 ... 500,0 l/min	3,0 l/min
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	-
Caloporteur	Fluide caloporteur	Tyfocor LS, Ethyl., Propyl., Eau	Eau
Concentr.	Concentration d'antigel (uniquement lorsque caloporteur = glycol propylénique ou glycol éthylénique)	20 ... 70 %	40 %
Autres unités?	Option autres unités	Oui, Non	Non
Unité	Unité alternative	Charbon, gaz, fuel, CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Coefficient	Coefficient de conversion	0,0000001 ... 100,0000000	0,5000000
Fonct.	Activation/Désactivation	Activée, Désactivée, Interr.	Activée
Sonde	Attribution de l'entrée pour l'interrupteur	-	-
Supprimer/ Enreg. fonction	Supprimer/Enregistrer fonction	-	-

Le menu **CAL** permet d'activer et de régler en tout 2 calorimètres internes.  
Le sous-menu **Nouveau calorim...** permet d'utiliser un calorimètre supplémentaire.

Vous accédez à un menu dans lequel vous pourrez configurer le nouveau calorimètre.

Si vous activez l'option **Sonde débit**, vous pourrez sélectionner une entrée d'impulsions, une sonde Grundfos Direct Sensor™, le cas échéant, et un Flowrotor. Le FlowRotor et les sondes Grundfos Direct Sensors™ sont uniquement disponibles lorsqu'ils ont été préalablement activés dans le menu Entrées/Sorties. Vous devrez aussi définir le taux d'impulsions souhaité.

#### Entrées pour sonde de débit :

- V40 = S5/V40
- Sonde Grundfos Direct Sensor™ = S6
- FlowRotor = S7

Lorsque l'option sonde débit est activée, le bilan calorimétrique ne sera effectué que lorsque le relais préalablement sélectionné sera sous tension.

Si vous désactivez l'option sonde débit, le régulateur effectuera un bilan calorimétrique à l'aide d'une valeur de débit fixe. Le bilan calorimétrique est une « estimation » de la quantité de chaleur récupérée qui se calcule avec la différence de température entre le départ et le retour et le débit préétabli pour une vitesse de 100 %.

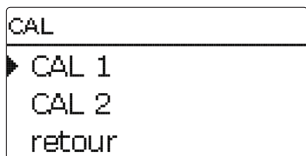
- ➔ Réglez le débit indiqué sur l'indicateur du débitmètre (en litres/minute) dans le paramètre **Débit**.
- ➔ Sélectionnez l'antigel et la concentration d'antigel souhaités dans les paramètres **Caloporteur** et **Concentr.**

Si vous activez l'option **Autres unités?**, le régulateur calculera la quantité de chaleur et convertira la valeur obtenue en quantité de combustible fossile (charbon, fuel, ou gaz) ou en émission de CO<sub>2</sub> économisée. Cette option vous permet de choisir une unité alternative pour l'affichage de la quantité obtenue. Pour effectuer le calcul, il est nécessaire de régler le **coefficient de conversion**. Ce dernier varie en fonction de l'installation utilisée et se calcule individuellement.



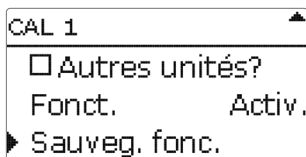
#### Note :

Dans les systèmes à 2 réservoirs, il est possible d'effectuer les bilans calorimétriques des deux réservoirs avec un seul débitmètre.



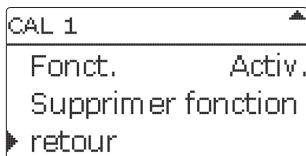
Les calorimètres préalablement enregistrés sont indiqués par ordre croissant dans le menu **Nouveau calorim...**

En sélectionnant un, vous accéderez de nouveau au sous-menu correspondant.

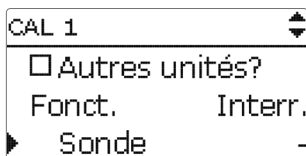


Vous trouverez, en bas de chaque sous-menu CAL, les options **Fonction** et **Sauveg. fonc.**

Pour enregistrer un calorimètre, sélectionnez **Enreg. fonc.** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**. Si le calorimètre est déjà enregistré, l'option **Supprimer fonction** s'affichera à la place.



Pour supprimer un calorimètre enregistré, sélectionnez **Supprimer fonction** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**. Le calorimètre supprimé disparaît de la liste et est de nouveau disponible dans le sous-menu **Nouveau calorim...**

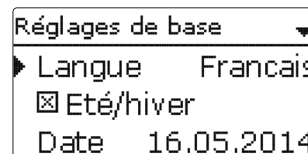


L'option **Fonction** permet de désactiver ou de réactiver provisoirement le calorimètre enregistré. Dans ce cas, les réglages préalablement effectués restent sauvegardés.

Le paramètre **Interr.** permet d'activer ou de désactiver des fonctions avec un interrupteur externe.

Si vous sélectionnez **Interr.**, le paramètre **Sonde.** s'affichera. Ce paramètre permet d'attribuer à la fonction choisie l'entrée pour sonde sur laquelle vous souhaitez brancher l'interrupteur.

## 12 Réglages de base



Le menu **Réglages de base** permet de régler tous les paramètres de base du régulateur. En principe, ces réglages auront déjà été effectués lors de la première mise en service. Vous pourrez les modifier après coup ici.

