

# Régulateur solaire

Manuel pour le technicien habilité

**Installation**

**Commande**

**Fonctions et options**

**Détection de pannes**



11210334



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

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

## 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 solaire est conçu pour le réglage et la commande électroniques des systèmes de chauffage solaire standard 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 du régulateur.

➔ Veillez à ne pas exposer ce dernier 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.

### Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchèterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.

Le Soleris a été spécialement conçu pour la commande et le réglage de vitesse des pompes à haut rendement dans les systèmes de chauffage solaire et conventionnel.

Il est équipé de deux sorties PWM et d'une entrée supplémentaire pour les sondes Grundfos Direct Sensor™ VFD pour effectuer des bilans calorimétriques précis.

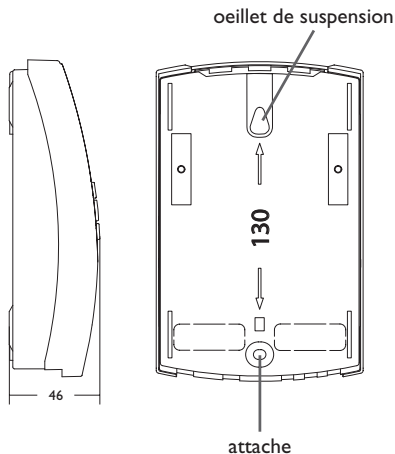
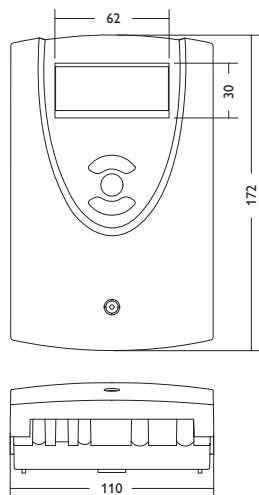
Le Soleris est doté de 2 entrées feedback PWM et d'un affichage de l'état de fonctionnement des pompes à haut rendement à signaux bidirectionnels.

### Contenu

|          |                                         |           |          |                                       |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Vue d'ensemble.....</b>              | <b>4</b>  | <b>5</b> | <b>Mise en service .....</b>          | <b>48</b> |
| <b>2</b> | <b>Installation .....</b>               | <b>5</b>  | <b>6</b> | <b>Vue d'ensemble des canaux.....</b> | <b>50</b> |
| 2.1      | Montage.....                            | 5         | 6.1      | Canaux d'affichage.....               | 50        |
| 2.2      | Raccordement électrique.....            | 5         | 6.2      | Paramètres.....                       | 54        |
| 2.3      | Grundfos Direct Sensor™ VFD.....        | 6         | <b>7</b> | <b>Détection de pannes .....</b>      | <b>66</b> |
| 2.4      | Interfaces PWM.....                     | 6         | <b>8</b> | <b>Accessoires.....</b>               | <b>69</b> |
| 2.5      | Transmission de données / Bus .....     | 6         | 8.1      | Sondes et instruments de mesure.....  | 70        |
| 2.6      | Vue d'ensemble des systèmes.....        | 7         | 8.2      | Accessoires VBus®.....                | 70        |
| 2.7      | Systèmes.....                           | 8         | 8.3      | Adaptateur interface.....             | 70        |
| <b>3</b> | <b>Commande et fonctionnement .....</b> | <b>46</b> | <b>9</b> | <b>Index .....</b>                    | <b>71</b> |
| 3.1      | Touches.....                            | 46        |          |                                       |           |
| <b>4</b> | <b>Écran System-Monitoring.....</b>     | <b>46</b> |          |                                       |           |
| 4.1      | Témoins lumineux.....                   | 47        |          |                                       |           |

## 1 Vue d'ensemble

- Spécialement conçu pour le réglage de vitesse des pompes à haut rendement
- Affichage de l'état de fonctionnement des pompes à haut rendement à signaux bidirectionnels
- Parfaitement intégrable dans une station solaire
- 2 entrées feedback PWM
- 1 entrée pour une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD
- Bilan calorimétrique
- Menu de mise en service
- 10 systèmes de base au choix
- Contrôle de fonctionnement
- Fonction de désinfection thermique optionnelle
- Option drainback



### Caractéristiques techniques

**Entrées :** pour 4 sondes de température Pt1000, 1 sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD, 2 entrées feedback PWM

**Sorties :** 2 relais semiconducteurs, 2 sorties PWM

**Fréquence PWM :** 512 Hz

**Tension PWM :** 10,5 V

**Capacité de coupure :** 1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

**Capacité totale de coupure :** 2 A 240 V~

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

**Type de connexion :** Y

**Standby :** 0,59 W

**Classes suivantes des régulateurs de température :** I

**Efficacité énergétique [%] :** 1

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

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

**Interface de données :** RESOLVBus®

**Distribution du courant VBus® :** 35 mA

**Fonctions :** contrôle de fonctionnement, compteur d'heures de fonctionnement, fonction capteurs tubulaires, fonction thermostat, réglage de vitesse et bilan calorimétrique

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

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

**Affichage / écran :** écran System-Monitoring pour visualiser l'ensemble de l'installation, affichage 16 segments, affichage 7 segments, 8 symboles pour contrôler l'état du système

**Commande :** à travers les 3 touches sur l'avant du boîtier

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

**Classe de protection :** I

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

**Degré de pollution :** 2

**Dimensions :** 172 x 110 x 46 mm

## 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.

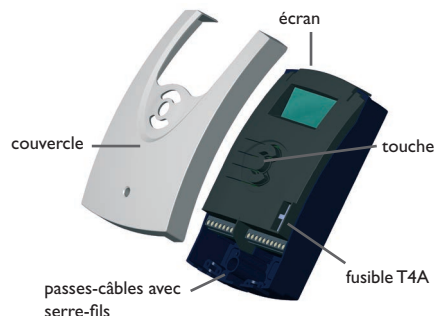
Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

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 fixer 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 haut.
- Marquez un point d'accrochage sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondante (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 (cf chapitre 2.2).
- 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.**



#### Note

Le raccordement au réseau doit s'effectuer avec la terre commune du bâtiment à laquelle les tuyaux du circuit solaire sont branchés !



#### 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%.



### Note

L'appareil doit pouvoir être débranché du réseau électrique à tout moment.

→ Installez la prise d'alimentation électrique de façon à ce qu'elle soit accessible à tout moment.

→ Si cela n'est pas possible, installez un interrupteur accessible facilement.

### N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 V~ (50 et 60 Hz). Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

Le régulateur est doté de 2 relais semiconducteurs en tout sur lesquels il est possible de brancher des appareils électriques tels que des pompes, des vannes, etc.

#### Relais 1

18 = conducteur R1

17 = conducteur neutre N

13 = conducteur de protection (⊕)

#### Relais 2

16 = conducteur R2

15 = conducteur neutre N

14 = conducteur de protection (⊕)

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

19 = conducteur neutre N

20 = conducteur L

12 = conducteur de protection (⊕)

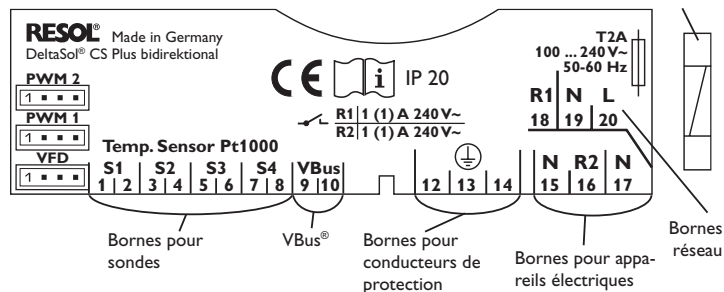
Branches les **sondes de température** (S1 à S4) sans tenir compte de leur polarité sur les bornes suivantes :

1/2 = Sonde 1 (p. ex. sonde capteur 1)

3/4 = Sonde 2 (p. ex. sonde réservoir 1)

5/6 = Sonde 3 (p. ex. sonde réservoir en haut)

7/8 = Sonde 4 (p. ex. sonde retour)



## 2.3 Grundfos Direct Sensor™ VFD

Le régulateur est doté d'une entrée pour les sondes Grundfos Direct Sensor™ (VFD) pour mesurer le débit et la température. La connexion s'effectue à travers la borne VFD (en bas à gauche).

## 2.4 Interfaces PWM

Le réglage de vitesse d'une pompe HE s'effectue à travers un signal PWM. La pompe doit être connectée à la fois à un relais et à l'une des sorties PWM du régulateur. L'alimentation électrique de la pompe à haut rendement s'effectue en activant et désactivant le relais correspondant.

Les bornes PWM 1 et 2 sont des interfaces pour les pompes HE à signaux bidirectionnels.

### PWM 2



PWM1 :

1 = sortie PWM 1, signal de commande

2 = sortie PWM 1, GND

3 = entrée PWM 1, signal feedback

4 = pas utilisée

PWM2 :

1 = sortie PWM 2, signal de commande

2 = sortie PWM 2, GND

3 = entrée PWM 2, signal feedback

4 = pas utilisée



## 2.5 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 VBus® se branche sur les bornes **VBus** (pôles interchangeables).

Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules **RESOL VBus®** sur le régulateur, comme par exemple :

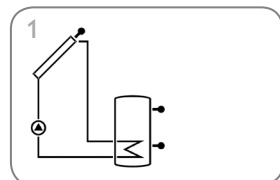
- Datalogger DL2/DL3
- Module de communication KM1

Le régulateur peut être connecté à un ordinateur à travers les adaptateurs interface VBus®/USB et VBus®/LAN de RESOL (non inclus). Vous trouverez sur le site internet de RESOL de nombreuses solutions pour la configuration et l'affichage des données de votre installation solaire.

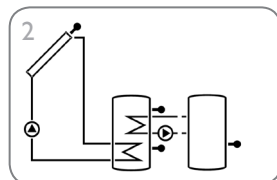


### Note

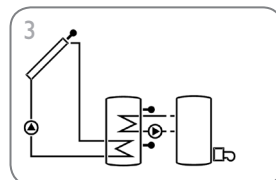
Pour plus d'accessoires, voir page 69.



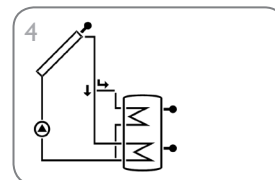
Système de chauffage solaire standard (page 8)



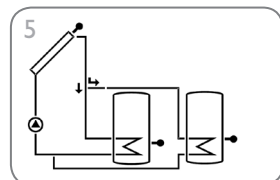
Système de chauffage solaire avec échange de chaleur (page 11)



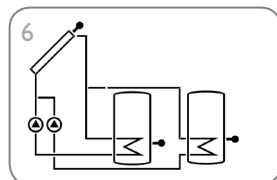
Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint (page 17)



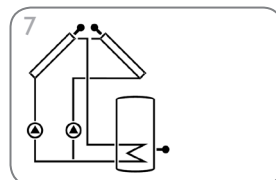
Système de chauffage solaire avec réservoir stratifié (page 22)



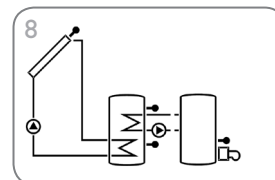
Système de chauffage solaire à 2 réservoirs avec logique de vanne (page 25)



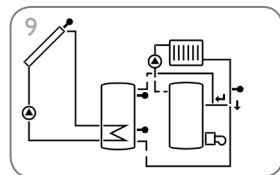
Système de chauffage solaire à 2 réservoirs avec logique de pompe (page 28)



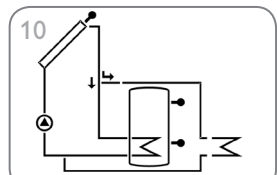
Système de chauffage solaire à 2 capteurs et 1 réservoir (page 31)



Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint par chaudière à combustible solide (page 34)



Système de chauffage solaire avec augmentation de température de retour (page 40)



Système de chauffage solaire standard avec évacuation de l'excès de chaleur (page 43)

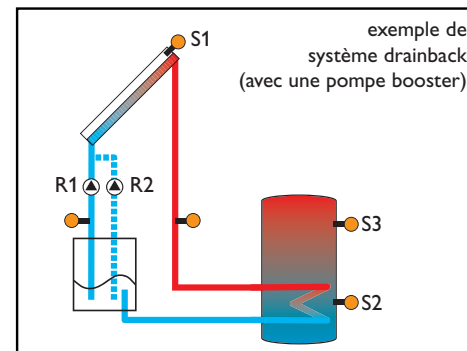
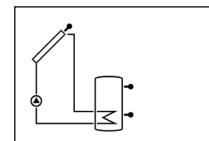
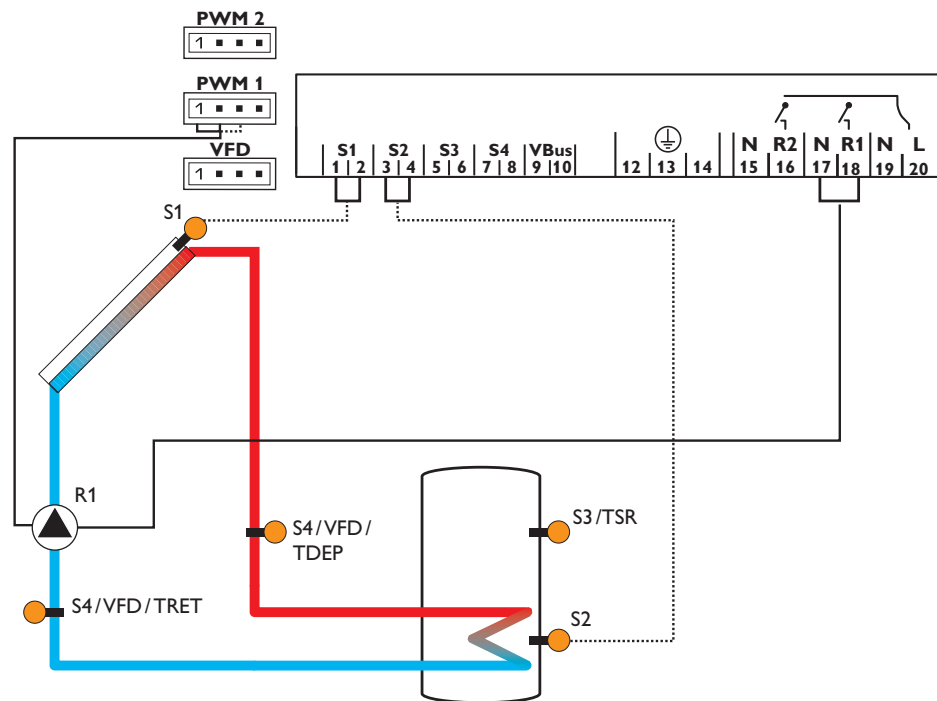
## Installation 1 : Système solaire standard

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées en option. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1, S4 ou VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).