### Réglages de base

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Langue	Sélection de la langue du menu	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, Český, Polski, Portugues, Hrvatski, Român, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Allemand
Été/Hiver	Sélection heure d'été/heure d'hiver	Oui, Non	Oui
Date	Réglage de la date	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2012
Heure	Réglage de l'heure	00:00 ... 23:59	-
Unité temp.	Unité de mesure de la température	°C, °F	°C
Unité débit	Unité de mesure du volume	Gallons, Litres	Litres
Unité pression	Unité de mesure de la pression	psi, bar	bar
Unité énergie	Unité d'énergie	kWh, MBTU	kWh
Réglage d'usine	Rétablir les réglages d'usine	Oui, Non	Non
Schéma	Sélection d'un schéma pré-configuré	0000 ... 9999	-
Ethernet*	Réglages LAN	-	-

\*: Le menu **Ethernet** est uniquement disponible lorsque le régulateur est doté d'une interface LAN.

## Ethernet



### Note

Le menu **Ethernet** est uniquement disponible lorsque le régulateur est doté d'une interface LAN.

## Réglages de base / Ethernet

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Auto-IP	Attribution automatique de l'adresse IP	On, Off	On
Adresse IP	Saisie de l'adresse IP fixe	-	-
Masque réseau	Saisie du masque réseau	-	-
Passerelle	Saisie de la passerelle	-	-
Enregistrer	Enregistrer les réglages	Oui, Non	Non

Le régulateur est doté d'une interface LAN permettant la connexion à un ordinateur ou à un routeur avec un câble réseau (CAT5e, RJ45).

Lorsque l'accès UPnP de l'ordinateur est activé, le système d'exploitation reconnaît l'interface LAN du régulateur automatiquement ; l'adresse IP de celle-ci est indiqué dans le menu **Etat / Ethernet**.



### Note

Dans les systèmes d'exploitation Windows 7 ou supérieur, l'accès UPnP est activé par défaut. Dans les versions plus anciennes, il doit s'activer manuellement.

Si les adresses IP du réseau local ne sont pas fournies par un serveur DHCP, effectuez les opérations suivantes :

## Interface Web

Tous les réglages de l'interface LAN du régulateur peuvent s'effectuer dans l'interface Web.

L'interface Web est intégrée dans le régulateur et s'exécute dans un navigateur internet.

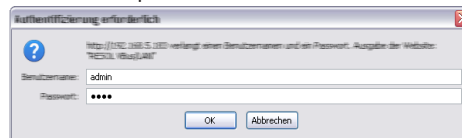
L'interface permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- Afficher l'état de l'interface LAN
- Configurer l'interface LAN
- Connecter l'interface LAN au réseau

Pour accéder à l'interface Web, saisissez l'adresse IP du régulateur dans la barre d'adresse du navigateur internet.

L'interface Web sert à configurer l'interface LAN dans le réseau, pas à accéder au données du régulateur.

Lorsque vous sélectionnez le menu **Réglages**, une demande d'authentification s'affiche automatiquement.



L'authentification requiert les données suivantes :

Nom d'utilisateur : admin

Mot de passe : vbus

Le menu **Réglages** de l'interface Web permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Attribuer une adresse IP statique à l'interface LAN du régulateur
- Changer le nom et le mot de passe de l'interface LAN.
- Rétablir les réglages d'usine de l'interface LAN.
- Sélectionner la langue de l'interface Web.
- Changer le numéro du port UPnP.
- Changer la MTU.

## Changer le mot de passe



### Note

Le mot de passe sert à la fois pour réaliser l'authentification dans l'interface Web ainsi que pour accéder à l'appareil avec le RSC / RPT !

Le mot de passe par défaut est **vbus**. Il peut être modifié pour empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

Pour changer le mot de passe, effectuez les opérations suivantes :

- ➔ Dans l'interface Web, cliquez sur **Réglages**.
- ➔ Saisissez le mot de passe souhaité dans le champ **Mot de passe VBus**.
- ➔ Cliquez sur **OK**.

Le nouveau mot de passe sera alors sauvegardé.

Sans mot de passe, il ne vous sera pas possible d'accéder à l'appareil.

- ➔ Notez le nouveau mot de passe et conservez-le soigneusement !

Configuration générale

Nom du module

VBus-LAN-Demo

Mot de passe VBus

\*\*\*\*\*

Enregistrer configuration



## Changer le nom du module

Le menu Réglages permet de donner un nom à l'interface LAN pour l'identifier dans le réseau :

- Saisissez le nom souhaité dans le champ **Nom du module**.
- Cliquez sur **OK**.

Le nom sera alors sauvegardé.

## Accéder à l'interface LAN sur Internet



### Note

Le DeviceDiscoveryTool ne permet pas de chercher un régulateur doté d'une interface LAN sur Internet.

Pour accéder à l'interface LAN connectée à Internet par le biais d'un routeur, effectuez les opérations suivantes:

- Attribuez une adresse fixe au routeur.
- Effectuez une redirection de port.

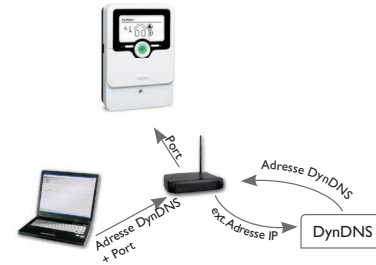
### Attribuer une adresse fixe au routeur

Pour pouvoir accéder au routeur et à l'interface LAN du régulateur connecté à celui-ci sur Internet, le routeur doit avoir une adresse fixe.

Vous pouvez attribuer une adresse IP au routeur de deux manières :

- A travers un Domain Name Server dynamique (DynDNS)
- Avec une adresse IP Internet fixe

## Utiliser un Domain Name Server dynamique (DynDNS)



Représentation schématique : accès à distance à l'interface LAN du régulateur, routeur avec une adresse DynDNS



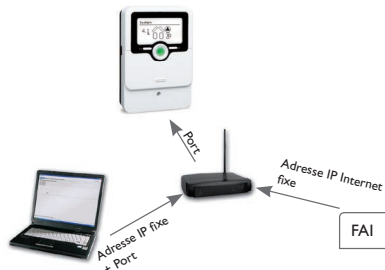
### Note

Tous les routeurs ne soutiennent pas les services DynDNS. Pour plus d'informations, consultez la documentation du routeur.

Il est possible de réserver une adresse Internet auprès d'un service DynDNS. En règle générale, les services DynDNS sont gratuits.

Pocédure à suivre en cas d'utilisation d'une adresse DynDNS

1. Ouvrir un compte pour créer une adresse Internet DynDNS auprès d'un service DynDNS. L'utilisateur reçoit une adresse Internet DynDNS avec les données d'accès correspondantes.
2. Saisir les données d'accès au DynDNS sur le routeur afin que celui-ci puisse communiquer au service DynDNS l'endroit où les demandes doivent être retransmises.
3. Pour accéder au routeur sur Internet, saisir l'adresse Internet DynDNS sur le navigateur Internet.



Représentation schématique : accès à distance à l'interface LAN du régulateur, routeur avec une adresse IP Internet

Il est possible d'obtenir une adresse IP Internet fixe auprès d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI). En règle générale, les adresses IP fixes sont payantes.

Procédure à suivre en cas d'utilisation d'une adresse IP fixe :

1. Solliciter une adresse IP fixe auprès d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI). L'utilisateur reçoit une adresse IP fixe avec les données d'accès correspondantes.
2. Saisir les données d'accès sur le routeur pour que celui-ci puisse s'inscrire auprès du FAI avec l'adresse fixe.
3. Le routeur s'inscrit auprès du FAI avec l'adresse IP fixe.
4. Pour accéder au routeur sur Internet, saisir l'adresse IP sur le navigateur Internet.

### Redirection de port sur le routeur



#### Note

Tous les routeurs ne soutiennent pas la redirection de port. Pour plus d'informations, consultez la documentation du routeur.

Pour pouvoir accéder, sur Internet, à un ou plusieurs régulateurs dotés d'une interface LAN connectés à un routeur, il est nécessaire de configurer la redirection de port sur le routeur.

L'interface LAN du régulateur communique par le biais des ports suivants :

- Port interface Web : 443 (réglable, réglage d'usine port : 443)
- Port RESOL ServiceCenter : 7053 (non réglable)

Pour réaliser la redirection de port sur le routeur, effectuez les opérations suivantes :

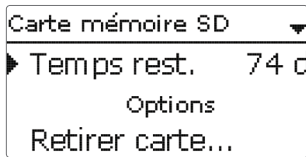
- ➔ Attribuez une adresse IP fixe à l'interface LAN dans le réseau local en utilisant le menu de configuration du routeur.
- ➔ Attribuez un port à l'adresse IP en utilisant le menu de configuration du routeur.

L'exemple ci-dessous (voir tableau) indique trois interfaces Web auxquelles ont été attribués respectivement un port pour l'interface Web et un port pour le logiciel RESOL ServiceCenter.

### Exemple : Redirection de port

Numéro de l'appareil	Adresse DynDNS	Redirection du port :	Redirection vers le port :	IP LAN
1	www.slt.ath.cx:443	443	443	192.168.0.10
2	www.slt.ath.cx:444	444	443	192.168.0.11
3	www.slt.ath.cx:445	445	443	192.168.0.12
1	www.slt.ath.cx:7053	7053	7053	192.168.0.10
2	www.slt.ath.cx:7054	7054	7053	192.168.0.11
3	www.slt.ath.cx:7055	7055	7053	192.168.0.12

## 13 Carte mémoire MicroSD



### Carte mémoire SD

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Temps rest.	Temps d'enregistrement restant	-	-
Retirer carte...	Instruction pour retirer la carte en toute sécurité	-	-
Enregistrer réglage	Instruction pour enregistrer les réglages du régulateur	-	-
Charger régl.	Charger les réglages du régulateur	-	-
Intervalle d'enreg.	Intervalle d'enregistrement	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Type enregistrem.	Type d'enregistrement	Cyclique, Linéaire	Linéaire
Formater carte	Instruction pour formater la carte mémoire	-	-

Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD permettant d'effectuer les opérations suivantes :

Les cartes MicroSD permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer les valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Transférer les mises à jour du logiciel résident sur le régulateur.

### Comment transférer les mises à jour du logiciel résident

La version actuelle du logiciel peut être téléchargée du site [www.resol.fr/firmware](http://www.resol.fr/firmware). Lorsque vous insérez dans le lecteur du régulateur une carte mémoire MicroSD contenant un logiciel résident mis à jour, l'interrogation **Mise à jour?** s'affiche sur l'écran.

➔ Pour effectuer une mise à jour, sélectionnez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓).

La mise à jour s'effectue automatiquement. Le message **Veillez patienter** s'affiche sur l'écran avec une barre de progression. Lorsque la mise à jour a été transférée, le régulateur redémarre automatiquement et lance une phase d'initialisation.



#### Note :

Retirez la carte uniquement lorsque le menu principal s'affiche à nouveau sur l'écran après la phase d'initialisation.

➔ Si vous ne souhaitez pas effectuer de mise à jour, sélectionnez **Non**. Le régulateur démarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.



#### Note :

Le régulateur reconnaît les mises à jour du logiciel résident uniquement lorsque celles-ci ont été enregistrées dans un dossier sous le nom **RESOL\SLT** au premier niveau du répertoire de la carte mémoire.

➔ Créez un dossier **RESOL\SLT** sur la carte mémoire MicroSD et décompressez-y le fichier ZIP téléchargé.

### Comment procéder à l'enregistrement

➔ Introduisez la carte MicroSD dans le lecteur.