Lorsque l'option drainback (ODB) est activée, le relais 2 peut être utilisé pour activer une pompe booster. La fonction booster (OBST) doit, pour cela, être activée.





| Canaux d'affichage |    |                                                                 |               |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|---------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne         | Page |
| INIT               | x* | Initialisation ODB active                                       | -             | 50   |
| REM                | x* | Durée de remplissage ODB active                                 | -             | 50   |
| STAB               | x* | Stabilisation ODB active                                        | -             | 50   |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1            | 51   |
| TR                 | x  | Température du réservoir                                        | S2            | 51   |
| S3                 | x  | Température de la sonde 3                                       | S3            | 51   |
| TSR                | x* | Température du réservoir en haut                                | S3            | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                       | S4            | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1 / S4 / VFD | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | S4 / VFD      | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD           | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1    | 52   |
| n %                | x  | Vitesse R1                                                      | R1            | 52   |
| hP                 | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1            | 53   |
| hP1                | x* | Heures de fonctionnement R1 (lorsque OBST est activée)          | R1            | 53   |
| hP2                | x* | Heures de fonctionnement R2 (lorsque OBST est activée)          | R2            | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -             | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -             | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -             | 53   |

| Paramètres |    |                                                                    |                   |      |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                      | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                                  | 1                 | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1                          | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1                      | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1                              | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                                                    | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                            | PSOL              | 55   |
| nMN        | x  | Vitesse minimale R1                                                | 30 %              | 55   |
| nMX        | x  | Vitesse maximale R1                                                | 100 %             | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                       | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir                                  | 60 °C [140 °F]    | 56   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir                                | OFF               | 56   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                           | 130 °C [270 °F]   | 57   |
|            |    | Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée : | 95 °C [200 °F]    | 57   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                  | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                    | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                  | OFF               | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                   |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine   | Page |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement               | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement           | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF               | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF               | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]    | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF               | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF               | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF               | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00             | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00             | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s              | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min            | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF               | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF               | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                 | 62   |
| DMAX       | x* | Débit maximal                                                           | 6.0 l/min         | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                 | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %              | 63   |
| ODB        | x  | Option drainback                                                        | OFF               | 63   |
| tDTO       | x* | Conditions de mise en marche ODB - durée                                | 60 s              | 64   |
| tREM       | x* | Durée de remplissage ODB                                                | 5.0 min           | 64   |
| tSTB       | x* | Durée de stabilisation ODB                                              | 2.0 min           | 64   |
| OBST       | s* | Option booster                                                          | OFF               | 64   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto              | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto              | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                   | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                   |      |

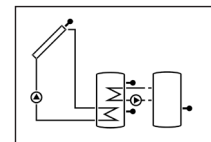
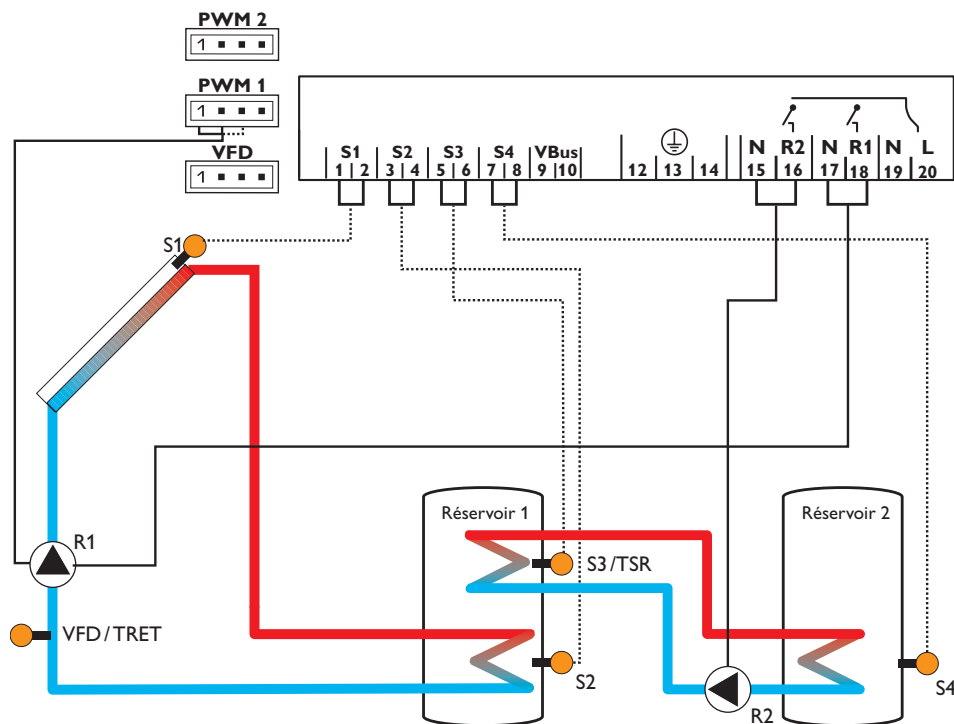
### Légende :

| Symbole | Signification                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                                                           |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée                                   |
| s*      | Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Installation 2 : Système de chauffage solaire avec échange de chaleur

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

L'échange de chaleur entre le réservoir 1 et le réservoir 2 s'effectue à travers le relais 2 lorsque la différence de température entre S3 et S4 est supérieure ou égale à la différence de température d'activation (DT3O) et ce jusqu'à ce que la température du réservoir correspondant atteigne le seuil minimal (MN3O) et maximal (MX3O) préétablis. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI). Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1 et VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |            |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne      | Page |
| INIT               | x* | Initialisation ODB active                                       | -          | 50   |
| REM                | x* | Durée de remplissage ODB active                                 | -          | 50   |
| STAB               | x* | Stabilisation ODB active                                        | -          | 50   |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1         | 51   |
| TIR1               | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2         | 51   |
| TSR                | x  | Température réservoir 1 en haut                                 | S3         | 51   |
| TIR2               | x  | Température réservoir 2 en bas                                  | S4         | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1         | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | VFD        | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD        | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1 | 52   |
| n1%                | x  | Vitesse R1                                                      | R1         | 52   |
| n2%                | x  | Vitesse R2                                                      | R2         | 52   |
| h P1               | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1         | 53   |
| h P2               | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2         | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -          | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -          | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -          | 53   |

| Paramètres |    |                                                                    |                   |      |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                      | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                                  | 2                 | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1                          | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1                      | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1                              | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                                                    | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                            | PSOL              | 55   |
| n1MN       | x  | Vitesse minimale R1                                                | 30%               | 55   |
| n1MX       | x  | Vitesse maximale R1                                                | 100%              | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                       | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir                                  | 60 °C [140 °F]    | 56   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir                                | OFF               | 56   |
| POM2       | x  | Commande de la pompe R2                                            | OnOF              | 55   |
| n2MN       | x* | Vitesse minimale R2                                                | 30%               | 55   |
| n2MX       | x* | Vitesse maximale R2                                                | 100%              | 55   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                           | 130 °C [270 °F]   | 57   |
|            |    | Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée : | 95 °C [200 °F]    | 57   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                  | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                    | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                  | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement          | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement      | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                    |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine    | Page |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF                | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF                | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]     | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF                | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]      | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF                | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F]   | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF                | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00              | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00              | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s               | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min             | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF                | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF                | 61   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                  | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %               | 63   |
| DT3O       | s  | Différence de température d'activation R2                               | 6.0 K [12.0 °Ra]   | 54   |
| DT3F       | s  | Différence de température de désactivation R2                           | 4.0 K [8.0 °Ra]    | 54   |
| DT3N       | s  | Différence de température nominale R2                                   | 10.0 K [20.0 °Ra]  | 54   |
| AUG3       | s  | Augmentation R2                                                         | 2 K [4 °Ra]        | 55   |
| MX3O       | s  | Seuil d'activation de la température maximale                           | 60.0 °C [140.0 °F] | 39   |
| MX3F       | s  | Seuil de désactivation de la température maximale                       | 58.0 °C [136.0 °F] | 39   |
| MN3O       | s  | Seuil d'activation de la température minimale                           | 5.0 °C [40.0 °F]   | 39   |
| MN3F       | s  | Seuil de désactivation de la température minimale                       | 10.0 °C [50.0 °F]  | 39   |
| ODB        | x  | Option drainback                                                        | OFF                | 63   |
| tDTO       | x* | Conditions de mise en marche ODB - durée                                | 60 s               | 64   |
| tREM       | x* | Durée de remplissage ODB                                                | 5.0 min            | 64   |
| tSTB       | x* | Durée de stabilisation ODB                                              | 2.0 min            | 64   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto               | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto               | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                 | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                 | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                    | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                    |      |

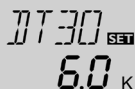
#### Légende :

| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |
| s       | Canal spécifique au système                                  |

## Fonctions spécifiques au système

Les réglages énoncés ci-dessous sont nécessaires à l'utilisation des fonctions spécifiques au système 2.

### Régulation $\Delta T$ pour l'échange de chaleur entre deux réservoirs



DT30 SET  
6.0 K

#### DT30

Différence de température d'activation

Gamme de réglage : 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0 °Ra]

Réglage d'usine : 6.0 K [12.0 °Ra]



DT3F SET  
4.0 K

#### DT3F

Différence de température de désactivation

Gamme de réglage : 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

Réglage d'usine : 4.0 K [8.0 °Ra]

### Les sondes S3 et S4 s'utilisent comme sondes de référence.

Dans le système 2, le régulateur permet une régulation différentielle additionnelle pour l'échange de chaleur entre 2 réservoirs. Le réglage de la régulation différentielle s'effectue à travers la différence de température d'activation (**DT30**) et celle de désactivation (**DT3F**).

Lorsque la différence de température atteint la valeur définie pour l'activation de la pompe (R2), celle-ci est mise en marche. Lorsque la différence de température est inférieure à la valeur définie pour la désactivation de la pompe, R2 se désactive.



#### Note

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température de désactivation.

## Réglage de vitesse



DT3N SET  
10.0 K

#### DT3N

Différence de température nominale

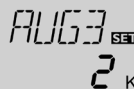
Gamme de réglage : 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

Réglage d'usine : 10.0 K [20.0 °Ra]



#### Note

Pour effectuer le réglage de vitesse de la pompe d'échange de chaleur, R2 doit être réglé sur **Auto** (paramètre **MAN2**).



AUG3 SET  
2 K

#### AUG3

Augmentation

Gamme de réglage : 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

Réglage d'usine : 2 K [4 °Ra]

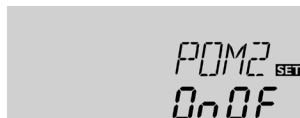
Lorsque la différence de température entre les deux réservoirs dépasse la valeur définie pour l'activation de la pompe, celle-ci est mise en marche pour 10 secondes à la vitesse maximale. Sa vitesse diminue ensuite progressivement jusqu'au seuil minimal (**n2MN**).

Lorsque la différence de température atteint la valeur nominale préréglée (**DT3N**), la vitesse augmente d'un cran (10 %). Chaque fois que la différence de température augmente de la valeur d'augmentation **AUG3**, la vitesse augmente elle aussi de 10 % jusqu'à atteindre le seuil maximal (100 %).



#### Note

La différence de température nominale doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température d'activation.



### POM2

Commande de la pompe R2

Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine : OnOF

Ce paramètre sert à définir le type de commande de la pompe. Vous avez le choix entre les types de commande suivants :

Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :

- OnOF (pompe activée/pompe désactivée)

Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)



### n2MN

Vitesse minimale R2

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100 %

Réglage d'usine : 30 %

Le paramètre **n2MN** permet de définir la vitesse minimale relative de la pompe connectée à la sortie R2.



#### Note

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



### n2MX

Vitesse maximale R2

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100 %

Réglage d'usine : 100 %

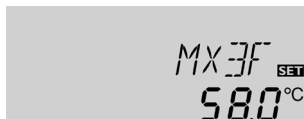
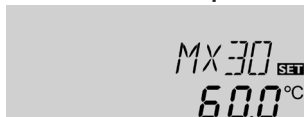
Le paramètre **n2MX** permet de définir la vitesse maximale relative de la pompe connectée à la sortie R2.



#### Note

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

## Limitation de la température maximale échange de chaleur



### MX30/MX3F

Limitation de la température maximale

Gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Réglage d'usine :

MX30 : 60.0 °C [140.0 °F]

MX3F : 58.0 °C [136.0 °F]

**La sonde de référence de la limitation de la température maximale est la sonde S4.**

La limitation de la température maximale permet de définir une température maximale pour la sonde de référence, p. ex. pour réduire le risque de brûlures dans le réservoir. Lorsque la température dépasse **MX30**, R2 se désactive jusqu'à ce que la température mesurée par S4 soit inférieure à **MX3F**.

## Limitation de la température minimale échange de chaleur



### MN30/MN3F

Limitation de la température minimale

Gamme de réglage : 0.0 ... 90.0 °C [30.0 ... 190.0 °F]

réglage d'usine (uniquement pour INST 2) :

MN30 : 5.0 °C [40.0 °F]

MN3F : 10.0 °C [50.0 °F]

**La sonde de référence de la limitation de la température minimale est la sonde S3.**

La limitation de la température minimale permet de définir une température minimale pour la source de chaleur dans le système 2. Lorsque la température mesurée par S3 est inférieure à **MN30**, R2 se désactive jusqu'à ce que la température dépasse **MN3F**.

Les différences de température d'activation et de désactivation **DT30** et **DT3F** sont valables pour les limitations de la température minimale et maximale.



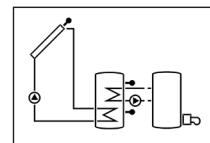
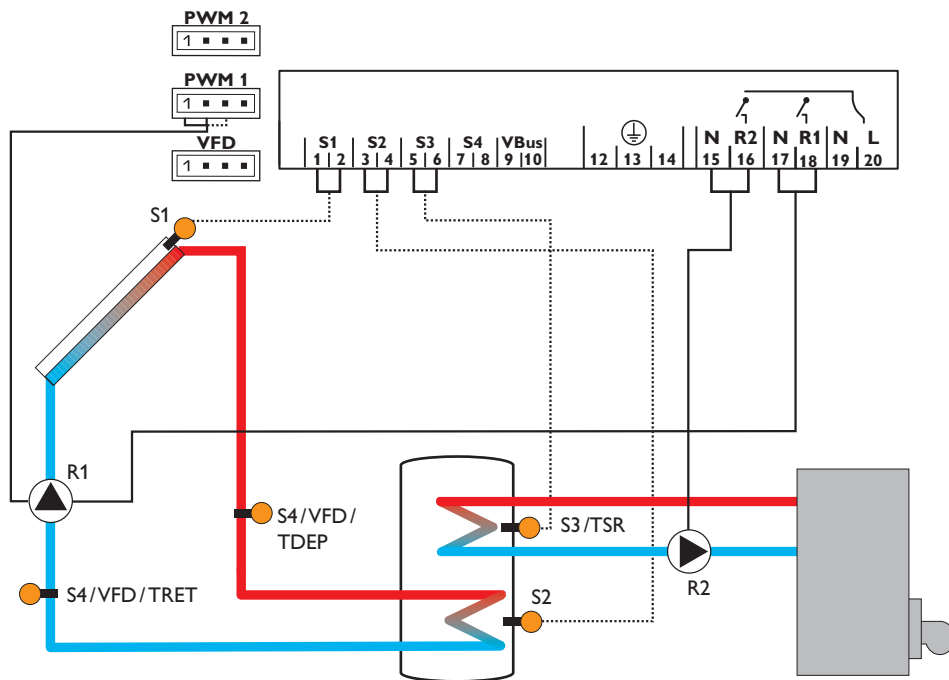
### Installation 3 : Système solaire avec chauffage d'appoint

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

La sonde S3 s'utilise pour réaliser la fonction thermostat. Cette fonction active R2 pour le chauffage d'appoint ou l'évacuation de l'excès de chaleur lorsque la température mesurée par S3 atteint la valeur d'activation du thermostat (TH O). Cette fonction peut se programmer avec 3 plages horaires.