➔ Choisissez un type d'enregistrement et réglez l'intervalle souhaité.

L'enregistrement commence immédiatement.

### Comment arrêter l'enregistrement

➔ Sélectionnez l'option **Formater carte**.

➔ Retirez la carte après affichage du message **Retirer carte**.

Si vous avez choisi l'enregistrement **Linéaire**, l'enregistrement s'arrêtera dès que la mémoire sera pleine. Le message **Carte pleine** s'affichera sur l'écran.

Si vous avez choisi l'enregistrement **Cyclique**, l'enregistrement se fera en écrivant par-dessus les données les plus anciennes, c'est-à-dire en les effaçant.



#### Note :

La durée restante d'enregistrement ne diminue pas de manière linéaire en fonction de la taille croissante des paquets de données enregistrés. La taille des paquets de données peut augmenter, par exemple, avec le nombre d'heures de fonctionnement des relais.

### Comment enregistrer les réglages du régulateur

➔ Pour enregistrer les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Sauvegarder réglage**.

Pendant l'enregistrement, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran. Les réglages du régulateur seront enregistrés dans un fichier .SET sur la carte mémoire MicroSD.

## Comment charger les réglages du régulateur

→ Pour charger les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Charger régl.**

La fenêtre Sélection fichier s'affiche sur l'écran.

→ Sélectionnez le fichier .SET désiré.

Pendant le processus de charge, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran.

## Comment formater la carte mémoire MicroSD

→ Sélectionnez l'option **Formater carte.**

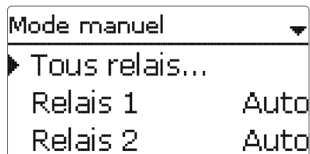
Le contenu de la carte sera effacé et formaté avec le système de données FAT.



### Note :

Pour retirer la carte MicroSD en toute sécurité, sélectionnez l'option **Retirer carte...** avant de la retirer.

## 14 Mode manuel



### Mode manuel

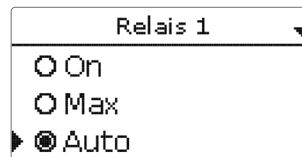
Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
Relais 1 ... X	Sélection mode de fonctionnement	On, Max, Auto, Min, Off	Auto
Tous relais...	Sélection mode de fonctionnement de tous les relais	Auto, Off	Auto

Le menu **Mode manuel** permet de régler le mode de fonctionnement des relais.

Le paramètre Tous relais... permet de désactiver (Off) simultanément tous les relais ou de les mettre en mode automatique (Auto) :

Off = relais désactivé (mode manuel)

Auto = relais en mode automatique



Chaque relais peut être réglé individuellement avec le mode de fonctionnement souhaité. Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

On = relais activé à 100 % (mode manuel)

Off = relais désactivé (mode manuel)

Min = relais activé à la vitesse minimale (mode manuel)

Max = relais activé à la vitesse maximale (mode manuel)

Auto = relais en mode automatique



### Note :

Après toute opération de maintenance ou de contrôle, rétablissez toujours le mode de fonctionnement **Auto**. Autrement l'installation ne fonctionnera pas correctement.

## 15 Code d'utilisateur



L'accès à certains paramètres est limité et requiert un code d'utilisateur (client).

1. Installateur **0262** (réglage d'usine)

Ce code permet d'accéder à tous les menus et paramètres et de modifier tous les réglages effectués.

2. Client **0000**

Le menu Installateur est masqué, les paramètres ne peuvent être modifiés qu'en partie.

Avant de livrer l'appareil à des clients non spécialisés, saisissez le code d'utilisateur client pour éviter qu'ils ne modifient des paramètres essentiels par erreur !

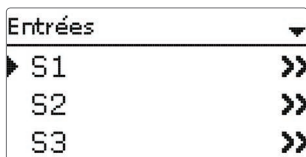
→ Pour limiter l'accès au menu Installateur, saisissez le code **0000** dans le sous-menu **Code utilisateur.**

## 16 Entrées/Sorties



Le menu **Entrées/Sorties** permet de calibrer des sondes et de configurer les sorties de relais.

### 16.1 Entrées



Ce sous-menu permet de spécifier, pour chaque entrée, le type de sonde connectée. Vous pouvez choisir entre les types suivants :

S1 ... S4 : Interr., KTY, Pt500, Pt1000, Pas de

S5 : Interr., KTY, Pt500, Pt1000, Imp., Pas de

S6 : VFS, RPS, Pas de

S7 : DN20, DN25, DN32, Pas de

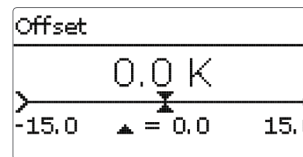
#### ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'installation !



Si vous sélectionnez un type de sonde erroné, ceci peut perturber le bon fonctionnement du régulateur et même provoquer des dommages à l'installation !

→ **Veillez donc à sélectionner le type de sonde correct !**

Les types VFS, RPS, KTY, Pt500 et Pt1000 offrent l'option **Offset**. Celle-ci permet de calibrer les sondes individuellement.



#### Note :

La sonde correspondant à la sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le menu de sélection des sondes des fonctions est S6.

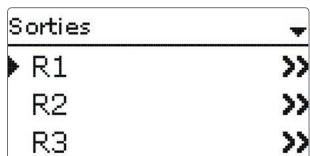


#### Note :

Si vous utilisez une sonde Grundfos Direct Sensor™, connectez le bloc de bornes de masse pour sondes au bloc PE (voir page 6).