La sonde S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de la désinfection thermique (OTD) ou de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

La sonde S4 peut être connectée en option. Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1, S4 ou VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                         |           |      |
|--------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Canal              |    | Signification                                                           | Borne     | Page |
| INIT               | x* | Initialisation ODB active                                               | -         | 50   |
| REM                | x* | Durée de remplissage ODB active                                         | -         | 50   |
| STAB               | x* | Stabilisation ODB active                                                | -         | 50   |
| CAP                | x  | Température du capteur                                                  | S1        | 51   |
| TIR                | x  | Température réservoir 1 en bas                                          | S2        | 51   |
| TSR                | x  | Température réservoir 1 en haut                                         | S3        | 51   |
| TDES               | s* | Température de désinfection (désinfection thermique)                    | S3        | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                               | S4        | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                          | S1/S4/VFD | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                          | S4/VFD    | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                         | VFD       | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM         | VFD/PWM1  | 52   |
| n1%                | x  | Vitesse R1                                                              | R1        | 52   |
| h P1               | x  | Heures de fonctionnement R1                                             | R1        | 53   |
| h P2               | x  | Heures de fonctionnement R2                                             | R2        | 53   |
| kVWh               | x* | Quantité de chaleur kWWh                                                | -         | 52   |
| MVWh               | x* | Quantité de chaleur MVWh                                                | -         | 52   |
| CDES               | s* | Compte à rebours de la période de surveillance (désinfection thermique) | -         | 52   |
| HDES               | s* | Affichage de l'heure de départ (désinfection thermique)                 | -         | 53   |
| DDES               | s* | Affichage de la période de désinfection (désinfection thermique)        | -         | 53   |
| HEURE              | x  | Heure                                                                   | -         | 53   |

| Paramètres |    |                                                                    |                   |      |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                      | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                                  | 3                 | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1                          | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1                      | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1                              | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                                                    | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1 R1                                         | PSOL              | 55   |
| n1MN       | x  | Vitesse minimale R1                                                | 30%               | 55   |
| n1MX       | x  | Vitesse maximale R1                                                | 100%              | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                       | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir                                  | 60 °C [140 °F]    | 56   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir                                | OFF               | 56   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                           | 130 °C [270 °F]   | 57   |
|            |    | Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée : | 95 °C [200 °F]    | 57   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                  | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                    | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                  | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement          | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement      | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                | OFF               | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                    | OFF               | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                               | 40 °C [110 °F]    | 58   |

| Paramètres |    |                                            |                  |      |
|------------|----|--------------------------------------------|------------------|------|
| Canal      |    | Signification                              | Réglage d'usine  | Page |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur      | OFF              | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur            | 10 °C [50 °F]    | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                             | OFF              | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                        | 4.0 °C [40.0 °F] | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                 | OFF              | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                 | 07:00            | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                   | 19:00            | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                 | 30 s             | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                         | 30 min           | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                    | OFF              | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                | OFF              | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                            | 2                | 62   |
| DMAX       | x* | Débit maximal                              | 6.0 l/min        | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                             | 1                | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel                      | 45 %             | 63   |
| TH O       | s  | Température d'activation du thermostat     | 40 °C [110 °F]   | 20   |
| TH F       | s  | Température de désactivation du thermostat | 45 °C [120 °F]   | 20   |
| t1 O       | s  | Heure d'activation 1 thermostat            | 00:00            | 20   |
| t1 F       | s  | Heure de désactivation 1 thermostat        | 00:00            | 20   |
| t2 O       | s  | Heure d'activation 2 thermostat            | 00:00            | 20   |
| t2 F       | s  | Heure de désactivation 2 thermostat        | 00:00            | 20   |
| t3 O       | s  | Heure d'activation 3 thermostat            | 00:00            | 20   |
| t3 F       | s  | Heure de désactivation 3 thermostat        | 00:00            | 20   |
| ODB        | x  | Option drainback                           | OFF              | 63   |
| tDTO       | x* | Conditions de mise en marche ODB - durée   | 60 s             | 64   |
| tREM       | x* | Durée de remplissage ODB                   | 5.0 min          | 64   |
| tSTB       | x* | Durée de stabilisation ODB                 | 2.0 min          | 64   |
| OTD        | s  | Option désinfection thermique              | OFF              | 21   |
| PDES       | s* | Période de surveillance                    | 01:00            | 21   |
| DDES       | s* | Durée de la désinfection                   | 01:00            | 21   |
| TDES       | s* | Température de désinfection                | 60 °C [140 °F]   | 21   |
| HDES       | s* | Heure de départ                            | 00:00            | 21   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                             | Auto             | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                             | Auto             | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                     | dE               | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température          | °C               | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine      |                  | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                          |                  |      |

### Légende :

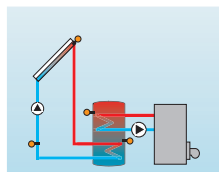
| Symbole | Signification                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                                                           |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée                                   |
| s       | Canal spécifique au système                                                                    |
| s*      | Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Fonctions spécifiques au système

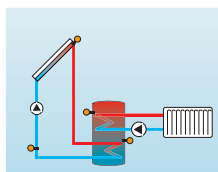
Les réglages énoncés ci-dessous sont nécessaires à l'utilisation des fonctions spécifiques au système 3. Les canaux décrits ci-dessous ne sont pas disponibles dans les autres systèmes.

### Fonction thermostat

Chauffage  
d'appoint



Récupération  
de l'excès de  
chaleur



La fonction thermostat fonctionne indépendamment de l'activité solaire et peut s'utiliser, par exemple, pour réaliser le chauffage d'appoint ou pour récupérer l'excès de chaleur.

#### • TH O < TH F

Fonction thermostat utilisée pour le chauffage d'appoint

#### • TH O > TH F

Fonction thermostat utilisée pour récupérer l'excès de chaleur

Le symbole  s'affiche sur l'écran lorsque la deuxième sortie relais est active.

**La sonde de référence de la fonction thermostat est S3.**

TH O SET  
40.0 °C

#### TH O

Température d'activation du thermostat

Gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Réglage d'usine : 40.0 °C [110.0 °F]

TH F SET  
45.0 °C

#### TH F

Température de désactivation du thermostat

Gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Réglage d'usine : 45.0 °C [120.0 °F]

t1 O SET  
00:00

#### t1 O, t2 O, t3 O

Heure d'activation du thermostat

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

Réglage d'usine : 00:00

t1 F SET  
00:00

#### t1 F, t2 F, t3 F

Heure de désactivation du thermostat

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

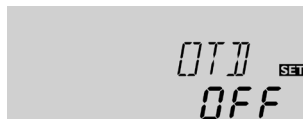
Réglage d'usine : 00:00

La fonction thermostat offre 3 plages horaires (t1 ... t3) pour son fonctionnement.

Si vous souhaitez, par exemple, activer la fonction thermostat entre 6:00 et 9:00 heures, réglez **t1 O** sur 6:00 et **t1 F** sur 9:00.

Si l'heure d'activation et de désactivation d'une plage horaire sont identiques, cette plage sera ignorée. Si vous souhaitez désactiver la commande temporelle de la fonction thermostat, réglez toutes les plages horaires sur 00:00 (réglage d'usine).

## Désinfection thermique de la partie supérieure du réservoir ECS

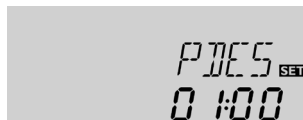


### OTD

Désinfection therm.

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF

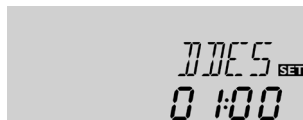


### PDES

Période de surveillance

Gamme de réglage : 0 ... 30:0 ... 24 h (dd:hh)

Réglage d'usine : 01:00

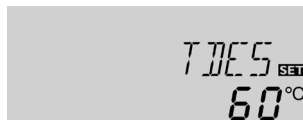


### DDES

Durée de la désinfection

Gamme de réglage : 0:00 ... 23:59 (hh:mm)

Réglage d'usine : 01:00



### TDES

Température de désinfection

Gamme de réglage : 0 ... 95 °C [30 ... 200 °F]

Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

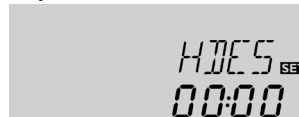
Cette fonction sert à endiguer la prolifération des légionelles dans les réservoirs d'eau potable en activant le chauffage d'appoint.

Cette fonction surveille la température mesurée par la sonde de référence. Cette température doit être supérieure à la température de désinfection pendant toute la durée du chauffage pour que la désinfection thermique puisse avoir lieu.

La période de surveillance démarre dès que la température mesurée par la sonde de référence 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



### HDES

Heure de départ

Gamme de réglage : 0:00 ... 24:00 (heure)

Réglage d'usine : 00:00

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.



### Note

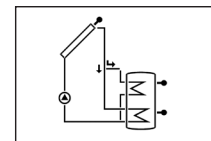
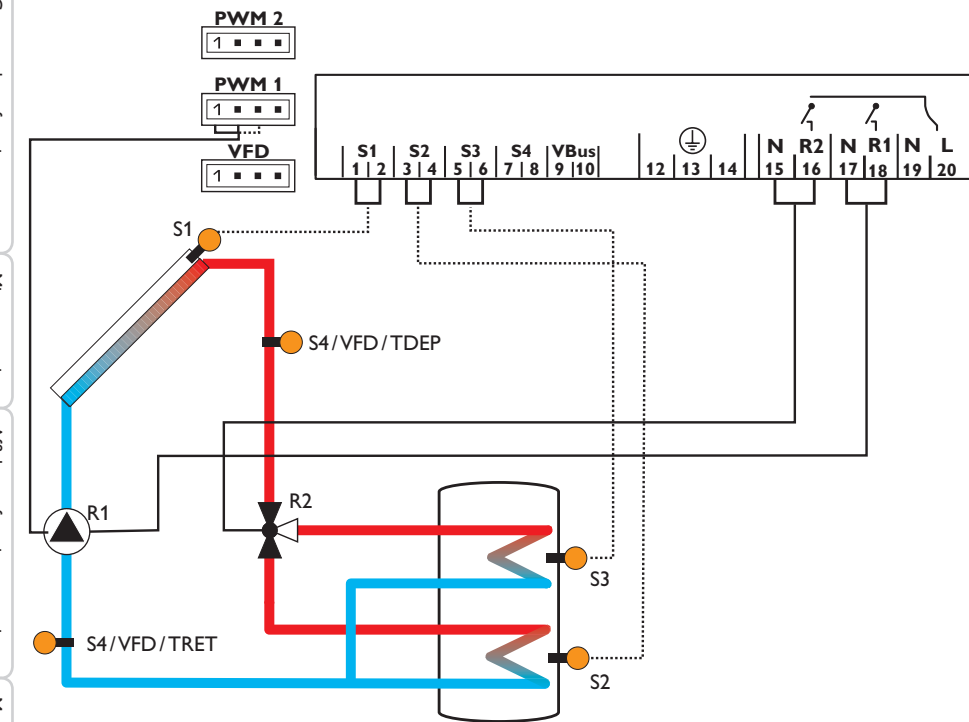
Lorsque la désinfection thermique est activée, les canaux d'affichage **TDES**, **CDES**, **HDES** et **DDES** s'affichent sur l'écran.

#### Installation 4 : Système de chauffage solaire à réservoir stratifié

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et les sondes réservoir S2 et S3. Dès que la différence de température entre ces sondes est supérieure ou égale aux valeurs d'activation (DT1O/DT2O) établies pour la mise en marche de la pompe solaire (R1), celle-ci est activée et la partie supérieure ou inférieure (selon le cas) du réservoir est chauffée jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation (DT1F/DT2F) ou la valeur maxi-

male (R1MX/R2MX) préétablies. Le chauffage par ordre de priorité permet de chauffer la partie supérieure du réservoir en premier. Dans ce cas, la vanne à 3 voies est activée par R2.

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1, S4 ou VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |            |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne      | Page |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1         | 51   |
| TIR                | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2         | 51   |
| TSR                | x  | Température réservoir 1 en haut                                 | S3         | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                       | S4         | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1/S4/VFD  | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | S4/VFD     | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD        | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1 | 52   |
| n %                | x  | Vitesse relais                                                  | R1         | 52   |
| hP1                | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1         | 53   |
| hP2                | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2         | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -          | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -          | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -          | 53   |

| Paramètres |    |                                                               |                   |      |
|------------|----|---------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                 | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                             | 4                 | 54   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                       | PSOL              | 55   |
| nMN        | x  | Vitesse minimale R1                                           | 30 %              | 55   |
| nMX        | x  | Vitesse maximale R1                                           | 100 %             | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                  | OFF               | 56   |
| DT1O       | x  | Différence de température d'activation R1                     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT1F       | x  | Différence de température de désactivation R1                 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT1N       | x  | Différence de température nominale R1                         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG1       | x  | Augmentation R1                                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| R1 MX      | x  | Température maximale du réservoir 1                           | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| DT2O       | x  | Différence de température d'activation R2                     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT2F       | x  | Différence de température de désactivation R2                 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT2N       | x  | Différence de température nominale R2                         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG2       | x  | Augmentation R2                                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| R2MX       | x  | Température maximale du réservoir 2                           | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                      | 130 °C [270 °F]   | 55   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                             | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                               | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                             | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement     | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                  |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine  | Page |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF              | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF              | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]   | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF              | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]    | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF              | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F] | 59   |
| PRIO       | x  | Priorité                                                                | 2                | 59   |
| DARR       | x  | Durée de pause (chauffage alterné)                                      | 2 min            | 60   |
| DCIR       | x  | Durée de circulation (chauffage alterné)                                | 15 min           | 60   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF              | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00            | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00            | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s             | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min           | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF              | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF              | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                | 62   |
| DMAX       | x* | Débit maximal                                                           | 6.0 l/min        | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45%              | 63   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto             | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto             | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE               | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C               | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                  | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                  |      |

### Légende :

| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |

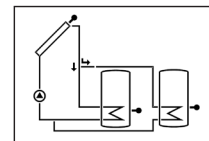
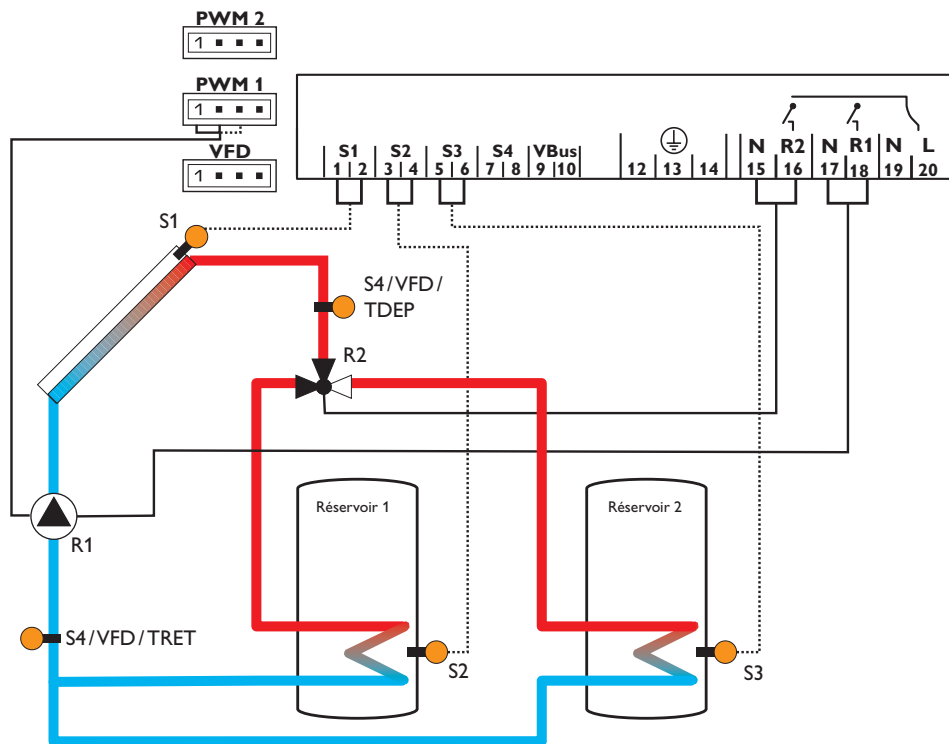


## Installation 5 : Système de chauffage solaire à 2 réservoirs avec logique de vanne

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et les sondes réservoir S2 et S3. Dès que la différence de température entre ces sondes est supérieure ou égale aux valeurs d'activation (DT1O/DT2O) établies pour la mise en marche de la pompe solaire (R1), celle-ci est activée et le réservoir correspondant est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de

désactivation (DT1F/DT2F) ou la valeur maximale (R1MX/R2MX) préétablies. Le chauffage par ordre de priorité permet de chauffer le réservoir 1 en premier. Lors du chauffage du réservoir 2, R2 active la vanne à 3 voies.

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1, S4 ou VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |           |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne     | Page |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1        | 51   |
| TIR1               | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2        | 51   |
| TIR2               | x  | Température réservoir 2 en bas                                  | S3        | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                       | S4        | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1/S4/VFD | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | S4/VFD    | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD       | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD/PWM1  | 52   |
| n%                 | x  | Vitesse relais R1                                               | R1        | 52   |
| hP1                | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1        | 53   |
| hP2                | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2        | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -         | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -         | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -         | 53   |

| Paramètres |    |                                                               |                   |      |
|------------|----|---------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                 | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                             | 5                 | 54   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                       | PSOL              | 55   |
| nMN        | x  | Vitesse minimale R1                                           | 30%               | 55   |
| nMX        | x  | Vitesse maximale R1                                           | 100%              | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                  | OFF               | 56   |
| DT1O       | x  | Différence de température d'activation R1                     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT1F       | x  | Différence de température de désactivation R1                 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT1N       | x  | Différence de température nominale R1                         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG1       | x  | Augmentation R1                                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| R1 MX      | x  | Température maximale du réservoir 1                           | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| DT2O       | x  | Différence de température d'activation R2                     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT2F       | x  | Différence de température de désactivation R2                 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT2N       | x  | Différence de température nominale R2                         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG2       | x  | Augmentation R2                                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| R2MX       | x  | Température maximale du réservoir 2                           | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                      | 130 °C [270 °F]   | 55   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                             | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                               | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                             | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement     | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                  |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine  | Page |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF              | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF              | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]   | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF              | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]    | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF              | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F] | 59   |
| PRIO       | x  | Priorité                                                                | 1                | 59   |
| DARR       | x  | Durée de pause (chauffage alterné)                                      | 2 min            | 60   |
| DCIR       | x  | Durée de circulation (chauffage alterné)                                | 15 min           | 60   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF              | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00            | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00            | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s             | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min           | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF              | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF              | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                | 62   |
| DMAX       | x* | Débit maximal                                                           | 6.0 l/min        | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %             | 63   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto             | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto             | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE               | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C               | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                  | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                  |      |

### Légende :

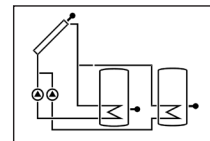
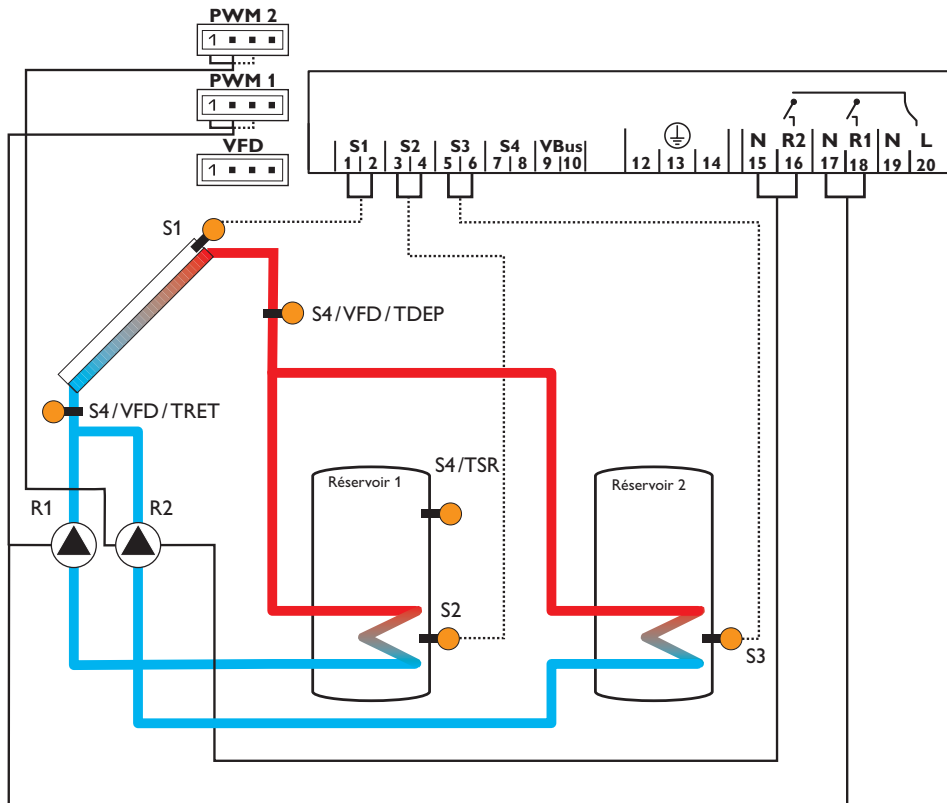
| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Installation 6 : Système de chauffage solaire à 2 réservoirs avec logique de pompe

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et les sondes réservoir S2 et S3. Dès que la différence de température entre ces sondes est supérieure ou égale aux valeurs d'activation (DT1O/DT2O) établies pour la mise en marche de la pompe solaire (R1), celle-ci est activée et le réservoir correspondant est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation (DT1F/DT2F) ou la valeur maximale (R1MX/R2MX) préétablies. Le chauffage par ordre de priorité permet de chauffer en premier le réservoir prioritaire défini

dans le paramètre PRIO. En cas de réglage PRIO = 0, les deux réservoirs sont chauffés simultanément.

La sonde S4 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI). Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |            |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne      | Page |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1         | 51   |
| TIR1               | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2         | 51   |
| TIR2               | x  | Température réservoir 2 en bas                                  | S3         | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                       | S4         | 51   |
| TSR                | x* | Température du réservoir en haut                                | S4         | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S4/VFD     | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | S4/VFD     | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD        | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1 | 52   |
| L/h2               | x* | Signal feedback PWM                                             | PWM2       | 52   |
| n1 %               | x  | Vitesse R1                                                      | R1         | 52   |
| n2 %               | x  | Vitesse R2                                                      | R2         | 52   |
| h P1               | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1         | 53   |
| h P2               | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2         | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -          | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -          | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -          | 53   |

| Paramètres |    |                                               |                   |      |
|------------|----|-----------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                 | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                             | 6                 | 54   |
| DT1O       | x  | Différence de température d'activation R1     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT1F       | x  | Différence de température de désactivation R1 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT1N       | x  | Différence de température nominale R1         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG1       | x  | Augmentation R1                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                       | PSOL              | 55   |
| n1MN       | x  | Vitesse minimale R1                           | 30 %              | 55   |
| n1MX       | x  | Vitesse maximale R1                           | 100 %             | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                  | OFF               | 56   |
| R1 MX      | x  | Température maximale du réservoir 1           | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir           | OFF               | 54   |
| DT2O       | x  | Différence de température d'activation R2     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT2F       | x  | Différence de température de désactivation R2 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT2N       | x  | Différence de température nominale R2         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG2       | x  | Augmentation R2                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM2       | x  | Commande de la pompe R2                       | PSOL              | 55   |
| n2MN       | x  | Vitesse minimale R2                           | 30 %              | 55   |
| n2MX       | x  | Vitesse maximale R2                           | 100 %             | 55   |
| PFB2       | x* | Signal feedback PWM entrée 2                  | OFF               | 56   |

| Paramètres |    |                                                                         |                   |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine   | Page |
| R2MX       | x  | Température maximale du réservoir 2                                     | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                                | 130 °C [270 °F]   | 55   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                       | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                         | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                       | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement               | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement           | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF               | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF               | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]    | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF               | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF               | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| PRIO       | x  | Priorité                                                                | 1                 | 59   |
| DARR       | x  | Durée de pause (chauffage alterné)                                      | 2 min             | 60   |
| DCIR       | x  | Durée de circulation (chauffage alterné)                                | 15 min            | 60   |
| DTGE       | x* | Différence de température chauffage grand écart                         | 40 K [70 °Ra]     | 60   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF               | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00             | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00             | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s              | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min            | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF               | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF               | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                 | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                 | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %              | 63   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto              | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto              | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                   | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                   |      |

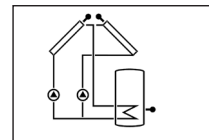
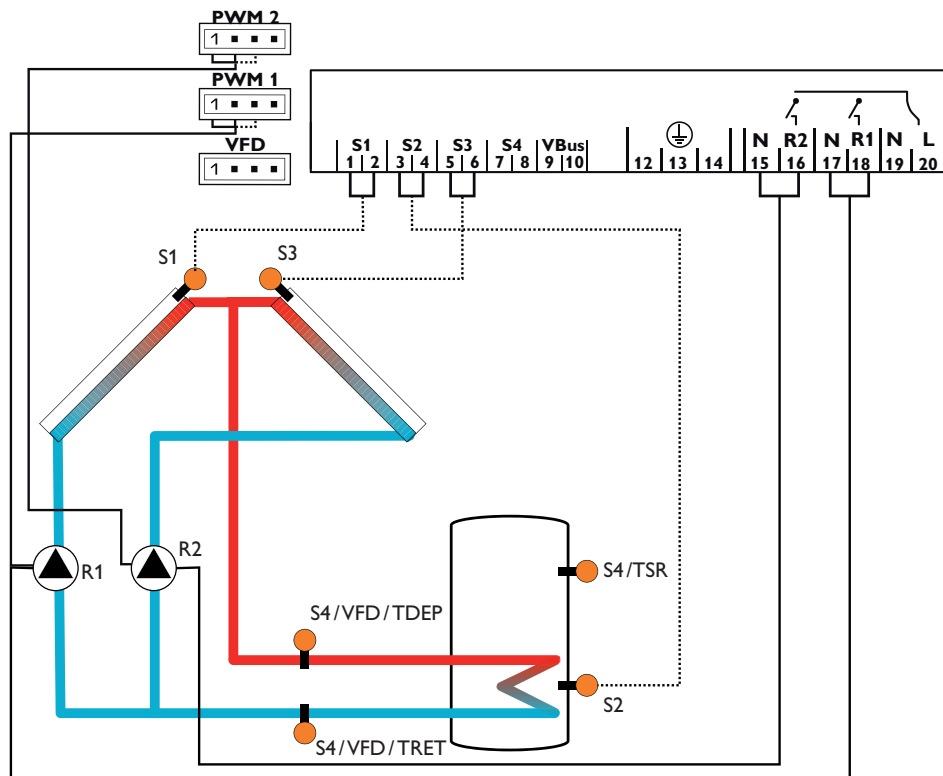
**Légende :**

| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Installation 7 : Système de chauffage solaire avec 2 capteurs et 1 réservoir

Le régulateur calcule la différence de température entre les sondes capteur S1 et S3 et la sonde réservoir S2. Dès que ces différences sont supérieures ou égales à la valeur d'activation préétablie (DT O), une ou les deux pompes solaires (R1 ou/et R2) se mettent en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation (DT F) ou sa température maximale (R MX) préétablies.