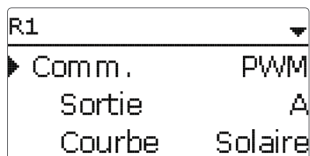
### Entrées/Sorties/Entrées

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
S1 ... S7	Sélection de l'entrée pour sonde	-	-
Type	Sélection du type de sonde (S1 ... S4)	Interr., KTY, Pt500, Pt1000, Pas de	Pt1000
Offset	Offset des sondes	-15,0 ... +15,0K	0,0K
S5	Sélection entrée d'impulsions	-	-
Type	Sélection type de sonde (S5)	Imp., Interr., KTY, Pt500, Pt1000, Pas de	Imp.
Inversé	Inversion de l'interrupteur (uniquement lorsque le type Interr. a été sélectionné)	Oui, Non	Non
Vol./Imp.	Taux d'impulsions	0,1 ... 100,0	1,0
S6	Sélection Grundfos Direct Sensor™		
Type	Type de sonde Grundfos Direct Sensor™	RPS, VFS, Pas de	Pas de
Max.	Pression maximale (lorsque type = RPS)	0,0 ... 16,0 bar	6 bar
Min.	Débit minimal (lorsque type = VFS)	1 ... 399 l/min	2 l/min
Max.	Débit maximal (lorsque type = VFS)	2 ... 400 l/min	40 l/min
S7	Sélection FlowRotor	-	-
Type	Diamètre nominal FlowRotor (S7)	DN20, DN25, DN32, Pas de	DN20



## Entrées/Sorties/Sorties

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/Sélection	Réglage d'usine
R1... R4	Sélection sortie de relais	-	-
Commande	Mode de commande	Adaptateur, 0-10 V, PWM, Standard	Selon le système choisi
Sortie	Sélection de la sortie PWM	Régulateur sortie 1, Régulateur sortie 2	-
Courbe	Courbe PWM	Solaire, Chauffage	Solaire
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30 ... 100%	Selon le système choisi
Vit. max.	Vitesse maximale	(20) 30 ... 100%	Selon le système choisi



Ce menu permet de régler le type de commande et la vitesse minimale des relais du régulateur

Le type de commande indique la manière dont s'effectue le réglage de vitesse des pompes connectées au régulateur. Vous pouvez utiliser les modes suivants :

Adaptateur = Réglage de vitesse à travers un signal de l'adaptateur interface VBus® / PWM

0-10V = Réglage de vitesse à travers un signal 0-10 V

PWM = Réglage de vitesse à travers un signal PWM

Standard = Commande par impulsions (réglage d'usine)

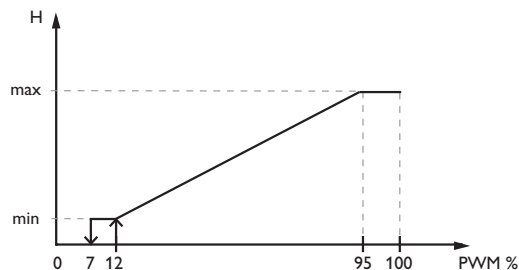
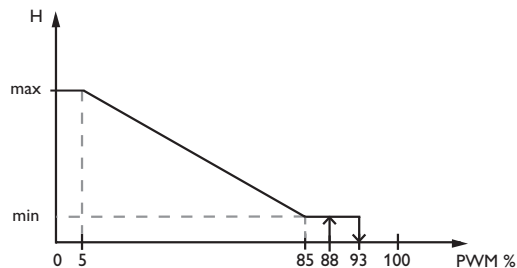
Le réglage de vitesse d'une pompe HE s'effectue à travers un signal PWM/0-10 V.

La pompe doit être connectée à la fois à un relais (alimentation électrique) et à l'une des sorties PWM A/B du régulateur.

Lorsque vous sélectionnez le type de commande **PWM**, les paramètres **Sortie** et **Courbe** s'affichent sur l'écran. Le paramètre sortie permet de sélectionner une des 2 sorties PWM proposées. Le paramètre courbe permet de sélectionner une courbe PWM pour les pompes solaires ou les pompes de chauffage.

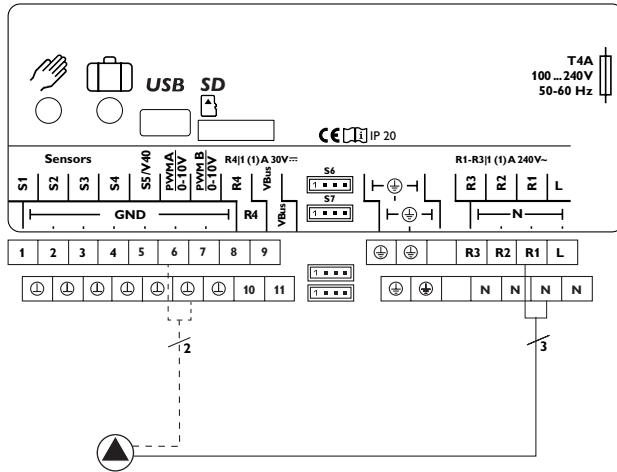
**Note :**

Si vous réglez une sortie sur le type de commande **PWM**, **Adaptateur** ou **0-10 V**, la vitesse minimale correspondante sera réglable entre 20 ... 100%.

**Courbe de commande : PWM; courbe : Solaire****Courbe de commande : PWM; courbe : Chauffage**

**Note :**

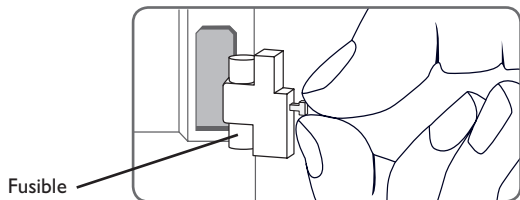
En cas de d'écart entre la vitesse minimale définie dans le menu Sorties et celle définie pour une sortie dans les fonctions optionnelles, c'est la valeur la plus élevée qui a lieu de s'appliquer.