La sonde S4 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI). Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



## Canaux d'affichage

| Canal |    | Signification                                                   | Borne    | Page |
|-------|----|-----------------------------------------------------------------|----------|------|
| CAP1  | x  | Température du capteur 1                                        | S1       | 51   |
| TR    | x  | Température du réservoir                                        | S2       | 51   |
| CAP2  | x  | Température du capteur 2                                        | S3       | 51   |
| S4    | x  | Température de la sonde 4                                       | S4       | 51   |
| TSR   | x* | Température du réservoir en haut                                | S4       | 51   |
| TDEP  | x* | Température de la sonde départ                                  | S4/VFD   | 51   |
| TRET  | x* | Température de la sonde retour                                  | S4/VFD   | 51   |
| VFD   | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD      | 51   |
| L/h   | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD/PWM1 | 52   |
| L/h2  | x* | Signal feedback PWM                                             | PWM2     | 52   |
| n1%   | x  | Vitesse R1                                                      | R1       | 52   |
| n2%   | x  | Vitesse R2                                                      | R2       | 52   |
| h P1  | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1       | 53   |
| h P2  | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2       | 53   |
| kWh   | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -        | 52   |
| MWh   | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -        | 52   |
| HEURE | x  | Heure                                                           | -        | 53   |

## Paramètres

| Canal |    | Signification                                    | Réglage d'usine   | Page |
|-------|----|--------------------------------------------------|-------------------|------|
| INST  | x  | Schéma de système                                | 7                 | 54   |
| DT O  | x  | Différence de température d'activation R1/R2     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F  | x  | Différence de température de désactivation R1/R2 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N  | x  | Différence de température nominale R1/R2         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG   | x  | Augmentation R1/R2                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1  | x  | Commande de la pompe R1                          | PSOL              | 55   |
| n1MN  | x  | Vitesse minimale R1                              | 30%               | 55   |
| n1MX  | x  | Vitesse maximale R1                              | 100%              | 55   |
| PFB1  | x* | Signal feedback PWM entrée 1                     | OFF               | 56   |
| R MX  | x  | Température maximale du réservoir                | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| ORLI  | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir              | OFF               | 54   |
| POM2  | x  | Commande de la pompe R2                          | PSOL              | 55   |
| n2MN  | x  | Vitesse minimale R2                              | 30%               | 55   |
| n2MX  | x  | Vitesse maximale R2                              | 100%              | 55   |
| PFB2  | x* | Signal feedback PWM entrée 2                     | OFF               | 56   |
| LIM1  | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur 1       | 130 °C [270 °F]   | 54   |
| LIM2  | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur 2       | 130 °C [270 °F]   | 55   |
| ORC1  | x  | Option refroidissement du capteur 1              | OFF               | 57   |
| CMX1  | x* | Température maximale du capteur 1                | 110 °C [230 °F]   | 57   |



| Paramètres |    |                                                                         |                   |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine   | Page |
| ORC2       | x  | Option refroidissement du capteur 2                                     | OFF               | 57   |
| CMX2       | x* | Température maximale du capteur 2                                       | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                       | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement               | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement           | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF               | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF               | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]    | 58   |
| OCN1       | x  | Option limitation minimale du capteur 1                                 | OFF               | 59   |
| CMN1       | x* | Température minimale du capteur 1                                       | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OCN2       | x  | Option limitation minimale du capteur 2                                 | OFF               | 59   |
| CMN2       | x* | Température minimale du capteur 2                                       | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OFA1       | x  | Option antigel capteur 1                                                | OFF               | 59   |
| CAG1       | x* | Température antigel du capteur 1                                        | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| OFA2       | x  | Option antigel capteur 2                                                | OFF               | 59   |
| CAG2       | x* | Température antigel du capteur 2                                        | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF               | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00             | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00             | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s              | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min            | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF               | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF               | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                 | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                 | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %              | 63   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto              | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto              | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                   | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                   |      |

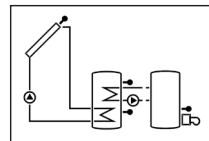
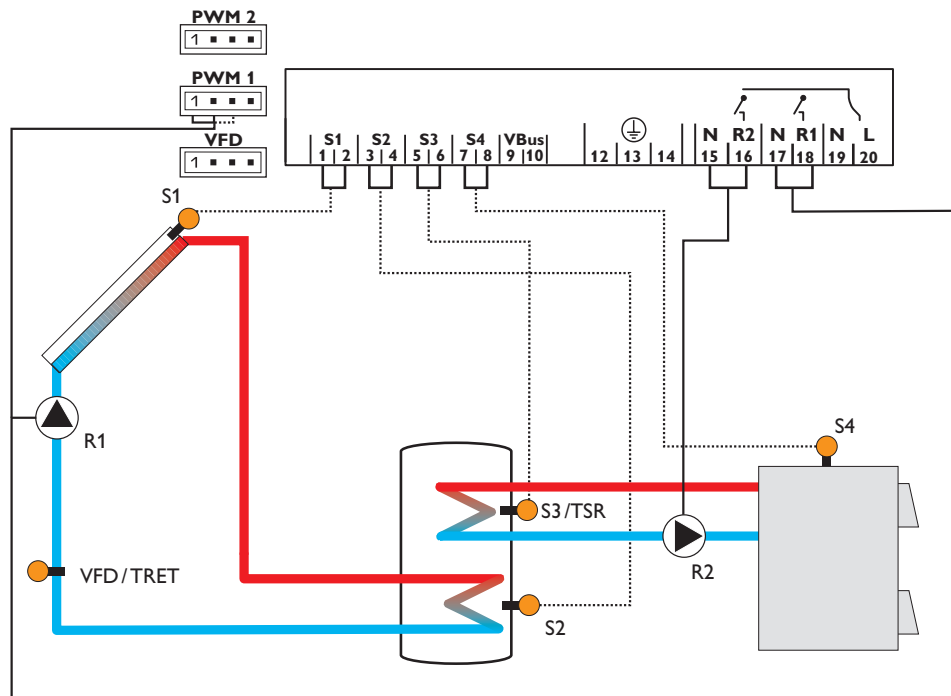
### Légende :

| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Installation 8 : Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint à travers chaudière combustible solide

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

Lorsque la différence de température entre les sondes S4 et S3 est supérieure ou égale à la valeur établie pour l'activation de la pompe (DT3O), le relais 2 active la chaudière à combustible solide jusqu'à ce que celle-ci ainsi que le réservoir atteignent leurs seuils minimal (MN3O) et maximal (MX3O) respectifs. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI). Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1 et VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |            |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne      | Page |
| INIT               | x* | Initialisation ODB active                                       | -          | 50   |
| REM                | x* | Durée de remplissage ODB active                                 | -          | 50   |
| STAB               | x* | Stabilisation ODB active                                        | -          | 50   |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1         | 51   |
| TIR                | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2         | 51   |
| TSR                | x  | Température réservoir 1 en haut                                 | S3         | 51   |
| TCCS               | x  | Température chaudière à combustible solide                      | S4         | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1         | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | VFD        | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD        | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1 | 52   |
| n1 %               | x  | Vitesse R1                                                      | R1         | 52   |
| n2 %               | x  | Vitesse R2                                                      | R2         | 52   |
| h P1               | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1         | 53   |
| h P2               | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2         | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -          | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -          | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -          | 53   |

| Paramètres |    |                                                                    |                   |      |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                      | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                                  | 8                 | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1                          | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1                      | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1                              | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                                                    | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                            | PSOL              | 55   |
| n1MN       | x  | Vitesse minimale R1                                                | 30 %              | 55   |
| n1MX       | x  | Vitesse maximale R1                                                | 100 %             | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                       | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir                                  | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir                                | OFF               | 54   |
| POM2       | x  | Commande de la pompe R2                                            | OnOF              | 55   |
| n2MN       | x* | Vitesse minimale R2                                                | 30 %              | 55   |
| n2MX       | x* | Vitesse maximale R2                                                | 100 %             | 55   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                           | 130 °C [270 °F]   | 54   |
|            |    | Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée : | 95 °C [200 °F]    | 55   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                  | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                    | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                  | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement          | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement      | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                    |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine    | Page |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF                | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF                | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]     | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF                | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]      | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF                | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F]   | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF                | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00              | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00              | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s               | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min             | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF                | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF                | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                  | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                  | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %               | 63   |
| DT3O       | s  | Différence de température d'activation R2                               | 6.0 K [12.0 °Ra]   | 54   |
| DT3F       | s  | Différence de température de désactivation R2                           | 4.0 K [8.0 °Ra]    | 54   |
| DT3N       | s  | Différence de température nominale R2                                   | 10.0 K [20.0 °Ra]  | 54   |
| AUG3       | s  | Augmentation R2                                                         | 2 K [4 °Ra]        | 55   |
| MX3O       | s  | Seuil d'activation de la température maximale                           | 60.0 °C [140.0 °F] | 39   |
| MX3F       | s  | Seuil de désactivation de la température maximale                       | 58.0 °C [136.0 °F] | 39   |
| MN3O       | s  | Seuil d'activation de la température minimale                           | 60.0 °C [140.0 °F] | 39   |
| MN3F       | s  | Seuil de désactivation de la température minimale                       | 65.0 °C [150.0 °F] | 39   |
| ODB        | x  | Option drainback                                                        | OFF                | 63   |
| tDTO       | x* | Conditions de mise en marche ODB - durée                                | 60 s               | 64   |
| tREM       | x* | Durée de remplissage ODB                                                | 5.0 min            | 64   |
| tSTB       | x* | Durée de stabilisation ODB                                              | 2.0 min            | 64   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto               | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto               | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                 | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                 | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                    | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                    |      |

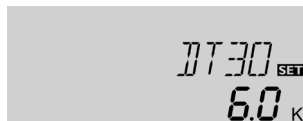
### Légende :

| Symbole | Signification                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                                                           |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée                                   |
| s       | Canal spécifique au système                                                                    |
| s*      | Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Fonctions spécifiques au système

Les réglages énoncés ci-dessous sont nécessaires à l'utilisation des fonctions spécifiques au système 8.

### Réglage $\Delta T$ pour le chauffage d'appoint par chaudière à combustible solide



#### DT30

Différence de température d'activation

Gamme de réglage : 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0 °Ra]

Réglage d'usine : 6.0 K [12.0 °Ra]

#### Les sondes S4 et S3 s'utilisent comme sondes de référence.

Dans le système 8, le régulateur permet une régulation différentielle additionnelle pour effectuer un échange de chaleur à partir d'une chaudière à combustible solide (p. ex. chaudière à granulés bois). Le réglage de la régulation différentielle s'effectue à travers la différence de température d'activation (**DT30**) et celle de désactivation (**DT3F**).

Lorsque la différence de température atteint la valeur définie pour l'activation de la pompe (R2), celle-ci est mise en marche. Lorsque la différence de température est inférieure à la valeur définie pour la désactivation de la pompe, R2 se désactive.



#### DT3F

Différence de température de désactivation

Gamme de réglage : 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

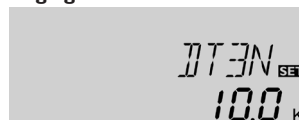
Réglage d'usine : 4.0 K [8.0 °Ra]



#### Note

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température de désactivation.

## Réglage de vitesse



#### DT3N

Différence de température nominale

Gamme de réglage : 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

Réglage d'usine : 10.0 K [20.0 °Ra]



#### Note

Pour effectuer le réglage de vitesse de la pompe d'échange de chaleur, R2 doit être réglé sur **Auto** (paramètre **MAN2**).



#### AUG3

Augmentation

Gamme de réglage : 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

Réglage d'usine : 2 K [4 °Ra]



#### Note

La différence de température nominale doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température d'activation.

Lorsque la différence de température entre les deux réservoirs dépasse la valeur définie pour l'activation de la pompe, celle-ci est mise en marche pour 10 secondes à la vitesse maximale. Sa vitesse diminue ensuite progressivement jusqu'au seuil minimal (**n2MN**).

Lorsque la différence de température atteint la valeur nominale préréglée (**DT3N**), la vitesse augmente d'un cran (10 %). Chaque fois que la différence de température augmente de la valeur d'augmentation **AUG3**, la vitesse augmente elle aussi de 10 % jusqu'à atteindre le seuil maximal (100 %).



### POM2

Commande de la pompe R2

Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine : OnOF

Ce paramètre sert à définir le type de commande de la pompe. Vous avez le choix entre les types de commande suivants :

- Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :
  - OnOF (pompe activée/pompe désactivée)

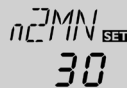
Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

### Vitesse minimale



#### n2MN

Vitesse minimale R2

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100

Réglage d'usine : 30

Le paramètre **n2MN** permet de définir la vitesse minimale relative de la pompe connectée à la sortie R2.



#### Note

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

### Vitesse maximale



#### n2MX

Vitesse maximale R2

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

Réglage d'usine : 100%

Le paramètre **n2MX** permet de définir la vitesse maximale relative de la pompe connectée à la sortie R2.



#### Note

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

## Limitation de la température maximale chaudière à combustible solide



### MX30/MX3F

Limitation de la température maximale

Gamme de réglage : 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Réglage d'usine :

MX30 : 60.0 °C [140.0 °F]

MX3F : 58.0 °C [136.0 °F]

**La sonde de référence de la limitation de la température maximale est la sonde S3.**

La limitation de la température maximale permet de définir une température maximale, p. ex. pour réduire le risque de brûlures dans le réservoir. Lorsque la température dépasse **MX30**, R2 se désactive jusqu'à ce que la température mesurée par S3 soit inférieure à **MX3F**.

## Limitation de la température minimale chaudière à combustible solide



### MN30/MN3F

Limitation de la température minimale

Gamme de réglage : 0.0 ... 90.0 °C [30.0 ... 190.0 °F]

réglage d'usine (uniquement pour INST 8) :

MN30 : 60.0 °C [140.0 °F]

MN3F : 65.0 °C [150.0 °F]

**La sonde de référence de la limitation de la température minimale est la sonde S4.**

La limitation de la température minimale permet de définir une température minimale pour la chaudière à combustible solide dans le système 8. Lorsque la température mesurée par S4 est inférieure à **MN30**, R2 se désactive jusqu'à ce que la température dépasse MN3F.

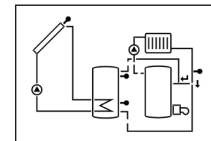
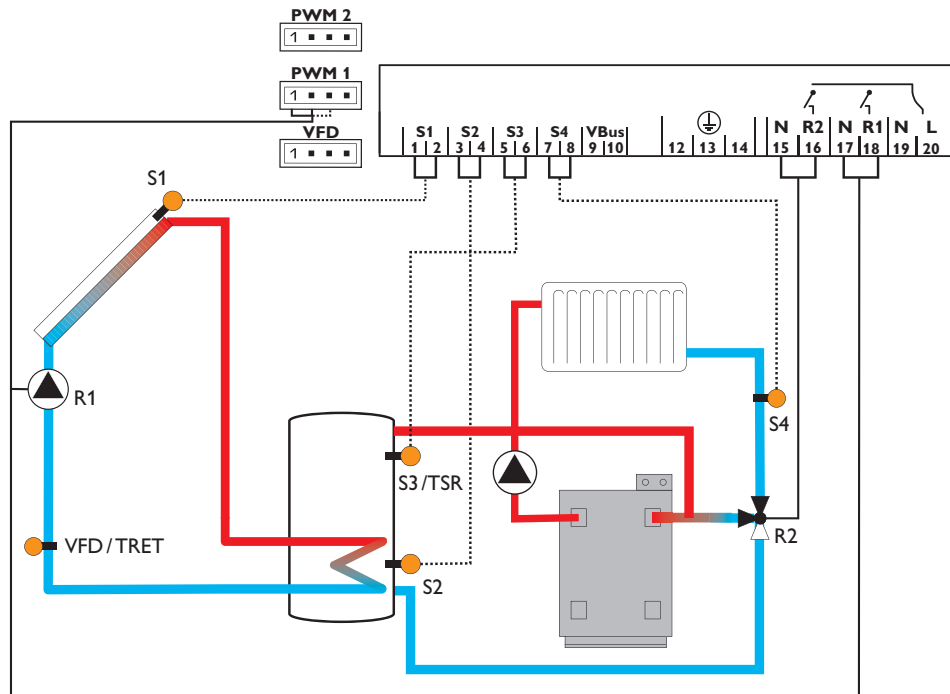
Les différences de température d'activation et de désactivation **DT30** et **DT3F** sont valables pour les limitations de la température minimale et maximale.

## Installation 9 : Système de chauffage solaire avec augmentation de la température de retour

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

Lorsque la différence de température entre les sondes S3 et S4 est supérieure ou égale à la valeur établie d'activation (DT3O), le relais R2 active la fonction d'augmentation de température retour en mettant en route la vanne à 3 voies.

S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI). Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1 et VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).





| Canaux d'affichage |    |                                                                 |            |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne      | Page |
| INIT               | x* | Initialisation ODB active                                       | -          | 50   |
| REM                | x* | Durée de remplissage ODB active                                 | -          | 50   |
| STAB               | x* | Stabilisation ODB active                                        | -          | 50   |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1         | 51   |
| TIR                | x  | Température réservoir 1 en bas                                  | S2         | 51   |
| TSR                | x  | Température réservoir 1 en haut                                 | S3         | 51   |
| TRCC               | x  | Température circuit de chauffage                                | S4         | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1         | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | VFD        | 51   |
| VFD                | x* | Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™                 | VFD        | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD / PWM1 | 52   |
| n%                 | x  | Vitesse relais R1                                               | R1         | 52   |
| hP1                | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1         | 53   |
| hP2                | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2         | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -          | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -          | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -          | 53   |

| Paramètres |    |                                                                    |                   |      |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                      | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                                                  | 9                 | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1                          | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1                      | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1                              | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                                                    | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                                            | PSOL              | 55   |
| nMN        | x  | Vitesse minimale R1                                                | 30%               | 55   |
| nMX        | x  | Vitesse maximale R1                                                | 100%              | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                                       | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir                                  | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir                                | OFF               | 54   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur                           | 130 °C [270 °F]   | 54   |
|            |    | Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée : | 95 °C [200 °F]    | 55   |
| ORC        | x  | Option refroidissement du capteur                                  | OFF               | 57   |
| CMX        | x* | Température maximale du capteur                                    | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| ORSY       | x  | Option refroidissement du système                                  | OFF               | 58   |
| DTRO       | x* | Différence de température d'activation du refroidissement          | 20.0 K [40.0 °Ra] | 58   |

| Paramètres |    |                                                                         |                   |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine   | Page |
| DTRF       | x* | Différence de température de désactivation du refroidissement           | 15.0 K [30.0 °Ra] | 58   |
| ORR        | x  | Option refroidissement du réservoir                                     | OFF               | 58   |
| OVAC       | x* | Option refroidissement vacances                                         | OFF               | 58   |
| TVAC       | x* | Température refroidissement vacances                                    | 40 °C [110 °F]    | 58   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur                                   | OFF               | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur                                         | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                                          | OFF               | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                                                     | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                                              | OFF               | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                                              | 07:00             | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                                                | 19:00             | 61   |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s              | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min            | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF               | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF               | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2                 | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1                 | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %              | 63   |
| DT3O       | s  | Différence de température d'activation R2                               | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT3F       | s  | Différence de température de désactivation R2                           | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| ODB        | x  | Option drainback                                                        | OFF               | 63   |
| tDTO       | x* | Conditions de mise en marche ODB - durée                                | 60 s              | 64   |
| tREM       | x* | Durée de remplissage ODB                                                | 5.0 min           | 64   |
| tSTB       | x* | Durée de stabilisation ODB                                              | 2.0 min           | 64   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto              | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto              | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE                | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C                | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                   | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                   |      |

### Légende :

| Symbole | Signification                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                                                           |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée                                   |
| s       | Canal spécifique au système                                                                    |
| s*      | Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée |

## Installation 10 : Système de chauffage solaire standard avec évacuation de l'excès de chaleur

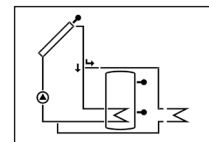
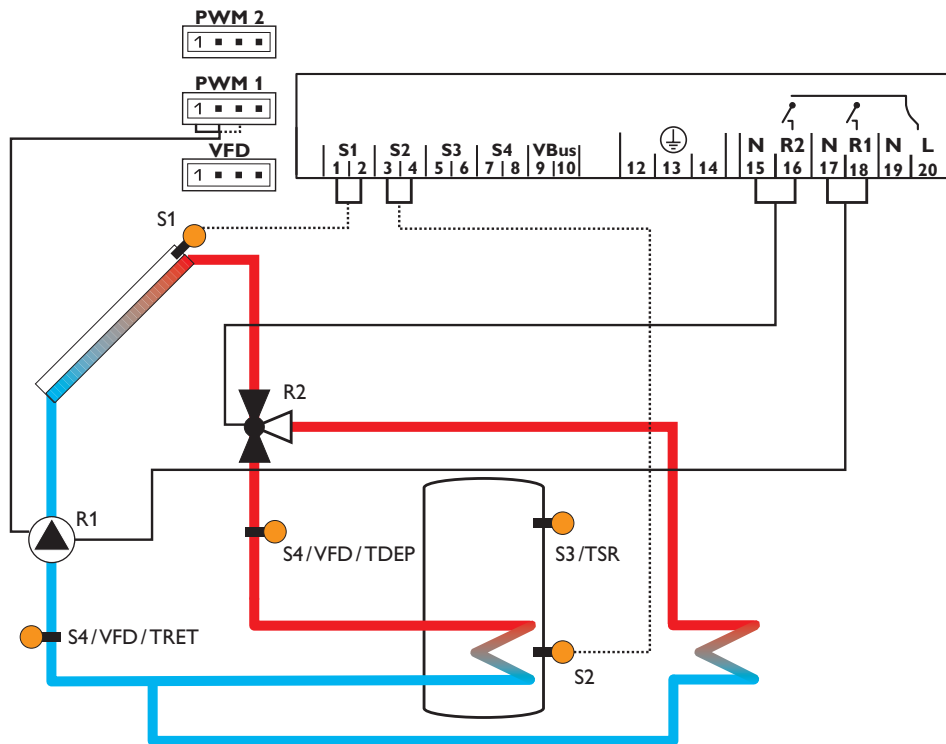
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédefinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

Lorsque la température du capteur atteint sa valeur maximale (CMX), le relais 1 active la pompe solaire et le relais 2 la vanne à 3 voies pour transférer l'excès de chaleur à une source froide.

de chaleur a lieu tant que la température du réservoir est inférieure à la valeur de désactivation de sécurité non modifiable (95 °C [200 °F]).

Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées en option. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S1, S4 ou VFD peuvent s'utiliser pour mesurer la température (voir tableau p. 63).



| Canaux d'affichage |    |                                                                 |           |      |
|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Canal              |    | Signification                                                   | Borne     | Page |
| CAP                | x  | Température du capteur                                          | S1        | 51   |
| TR                 | x  | Température du réservoir                                        | S2        | 51   |
| S3                 | x  | Température de la sonde 3                                       | S3        | 51   |
| TSR                | x* | Température du réservoir en haut                                | S3        | 51   |
| S4                 | x  | Température de la sonde 4                                       | S4        | 51   |
| TDEP               | x* | Température de la sonde départ                                  | S1/S4/VFD | 51   |
| TRET               | x* | Température de la sonde retour                                  | S4/VFD    | 51   |
| VFD                | x* | Température Grundfos Direct Sensor™                             | VFD       | 51   |
| L/h                | x* | Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™ / signal feedback PWM | VFD/PWM1  | 52   |
| n%                 | x  | Vitesse relais R1                                               | R1        | 52   |
| h P1               | x  | Heures de fonctionnement R1                                     | R1        | 53   |
| h P2               | x  | Heures de fonctionnement R2                                     | R2        | 53   |
| kWh                | x* | Quantité de chaleur kWh                                         | -         | 52   |
| MWh                | x* | Quantité de chaleur MWh                                         | -         | 52   |
| HEURE              | x  | Heure                                                           | -         | 53   |

| Paramètres |    |                                               |                   |      |
|------------|----|-----------------------------------------------|-------------------|------|
| Canal      |    | Signification                                 | Réglage d'usine   | Page |
| INST       | x  | Schéma de système                             | 10                | 54   |
| DT O       | x  | Différence de température d'activation R1     | 6.0 K [12.0 °Ra]  | 54   |
| DT F       | x  | Différence de température de désactivation R1 | 4.0 K [8.0 °Ra]   | 54   |
| DT N       | x  | Différence de température nominale R1         | 10.0 K [20.0 °Ra] | 54   |
| AUG        | x  | Augmentation R1                               | 2 K [4 °Ra]       | 55   |
| POM1       | x  | Commande de la pompe R1                       | PSOL              | 55   |
| nMN        | x  | Vitesse minimale R1                           | 30%               | 55   |
| nMX        | x  | Vitesse maximale R1                           | 100%              | 55   |
| PFB1       | x* | Signal feedback PWM entrée 1                  | OFF               | 56   |
| R MX       | x  | Température maximale du réservoir             | 60 °C [140 °F]    | 54   |
| ORLI       | x  | Option arrêt d'urgence du réservoir           | OFF               | 54   |
| LIM        | x  | Température d'arrêt d'urgence du capteur      | 130 °C [270 °F]   | 54   |
| CMX        | s  | Température maximale du capteur               | 110 °C [230 °F]   | 57   |
| OCN        | x  | Option limitation minimale du capteur         | OFF               | 59   |
| CMN        | x* | Température minimale du capteur               | 10 °C [50 °F]     | 59   |
| OFA        | x  | Option antigel                                | OFF               | 59   |
| CAG        | x* | Température antigel                           | 4.0 °C [40.0 °F]  | 59   |
| O CT       | x  | Option capteurs tubulaires                    | OFF               | 60   |
| CTDE       | x* | Début O CT                                    | 07:00             | 60   |
| CTFI       | x* | Fin O CT                                      | 19:00             | 61   |

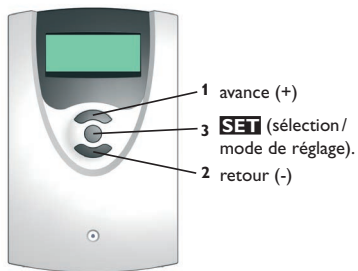
| Paramètres |    |                                                                         |                 |      |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
| Canal      |    | Signification                                                           | Réglage d'usine | Page |
| CTMA       | x* | Durée O CT                                                              | 30 s            | 61   |
| CTIP       | x* | Temps d'arrêt O CT                                                      | 30 min          | 61   |
| GFD        | x  | Grundfos Direct Sensor™                                                 | OFF             | 61   |
| OCAL       | x  | Option bilan calorimétrique                                             | OFF             | 61   |
| SON        | x* | Attribution VFD                                                         | 2               | 62   |
| DMAX       | x* | Débit maximal                                                           | 6.0 l/min       | 62   |
| GELT       | x* | Type d'antigel                                                          | 1               | 63   |
| GEL%       | x* | Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène) | 45 %            | 63   |
| MAN1       | x  | Mode manuel R1                                                          | Auto            | 64   |
| MAN2       | x  | Mode manuel R2                                                          | Auto            | 64   |
| LANG       | x  | Langue                                                                  | dE              | 65   |
| UNIT       | x  | Unité de mesure de la température                                       | °C              | 65   |
| RESE       | x  | Reset - rétablir les réglages d'usine                                   |                 | 65   |
| #####      |    | Numéro de version                                                       |                 |      |

### Légende :

| Symbole | Signification                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| x       | Canal est disponible                                         |
| x*      | Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée |

### 3 Commande et fonctionnement

#### 3.1 Touches



Le régulateur se commande avec les 3 touches situées sous l'écran.

La **touche 1 (+)** sert à avancer dans le menu ou à augmenter des valeurs. La **touche 2 (-)** sert à reculer dans le menu ou à diminuer des valeurs. La **touche 3 (OK)** sert à sélectionner des paramètres ou à confirmer des réglages.

En mode de fonctionnement normal, seules les canaux d'affichage s'affichent.

→ Pour passer d'un canal d'affichage à l'autre, appuyez sur les touches 1 et 2.

#### Accéder aux paramètres :

→ Avancez jusqu'au dernier canal d'affichage en utilisant la touche 1 et appuyez sur la touche 1 pendant 2 secondes.

Lorsqu'un **paramètre** s'affiche sur l'écran, le symbole **SET** s'affiche à droite de celui-ci.

→ Appuyez sur la touche 3 pour sélectionner un paramètre.

**SET** clignote.

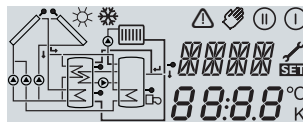
→ Réglez la valeur souhaitée avec les touches 1 et 2.

→ Appuyez brièvement sur la touche 3.

**SET** s'affiche de manière permanente, la valeur souhaitée est sauvegardée.

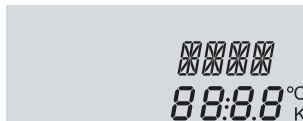
### 4 Écran System-Monitoring

#### Écran System-Monitoring



L'écran System-Monitoring est constitué de 3 éléments : l'indicateur de canaux, la barre de symboles et le schéma de système.

#### Indicateur de canaux



L'indicateur de canaux est composé de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique à 16 segments indiquant principalement le nom des canaux et les différents sous-menus. La ligne inférieure à 16 segments affiche des valeurs.

#### Barre de symboles



Les symboles additionnels de la barre de symboles indiquent l'état actuel du système.

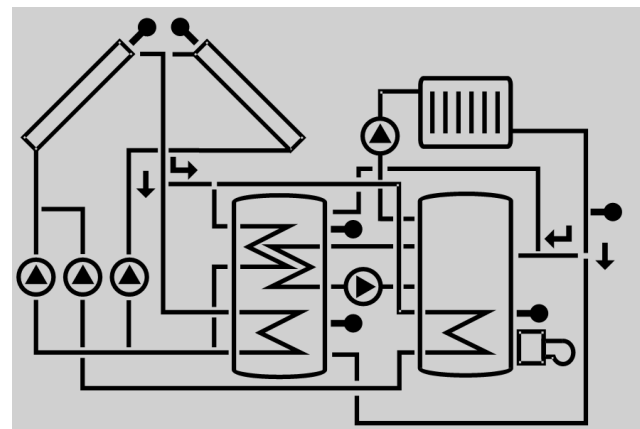
| Affiché en permanence | Clignotement lent | État affiché :                                          |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| ①                     |                   | Relais 1 actif                                          |
| ②                     |                   | Relais 2 actif                                          |
| ☀                     |                   | Température maximale du réservoir dépassée              |
|                       | ⚠ + ☀             | Arrêt d'urgence du réservoir actif                      |
|                       | ⚠                 | Arrêt d'urgence du capteur actif                        |
| ①                     | ☀                 | Refroidissement du capteur actif                        |
| ①                     | ☀                 | Refroidissement du système actif                        |
| ① + ☀                 |                   | Refroidissement du réservoir actif                      |
| ☀                     | ⚠                 | Refroidissement vacances activé                         |
| ① + ☀                 | ⚠                 | Refroidissement vacances actif                          |
|                       | ❄                 | Limitation de la température minimale du capteur active |
| ☀                     |                   | Fonction antigel activée                                |
| ① / ②                 | ❄                 | Fonction antigel active                                 |
| 👤 + ①                 | ⚠                 | Mode manuel relais 1 ON                                 |
| 👤 + ②                 | ⚠                 | Mode manuel relais 2 ON                                 |
| 👤                     | ⚠                 | Mode manuel relais 1/2 OFF                              |
| 🔧                     | ⚠                 | Sonde défectueuse                                       |
|                       | 🔧 + ⚠             | Message d'erreur (feedback PWM)                         |

#### 4.1 Témoins lumineux

- Les pompes clignotent lorsque le relais correspondant est actif
- Les sondes clignotent lorsque le canal d'affichage correspondant a été sélectionné
- Les sondes clignotent rapidement en cas de sonde défectueuse
- La chaudière clignote lorsque le chauffage d'appoint est actif

#### Présentation des systèmes

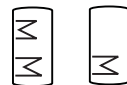
L'écran System-Monitoring affiche le schéma sélectionné. Celui-ci est composé de plusieurs symboles correspondant aux différents composants du système choisi. Ces symboles s'affichent de manière fixe, clignotent ou sont masqués selon l'état de fonctionnement du système.