Exemple de connexion électrique d'une pompe à haut rendement

## 17 Détection de pannes

En cas de panne, un message s'affichera sur l'écran du régulateur.



Le Lightwheel® clignote en rouge.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur au lieu d'afficher une température.

Court-circuit ou rupture de câble.  
Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température à l'aide d'un ohmmètre lorsque celles-ci ne sont pas connectées. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance correspondant aux différentes températures.

°C	°F	Ω			°C	°F	Ω		
		Pt500	Pt1000	KTY			Pt500	Pt1000	KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

### AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

Le régulateur est protégé par un fusible. Pour accéder au porte-fusible, retirez le couvercle. Le porte-fusible contient également le fusible de rechange. Pour changer le fusible, détachez le porte-fusible en le tirant vers l'avant.

L'écran est éteint en permanence.

Appuyez sur la touche de droite (✓). L'écran est-il allumé maintenant ?

non

oui

Le régulateur était en veille, fonctionnement normal.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle interrompue ?

non

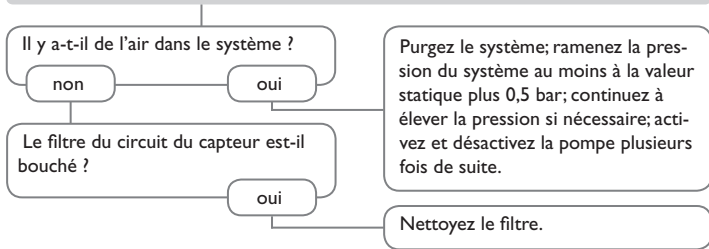
oui

Le fusible du régulateur est défectueux. Celui-ci devient accessible et peut être échangé après avoir ouvert le boîtier.

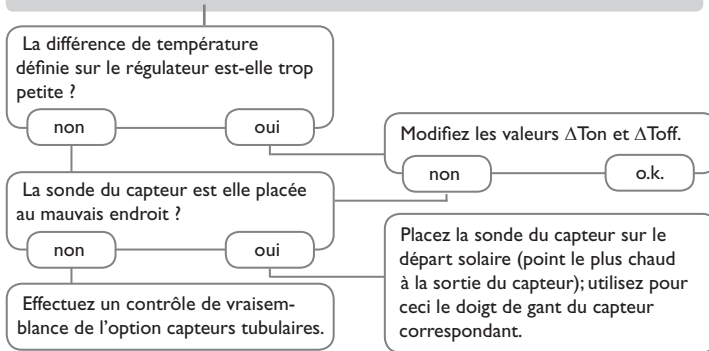
Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.



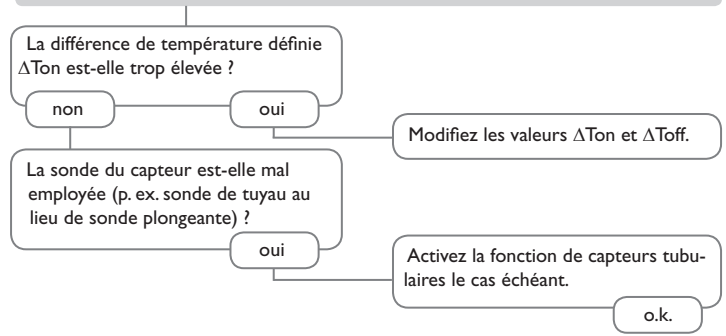
La pompe chauffe alors que la transmission thermique du capteur au réservoir n'a pas lieu; les circuits départ et retour sont aussi chaud l'un que l'autre; présence éventuelle de bulles d'air dans le tuyau.



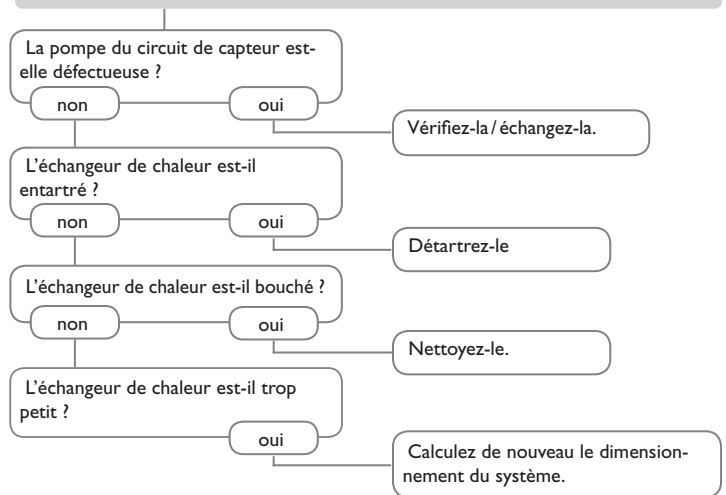
La pompe démarre puis s'arrête soudainement, redémarre et s'arrête à nouveau, et ainsi de suite.



La pompe démarre plus tard que prévu.



La différence de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup lorsque le système est activé; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur.



La pompe du circuit solaire ne marche pas alors que le capteur est nettement plus chaud que le réservoir.

L'écran est-il allumé maintenant ?

Si non, appuyez sur la touche de droite (✓). L'écran s'allume-t-il ?

oui

non

Pas de courant. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. Vérifiez ensuite l'alimentation électrique du régulateur.

La pompe démarre-t-elle en mode manuel ?

non

oui

La différence de température définie pour l'activation de la pompe est trop élevée; établissez une valeur appropriée.

Le régulateur redistribue-t-il le courant à la pompe ?

non

oui

La pompe est-elle bloquée ?

oui

Le régulateur est défectueux - échangez-le

Faites tourner l'arbre de la pompe avec un tournevis afin de la faire démarrer; fonctionne-t-elle après cela ?

La pompe est défectueuse - échangez-la.

non

Les réservoirs se refroidissent pendant la nuit.

La pompe du circuit du capteur fonctionne-t-elle la nuit ?

non

oui

Vérifiez la fonction correspondante sur le régulateur.

La température du capteur est-elle plus élevée que la température extérieure pendant la nuit ?

non

oui

Vérifiez l'état des clapets antiretour situés sur le départ et le retour.

Le réservoir est-il suffisamment isolé ?

oui

non

Renforcez son isolation.

a

a

L'isolant est-il suffisamment collé au réservoir ?

oui

non

Renforcez l'isolation du réservoir ou échangez l'isolant

Les raccords du réservoir sont-ils isolés ?

oui

non

Isolez-les.

L'eau sort-elle par le haut ?

non

oui

Placez le raccord sur le côté ou utilisez un siphon (dirigé vers le bas); il y a-t-il moins de pertes d'eau à présent ?

non

oui

o.k.

L'eau chaude circule-t-elle pendant longtemps ?

non

oui

Utilisez une pompe de circulation dotée d'un minuteur et un thermostat marche-arrêt (utilisation efficace de l'énergie).

Désactivez la pompe de circulation et verrouillez la vanne d'arrêt pour une nuit; le réservoir perd-il moins d'eau à présent ?

oui

non

Vérifiez le fonctionnement nocturne des pompes placées sur le circuit d'appoint ainsi que l'état du clapet antiretour; le problème est-il résolu ?

non

Vérifiez l'état du clapet antiretour placé sur le tuyau de circulation de l'eau chaude - o.k.

oui

non

Vérifiez également les pompes ayant un rapport direct avec le réservoir solaire

La circulation thermosiphon est trop forte; utilisez un clapet antiretour plus puissant ou installez une vanne électrique à 2 voies derrière la pompe de circulation; cette vanne doit être ouverte lorsque la pompe est activée et fermée dans le cas contraire; branchez

Nettoyez ledit clapet ou échangez-le.

la pompe et la vanne à 2 voies simultanément; activez de nouveau la pompe de circulation. Désactivez auparavant le réglage de vitesse !



Sondes



Protection contre les surtensions



Sondes Grundfos Direct Sensor™ VFS et RPS



Débitmètre V40



Adaptateur interface VBus® / USB ou VBus® / LAN



DeltaSol® SLT



Smart Display SD3 / Grand panneau d'affichage GA3



Module avertisseur AM1



Module de communication KM1



Datalogger DL2



Datalogger DL3

### Sondes

Notre gamme de sondes comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes de mesure de la température extérieure, des sondes de mesure de la température ambiante et des sondes de contact pour tuyau ou des sondes munies de doigts de gant.

### Protection contre les surtensions

Il est conseillé d'utiliser le dispositif de protection contre les surtensions RESOL SP10 afin de protéger les sondes de température ultrasensibles placées sur le capteur ou près de celui-ci contre toute surtension extérieure (produite, par exemple, par des éclairs lors d'orages dans les environs).

### Sondes Grundfos Direct Sensor™ VFS et RPS

La sonde Grundfos Direct Sensor™ RPS est une sonde analogique conçue pour mesurer la température et la pression.

La sonde Grundfos Direct Sensor™ VFS est une sonde analogique conçue pour mesurer la température et le débit.

### Débitmètre V40

Le débitmètre RESOLV40 est un instrument de mesure doté d'un contacteur conçu pour mesurer le débit d'eau ou de mélanges à base de glycol. Après écoulement d'un volume précis, le V40 envoie une impulsion au calorimètre. A travers cette impulsion ainsi qu'à travers une différence mesurée de température, le régulateur calcule la quantité de chaleur utilisée dans le système en fonction de paramètres précis (type de glycol, densité, capacité thermique etc.).

### Smart Display SD3 / Grand panneau d'affichage GA3

Le petit panneau d'affichage RESOL Smart Display SD3 est conçu pour la connexion aux régulateurs RESOL à travers l'interface RESOLVBus®. Il sert à visualiser la température des capteurs solaires et du réservoir ainsi que le rendement énergétique du système solaire. Les diodes lumineuses LED et le verre filtrant produisent une brillance exceptionnelle. Le SD3 ne requiert pas d'alimentation externe supplémentaire. Il est possible d'utiliser un module par régulateur.

Le GA3 est un grand panneau d'affichage fourni assemblé permettant de visualiser, à travers trois écrans LED 7 segments (deux à 4 chiffres, un à 6 chiffres), la température des capteurs et du réservoir ainsi que le rendement énergétique du système solaire. Le panneau peut se brancher sur n'importe quel régulateur RESOL doté de l'interface RESOLVBus®. Le devant du panneau est en verre filtrant antireflets; l'imprimé est doté d'une couche de laque anti-UV. Huit grands panneaux d'affichage GA3 ainsi que plusieurs autres modules VBus® peuvent être connectés simultanément à un régulateur RESOL par le biais du VBus® universel.

### Module d'alarme AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation. Il se connecte au VBus® du régulateur et délivre un signal lumineux d'alarme à travers une diode LED rouge en cas de panne. En outre, le module AM1 est doté d'une sortie relais permettant le branchement sur un système de gestion technique du bâtiment. Par conséquent, l'AM1 peut émettre un message d'erreur centralisé en cas de panne. Selon le régulateur et les sondes, différents types d'erreurs peuvent être affichés, tels que : panne de sonde, surpression, sous-pression, problèmes de débit comme par exemple un fonctionnement à sec des pompes.