**Capteurs**  
avec sonde capteur



**Sonde de température**



**Réservoir**  
avec échangeur de chaleur



**Circuit de chauffage**



**Pompe**

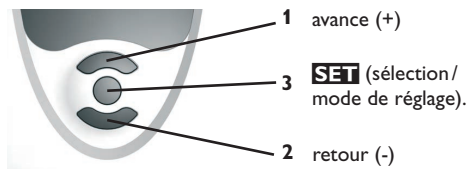


**Vanne à 3 voies**  
seul(e) le sens du courant/la position de commutation actuelle de la vanne est indiqué(e).



**Chauffage d'appoint** avec symbole de chaudière

## 5 Mise en service

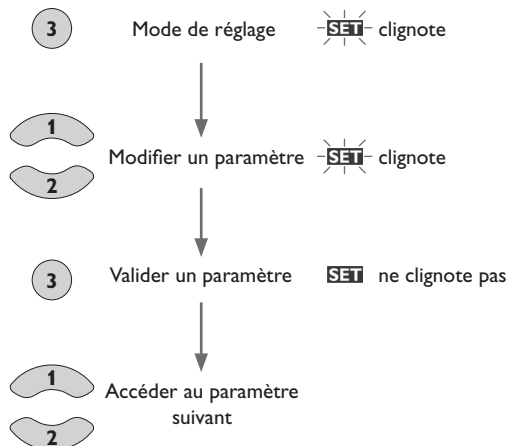


→ Branchez le régulateur au réseau.

Le régulateur lance une phase d'initialisation.

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

### Commande



## Mise en service

### 1. Langue

→ Sélectionnez la langue de votre choix.

#### LANG

Sélection de la langue

Au choix : dE, En, Fr, ES, It

Réglage d'usine : dE

### 2. Unité de mesure de la température

→ Sélectionnez l'unité de mesure de votre choix.

#### UNIT

Unité de mesure de la température

Au choix : °F, °C

Réglage d'usine : °C

### 3. Heure

→ Réglez l'heure actuelle.

Définissez les heures puis les minutes.

#### HEURE

Temps réel

### 4. Installation

→ Sélectionnez le système de votre choix.

Pour une description plus détaillée des systèmes, voir chap. 8.

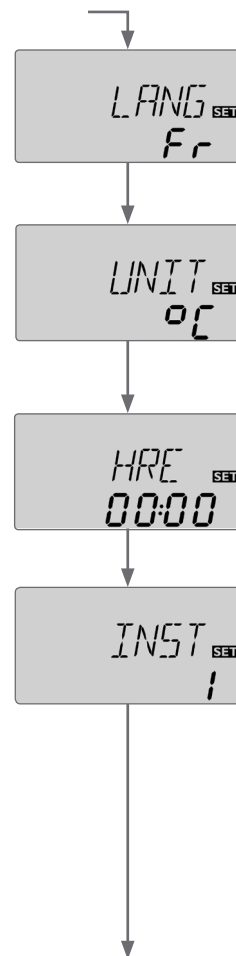
#### INST

Choix du système

Gamme de réglage : 1 ... 10

Réglage d'usine : 1

Si vous modifiez le choix du système, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal INST.





## Mise en service

Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez réellement modifier le choix du système.

### Interrogation de sécurité :

→ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.

## 5. Température maximale du réservoir

→ Définissez la température maximale du réservoir.

### R MX / R1MX / R2MX

Température maximale du réservoir

Gamme de réglage : 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

INST 10 : 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]



#### Note

Pour éviter tout dommage au régulateur, celui-ci est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence intégrée désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].

## 6. Commande de la pompe

→ Définissez le type de commande souhaité pour la pompe.

### POM1 / POM2

Commande de la pompe

Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine : PSOL

Vous avez le choix entre les types de commande suivants :  
Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :

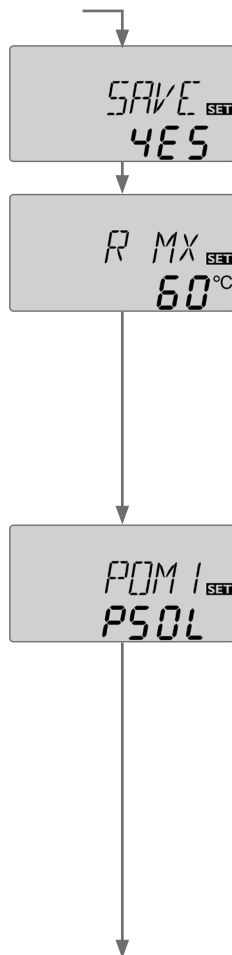
- OnOF (pompe activée/pompe désactivée)

Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)



## Mise en service

## 7. Vitesse minimale

→ Réglez la vitesse minimale de la pompe correspondante.

### nMN, n1MN, n2MN

Vitesse minimale

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100 %

Réglage d'usine : 30 %



#### Note

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

## 8. Vitesse maximale

→ Réglez la vitesse maximale de la pompe correspondante.

### nMX, n1MX, n2MX

Vitesse maximale

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100 %

Réglage d'usine : 100 %



#### Note

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

## 9. Signal feedback PWM

→ Sélectionnez le signal feedback PWM souhaité.

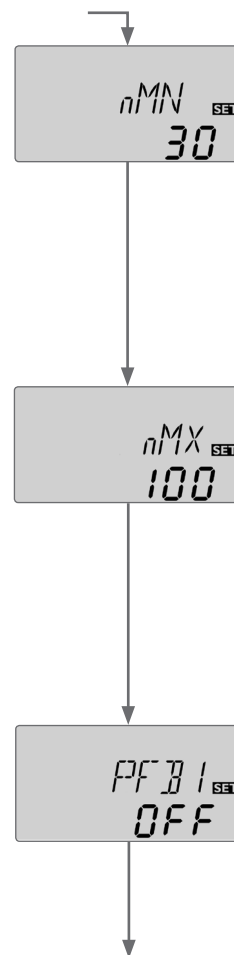
### PFB1 / PFB2

Signal feedback PWM

Au choix : OFF, A, b

Réglage d'usine : OFF

(A = pompe Wilo, b = pompe Grundfos)



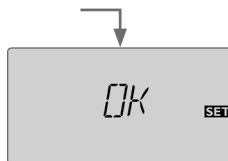
## Validation

### Clore le menu de mise en service

Après affichage du dernier canal du menu de mise en service, une interrogation de sécurité s'affichera pour valider tous les réglages effectués dans ledit menu.

→ Pour valider les réglages effectués dans le menu de mise en service, appuyez sur la touche 3.

Après cela, le régulateur sera prêt à l'usage avec les réglages par défaut correspondant au système sélectionné.



#### 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 les fonctions et options supplémentaires (voir page 46).

## 6 Vue d'ensemble des canaux

### 6.1 Canaux d'affichage



#### Note

Les canaux d'affichage, paramètres et gammes de réglage varient en fonction du système, des fonctions et options sélectionnés et des composantes connectées.

### Affichage des périodes drainback

#### Initialisation

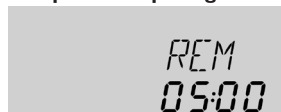


#### INIT

Initialisation ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tDTO.

#### Temps de remplissage

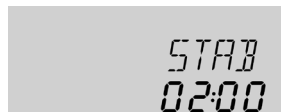


#### REM

Durée de remplissage ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tREM.

#### Stabilisation



#### STAB

Stabilisation ODB active

Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tSTB.

### Affichage de la température du capteur



#### **CAP, CAP1, CAP2**

Température du capteur

Gamme d'affichage: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ce canal indique la température du capteur.

- CAP : Température du capteur (système à 1 capteur)
- CAP1 : Température du capteur 1
- CAP2 : Température du capteur 2

### Affichage de la température du réservoir



#### **TR, TIR, TSR, TIR1, TIR2, TDES**

Températures du réservoir

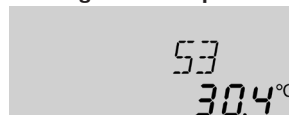
Gamme d'affichage: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ce canal indique la température du réservoir.

- TR : Température du réservoir (système à 1 réservoir)
- TIR : Température du réservoir en bas
- TSR : Température du réservoir en haut
- TIR1 : Température réservoir 1 (système solaire à 2 réservoirs)
- TIR2 : Température réservoir 2 (système solaire à 2 réservoirs)
- TDES : Température désinfection thermique

(uniquement pour INST 3; remplace TSR lorsque la période de désinfection DDES est active pendant la désinfection thermique)

### Affichage de la température mesurée par S3, S4 et VFD



#### **S3, S4, VFD**

Température mesurée par les sondes

Gamme d'affichage: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

VFD : 0 ... 100 %

Ce canal indique la température actuelle de la sonde additionnelle sans fonction de réglage.

- S3 : Température sonde 3
- S4 : Température sonde 4
- VFD : Grundfos Direct Sensor™



#### **Note**

Les sondes S3 et S4 s'affichent uniquement lorsqu'elles sont connectées au régulateur. VFD s'affiche uniquement en cas de branchement d'une sonde Grundfos Direct Sensor™ sur le régulateur.

### Affichage d'autres températures



#### **TCCS, TRCC, TDEP, TRET**

Affichage d'autres températures

Gamme d'affichage: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Ce canal indique la température actuelle mesurée par une sonde. L'affichage des différentes températures dépend du système préalablement sélectionné.

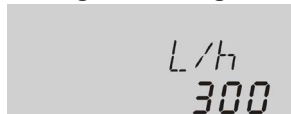
- TCCS : Température chaudière à combustible solide
- TRCC : Température augmentation de la température de retour du circuit de chauffage
- TDEP : Température départ
- TRET : Température retour



#### **Note**

TDEP/TRET s'affiche uniquement en cas d'activation préalable de l'option bilan calorimétrique (OCAL).

## Affichage du débit/signal feedback PWM



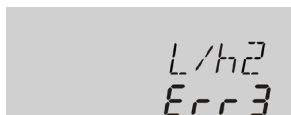
**l/h**

Débit/signal feedback PWM

Gamme d'affichage : dépend du type de sonde utilisé ou du signal feedback PWM sélectionné

Ce canal indique le débit instantané mesuré par la sonde de débit VFD/ou les informations (débit, message d'erreur) de la pompe à signaux bidirectionnels.

La gamme de réglage dépend du type de sonde utilisé.



**l/h2**

(uniquement INST 6 et 7)

Débit/signal feedback PWM

Gamme d'affichage : dépend du signal feedback PWM sélectionné

Ce canal indique le débit instantané de la pompe à signaux bidirectionnels ou le message d'erreur de celle-ci.

Pour plus d'informations sur les messages d'erreurs, voir page 56.



### Note

Lorsque le signal feedback PWM ainsi que la sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD sont activés, c'est le débit de la pompe qui s'affiche.

## Affichage de la vitesse actuelle de la pompe



**n%, n1%, n2%**

Vitesse actuelle de la pompe

Gamme d'affichage: 30 ... 100%

Ce canal indique la vitesse actuelle de la pompe correspondante.

- n % : Vitesse actuelle de la pompe (systèmes à 1 pompe)
- n1% : Vitesse actuelle de la pompe 1
- n2% : Vitesse actuelle de la pompe 2

## Affichage de la quantité de chaleur



**kWh/MWh**

Quantité de chaleur en kWh/MWh

Canal d'affichage

Ce canal indique la quantité de chaleur récupérée par le système lorsque l'option bilan calorimétrique (**OCAL**) est activée.

Les bilans calorimétriques peuvent se réaliser de 3 manières différentes (voir page 62): avec un débit fixe, avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD ou avec un signal feedback PWM. Cette quantité s'affiche en kWh dans le canal d'affichage **kWh** et en MWh dans le canal **MWh**. La quantité de chaleur totale correspond à la somme des valeurs affichées dans les deux canaux.

La quantité de chaleur obtenue peut être remise à zéro. En sélectionnant l'un des canaux d'affichage de la quantité de chaleur, le symbole **SET** s'affiche de manière permanente.

➔ Pour passer au mode reset du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

➔ Pour clore l'opération reset, appuyez sur la touche 3.

Pour interrompre l'opération reset, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.

## Affichage de la désinfection thermique



**CDES**

Compte à rebours de la période de surveillance

Gamme d'affichage: 0 ... 30:0 ... 24 (dd:hh)

Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et que la période de surveillance a démarré, le régulateur affiche la durée restante (en jours et en heures) jusqu'à la fin de ladite période dans le canal **CDES**.

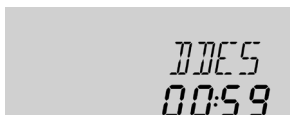


### HDES

Affichage de l'heure de départ

Gamme d'affichage: 00:00 ... 24:00 (hh:mm)

Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et qu'une heure a été définie pour le départ différé, celle-ci s'affiche sur l'écran dans le canal **HDES** (clignotant).



### DDES

Affichage de la période de désinfection

Gamme d'affichage: 00:00 ... 24:00 (hh:mm)

Lorsque l'option de désinfection thermique (**ODT**) est activée et que la période de désinfection a démarré, le régulateur affiche la durée restante en heures et en minutes jusqu'à la fin de ladite période dans le canal **DDES**.

### Affichage de l'heure actuelle

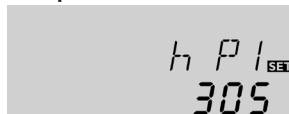


### HEURE

Ce canal indique l'heure actuelle.

- ➔ Pour accéder aux heures, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.
- ➔ Réglez les heures avec les touches 1 et 2.
- ➔ Pour accéder aux minutes, appuyez sur la touche 3.
- ➔ Réglez les minutes avec les touches 1 et 2.
- ➔ Pour valider le réglage, appuyez sur la touche 3.

### Compteur d'heures de fonctionnement



### hP/hP1/hP2

Compteur d'heures de fonctionnement

Canal d'affichage

Le compteur d'heures de fonctionnement additionne les heures de fonctionnement du relais correspondant (**hP/h P1/h P2**). L'écran n'affiche que des heures.

Le compteur d'heures de fonctionnement peut être remis à zéro. En sélectionnant l'un des canaux d'heures de fonctionnement, le symbole **SET** s'affiche en permanence.

- ➔ Pour passer au mode reset du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

- ➔ Pour clore l'opération reset, appuyez sur la touche 3.