Le module avertisseur AM1 permet de détecter des pannes rapidement et de les corriger, même si le régulateur et l'installation ne sont pas facilement accessibles. Cela garantit un rendement stable et une meilleure sécurité de fonctionnement de l'installation.

### Module de communication KM1

Le module de communication KM1 constitue l'interface entre l'installation solaire/de chauffage et un réseau informatique. Il est idéal pour les techniciens de maintenance des grandes installations, les installateurs de chauffage ou encore les utilisateurs privés souhaitant contrôler leur système à tout moment. Le KM1 leur permet de configurer leur système sur Internet et de voir le rendement de celle-ci sur un schéma graphique en utilisant VBus.net.

### Datalogger DL2

Ce module additionnel permet l'enregistrement de grandes quantités de données (p. ex. valeurs mesurées et bilans du système de chauffage solaire) pendant de longues périodes. Le DL2 peut être lu et configuré avec un navigateur Internet courant via son interface Web intégrée. Pour transmettre les données enregistrées dans la mémoire interne du DL2 à un PC, une carte SD peut également être utilisée. Le DL2 est conçu pour tous les régulateurs équipés du RESOL VBus®. Il peut se brancher directement sur un ordinateur ou sur un routeur, permettant ainsi de consulter des données à distance. Le DL2 assure une visualisation du système pour en contrôler le rendement ou détecter d'éventuelles pannes confortablement.

### Datalogger DL3

Quelque soit le type de régulateur que vous ayez – solaire thermique, chauffage ou eau chaude sanitaire instantanée – le DL3 vous permet de collecter simplement et confortablement les données de votre système à travers des régulateurs RESOL (6 en tout). Le grand écran graphique vous donne un aperçu des régulateurs connectés. Transférez les données enregistrées sur une carte mémoire SD ou utilisez l'interface LAN pour le traitement des données sur un PC.

### VBus.net

Le portail Internet pour un accès simple et sécurisé aux données de votre système. VBus.net est l'outil idéal pour traiter et contrôler les données de votre régulateur RESOL. Il vous permet de voir vos données en direct, de configurer des filtres personnalisés etc.

### Adaptateur interface VBus®/USB ou VBus®/LAN

Le nouvel adaptateur VBus®/USB est un dispositif permettant la liaison entre le régulateur et l'ordinateur. Équipé d'un port mini-USB standard, il permet de transmettre, d'afficher et de classer rapidement les données de l'installation solaire à travers l'interface VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.

L'adaptateur interface VBus®/LAN sert à brancher le régulateur sur un PC ou un routeur et permet ainsi l'accès au régulateur à travers le réseau local de l'utilisateur. Cela permet d'accéder au régulateur et de consulter l'installation à partir de n'importe quelle station raccordée au réseau à travers le logiciel RESOL ServiceCenter Software. L'adaptateur VBus®/LAN est conçu pour tous les régulateurs équipés du RESOL VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.

Augmentation de la température du retour ..... 47

Bloc de fonctions ..... 48

Bypass, fonction optionnelle solaire ..... 29

Calorimètre ..... 54

Caractéristiques techniques ..... 4

Chaudière à combustible solide ..... 46

Chauffage de l'ECS ..... 53

Chauffage zone ..... 44

Circulation ..... 46

Code d'utilisateur ..... 60

Comment charger les réglages du régulateur ..... 60

Comment enregistrer les réglages du régulateur ..... 59

Comment remplacer le fusible ..... 64

Compteur d'heures de fonctionnement ..... 21

Demande de chauffage ..... 50

Désinfection thermique ..... 52

Échange de chaleur ..... 45

Enregistrement de données ..... 59

Évacuation de l'excès de chaleur ..... 36

Fonction antigel, fonction optionnelle solaire ..... 32

Fonction capteurs tubulaires ..... 31

Fonction de disposition ..... 33

Fonctionnement par ordre de priorité ..... 26

Fonction thermostat ..... 49

Lightwheel® ..... 9

Limitation minimale du capteur ..... 25

Menu de mise en service ..... 14

Messages d'erreur ..... 22

MicroSD ..... 7

Microtouches ..... 8

Mitigeur, fonction optionnelle de l'installation ..... 43

Mode de fonctionnement, relais ..... 60

Mode manuel ..... 60

Montage ..... 5

Option drainback ..... 34

Pompe double ..... 35

Raccordement électrique ..... 6

Refroidissement du capteur, fonction disposition ..... 34

Refroidissement du réservoir, fonction disposition ..... 34

Refroidissement du système, fonction disposition ..... 39

Réglage de vitesse à travers PWM ..... 62

Relais erreur ..... 44

Relais parallèle, fonction optionnelle de l'installation ..... 43

Relais parallèle, fonction optionnelle solaire ..... 33

Suppression de l'appoint ..... 32

Surpression ..... 38

Surveillance du débit ..... 37

Témoin lumineux ..... 9

Température cible, fonction solaire optionnelle ..... 31

Température d'arrêt d'urgence du capteur ..... 25

Température maximale réservoir ..... 26

Température nominale du réservoir ..... 26

Transmission de données / Bus ..... 6

Vacances ..... 8, 40

Valeurs mesurées ..... 21

Valider un message d'erreur ..... 22



Votre distributeur :

**RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**

Heiskampstraße 10 45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

[www.resol.fr](http://www.resol.fr)

[contact@resol.fr](mailto:contact@resol.fr)

**Note importante :**

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit :

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

**Note :**

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

**Achévé d'imprimer**

Ce manuel d'instructions pour le montage et l'utilisation de l'appareil est protégé par des droits d'auteur, toute annexe incluse. Toute utilisation en dehors de ces mêmes droits d'auteur requiert l'autorisation de la société **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Ceci s'applique en particulier à toute reproduction / copie, traduction, microfilm et à tout enregistrement dans un système électronique.