Pour interrompre l'opération reset, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.

## 6.2 Paramètres

### Choix du système



#### INST

Choix du système

Gamme de réglage : 1 ... 10

Réglage d'usine : 1

Ce canal sert à sélectionner un système prédéfini. Tous les systèmes disposent de réglages spéciaux prédéfinis qui peuvent être modifiés.

Si vous modifiez le choix du système, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal **INST**.

**Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez réellement modifier le choix du système.**



#### Interrogation de sécurité :

➔ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.

#### Fonction $\Delta T$



#### DT O/DT1O/DT2O/DT3O

Différence de température d'activation

Gamme de réglage : 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0 °Ra]

Réglage d'usine : 6.0 K [12.0 °Ra]

Le régulateur fonctionne comme un régulateur différentiel conventionnel. 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.

Dès que cette différence est inférieure ou égale à la valeur définie pour la désactivation de la pompe, celle-ci se désactive.



#### Note

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température de désactivation.



#### DT F/DT1F/DT2F/DT3F

Différence de température de désactivation

Gamme de réglage : 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

Réglage d'usine : 4.0 K [8.0 °Ra]



#### Note

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, le régulateur adapte les valeurs par défaut des paramètres **DT O**, **DT F** et **DT N** à des valeurs optimales pour les systèmes drainback.

DT O = 10 K [20 °Ra]

DT F = 4 K [8 °Ra]

DT N = 15 K [30 °Ra]

L'option drainback ne tient pas compte des réglages effectués sur lesdits paramètres avant son activation. Ces paramètres devront par conséquent être réglés aux valeurs souhaitées après avoir désactivé **ODB**.

#### Réglage de vitesse



#### DT N/DT1N/DT2N/DT3N

Différence de température nominale

Gamme de réglage : 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

Réglage d'usine : 10.0 K [20.0 °Ra]



### AUG/AUG1/AUG2/AUG3

Augmentation

Gamme de réglage : 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

Réglage d'usine : 2 K [4 °Ra]



#### Note

Pour régler la vitesse de la pompe, réglez le relais auquel celle-ci est connectée sur Auto (paramètre **MAN1/MAN2**)

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'à atteindre le seuil minimal préétabli.

Si cette différence est supérieure à la valeur nominale, la vitesse de la pompe augmente d'un cran (10%). Le paramètre Augmentation permet d'adapter la vitesse de la pompe aux conditions particulières du système. Lorsque la différence de température augmente de la valeur d'augmentation définie, la vitesse augmente elle aussi de 10% jusqu'à atteindre le seuil maximal (100%). Lorsqu'au contraire la différence de température diminue de la valeur d'augmentation définie, la vitesse de la pompe diminue de 10%.



#### Note

La différence de température nominale doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température d'activation.



### POM1/POM2

Commande de la pompe

Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine : PSOL

Ce paramètre sert à définir le type de commande de la pompe. Vous avez le choix entre les types de commande suivants :

Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :

- OnOF (pompe activée/pompe désactivée)

Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

### Vitesse minimale



#### nMN, n1MN, n2MN

Vitesse minimale

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

Réglage d'usine : 30%

nMN, n1MN lorsque ODB est activée : 50%

Les paramètres **nMN**, **n1MN** et **n2MN** permettent de définir la vitesse minimale relative de la pompe connectée aux sorties R1 et R1.



#### Note

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



#### nMX, n1MX, n2MX

Vitesse maximale

Gamme de réglage : (10) 30 ... 100%

Réglage d'usine : 100%

Le paramètre **n1(2)MX** permet de définir la vitesse maximale relative de la pompe connectée aux sorties R1 et R2.



#### Note

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

## Signal feedback PWM



### PFB1/PFB2

Signal feedback PWM

Gamme de réglage : OFF, A, b

Réglage d'usine : OFF

(A = pompe Wilo, b = pompe Grundfos)

Ce paramètre sert à définir le type de signal feedback PWM d'une pompe HE à signaux bidirectionnels. Le signal transmet la valeur du débit mesuré entre 0 ... 2100 l/h ou un message d'erreur.

Les messages suivants peuvent s'afficher :

Err1 : Interface PWM de la pompe défectueuse

Err2 : La pompe ne fonctionne pas de manière optimale, cause externe électronique (p. ex. surtension, tension trop basse)

Err3 : La pompe s'arrête, cause externe électronique (p. ex. surtension, tension trop basse)

Err4 : La pompe s'arrête, mais reste prête à fonctionner, cause externe installation/hydraulique

Err5 : La pompe s'arrête et n'est plus prête à fonctionner, cause externe électronique/blocage de la pompe

Err6 : Connexion du signal feedback PWM défectueuse



#### Note

Lorsqu'une erreur s'est produite, aucun débit ne s'affiche et le bilan calorimétrique n'est pas effectué.

## Température maximale du réservoir



### R MX/R1MX/R2MX

Température maximale du réservoir

Gamme de réglage : 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

INST 10 : 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal préétabli, le régulateur empêche tout chauffage ultérieur dudit réservoir afin d'éviter tout dommage par surchauffe. L'hystérésis "température maximale du réservoir" est de 2 K [4 °Ra].

Lorsque la température du réservoir dépasse le seuil maximal préétabli, le symbole ☼ s'affiche de manière permanente.



#### Note

Lorsque le refroidissement du capteur ou du système est activé, la température du réservoir peut dépasser le seuil maximal préétabli. Pour éviter tout dommage au système, le régulateur est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence intégrée désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].

## Arrêt d'urgence du réservoir



### ORLI

Option arrêt d'urgence du réservoir

Gamme de réglage : ON, OFF

Réglage d'usine : OFF

Cette option permet d'activer l'arrêt d'urgence pour une sonde placée sur la partie supérieure du réservoir. Lorsque la température de la sonde de référence dépasse 95 °C, le réservoir 1 est bloqué et le chauffage s'arrête jusqu'à ce que la température soit inférieure à 90 °C.



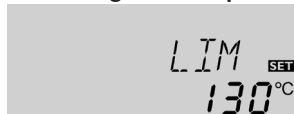
#### Note

La sonde S3 sert de sonde de référence dans les installations 1, 2, 3, 8, 9 et 10. Dans les installations 6 et 7, c'est la sonde S4 qui sert de sonde de référence. Cette option n'est pas disponible dans les installations 4 et 5; dans les installations 6 et 7, elle est disponible uniquement lorsque le bilan calorimétrique n'est pas activé.



## Température limite du capteur

### Arrêt d'urgence du capteur



#### LIM/LIM1/LIM2

Température limite du capteur

Gamme de réglage : 80 ... 200 °C [170 ... 390 °F]

Réglage d'usine : 130 °C [270 °F]

Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite préétablie, la pompe solaire (R1/R2) s'arrête afin d'éviter tout dommage des composants solaires par effet de surchauffe (arrêt d'urgence du capteur). Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite, le symbole  clignote sur l'écran.



#### Note

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, la gamme de réglage du paramètre **LIM** est comprise entre 80 et 120 °C [170 et 250 °F] et la valeur réglée par défaut est 95 °C [200 °F].

## Fonctions de refroidissement

Les 3 fonctions de refroidissement sont décrites ci-dessous (refroidissement du capteur, du système et du réservoir). Les notes suivantes sont valables pour toutes ces fonctions de refroidissement :



#### Note

Les fonctions de refroidissement ne s'activent pas lorsque le réservoir est en train de chauffer avec de l'énergie solaire.



#### Note

Dans les systèmes à 2 réservoirs, les fonctions de refroidissement agissent sur le réservoir 1 ou sur la partie inférieure du réservoir.

## Refroidissement du capteur



#### ORC/ORC1/ORC2

Option refroidissement du capteur

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF



#### CMX/CMX1/CMX2

Température maximale du capteur

Gamme de réglage :

70 ... 160 °C [150 ... 320 °F]

Réglage d'usine : 110 °C [230 °F]

La fonction de refroidissement du capteur permet de maintenir la température du capteur au même niveau grâce à un chauffage forcé du réservoir, et ce jusqu'à ce que la température dudit réservoir atteigne 95 °C [200 °F] et que la fonction se désactive pour des raisons de sécurité.

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal préétabli, le système de chauffage solaire se désactive. Lorsque la température du capteur atteint à son tour le seuil maximal préétabli, la pompe solaire reste activée jusqu'à ce que cette température soit de nouveau inférieure audit seuil. Il est possible que la température du réservoir continue d'augmenter pendant ce temps (sans que le seuil maximal soit pris en considération), mais uniquement jusqu'à 95 °C [200 °F] (désactivation de sécurité du réservoir).

Lorsque la fonction refroidissement du capteur est active,  et  s'affichent (clignotant).



#### Note

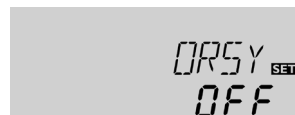
Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du système (**ORSI**) est désactivée.



#### Note

Dans le système 10, le paramètre **CMX** est disponible indépendamment du fait que la fonction **ORC** soit activée ou non. Dans le système 10, ce paramètre s'utilise pour évacuer l'excès de chaleur de l'installation solaire sans qu'aucune autre condition d'activation ne soit nécessaire.

## Refroidissement du système



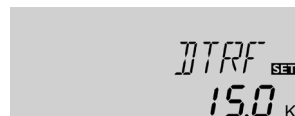
### ORSY

Option refroidissement du système

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF

La fonction refroidissement du système sert à maintenir le système de chauffage solaire activé pendant une période prolongée. Elle ne tient pas compte du seuil maximal du réservoir afin de réduire la contrainte thermique à laquelle sont soumis le capteur et le caloporteur lors de journées très ensoleillées. Lorsque la température du réservoir excède le seuil maximal prédéfini et que la différence de température atteint la valeur d'activation **DTRO**, la pompe reste activée ou est mise en route lorsqu'elle est désactivée. Le réservoir est alors chauffé jusqu'à ce que cette différence de température soit inférieure à la valeur **DTRF** préétablie ou jusqu'à ce que la température du capteur atteigne la valeur limite définie. Lorsque la fonction refroidissement du système est active,  $\odot$  et  $\star$  s'affichent (clignotant).



### DTRF

Différence de température de désactivation

Gamme de réglage : 0.5 ... 29.5 K [1.0 ... 59.0 °Ra]

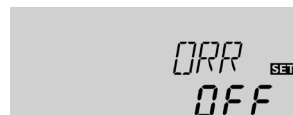
Réglage d'usine : 15.0 K [30.0 °Ra]



### Note

Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du capteur (**ORC**) est désactivée.

## Refroidissement du réservoir



### ORR

Option refroidissement du réservoir

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF



### TVAC

Température refroidissement vacances

Gamme de réglage : 20 ... 80 °C [70 ... 175 °F]

Réglage d'usine : 40 °C [110 °F]

La fonction de refroidissement du réservoir permet de refroidir celui-ci pendant la nuit afin de le préparer au chauffage du lendemain.

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal prédéfini (**RMX/RIMX**) et que la température du capteur est inférieure à celle du réservoir, le système de chauffage se met en marche pour refroidir ledit réservoir. La fonction de refroidissement reste active jusqu'à que la température du réservoir soit de nouveau inférieure au seuil maximal prédéfini (**RMX/RIMX**). L'hystérésis "refroidissement du réservoir" est égale à 2 K [4 °Ra].

Les différences de température de référence sont **DT O** et **DT F**.

Si vous pensez ne pas puiser d'eau chaude sanitaire pendant une période prolongée, vous pouvez utiliser l'option supplémentaire «Refroidissement vacances **OVAC**» pour élargir la portée de l'option «Refroidissement du réservoir». Lorsque l'option **OVAC** est activée, la température **TVAC** remplace la température maximale du réservoir (**R MX/RIMX**) et sert de seuil de désactivation pour la fonction de refroidissement du réservoir.

Lorsque la fonction refroidissement vacances est activée,  $\star$  et  $\triangle$  clignotent.

Lorsque la fonction refroidissement vacances est active,  $\odot$ ,  $\star$  et  $\triangle$  clignotent.

## Limitation minimale du capteur



### OCN/OCN1/OCN2

Option limitation minimale du capteur

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF



### CMN/CMN1/CMN2

Température minimale du capteur

Gamme de réglage :

10.0 ... 90.0 °C [50.0 ... 190.0 °F]

Réglage d'usine : 10.0 °C [50.0 °F]

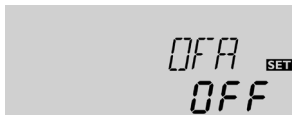
Lorsque cette option est activée, le régulateur ne met en marche la pompe (R1/R2) que lorsque la température du capteur dépasse le seuil minimal préalablement défini. La limitation de la température minimale du capteur permet d'éviter une mise en marche trop fréquente de la pompe en cas de faible température du capteur. L'hystérésis est égale à 5 K [10 °Ra]. Lorsque la limitation de la température minimale du capteur est active, ❄️ clignote.



#### Note

Lorsque l'option **ORR** ou **OFA** est active, la limitation de la température minimale du capteur n'est plus prise en considération par le régulateur. Dans ce cas, la température du capteur peut être inférieure à la valeur minimale **CMN**.

## Fonction antigel



### OFA/OFA1/OFA2

Option antigel

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF



### CAG/CAG1/CAG2

Température antigel

Gamme de réglage :

-40.0 ... +10.0 °C [-40.0 ... +50.0 °F]

Réglage d'usine : +4.0 °C [+40.0 °F]

Lorsque la température du capteur est inférieure à la valeur mise au point pour l'antigel, 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 est supérieure à la valeur mise au point pour l'antigel de 1 K [2 °Ra], le régulateur désactive ledit circuit.

Lorsque la fonction antigel est activée, ❄️ s'affiche. Lorsque la fonction antigel est active, Ⓢ et ❄️ clignotent.



#### Note

Cette fonction n'ayant à sa disposition que la quantité de chaleur limitée du réservoir, il est conseillé de l'utiliser uniquement dans des régions où la température descend peu souvent au-dessous de zéro.

Afin de protéger le réservoir contre les dommages causés par le gel, la fonction antigel ne sera plus prise en considération par le régulateur si la température du réservoir est inférieure à +5 °C [+40 °F].

## Logique de priorité



#### Note

La logique de priorité est uniquement disponible dans les systèmes à 2 réservoirs (INST = 4, 5, 6).



### PRIO

Priorité

Gamme de réglage : SE 1, SE 2, Su 1, Su 2, 0, 1, 2

Réglage d'usine : INST 4 : 2, INST 5, 6 : 1

En cas de sélection d'un système à 2 réservoirs, la logique de priorité sert à définir la distribution de la chaleur entre les deux réservoirs. Elle permet de réaliser les réglages suivants :

- Chauffage grand écart (SE 1 et SE 2)
- Chauffage successif (Su 1 et Su 2)
- Chauffage parallèle (0)
- Chauffage alterné (1 et 2)

Les paramètres **PRIO SE 1** et **SE 2** (uniquement dans le système 6) permettent de chauffer le réservoir prioritaire et le réservoir non-prioritaire simultanément lorsque la différence de température entre le capteur et le réservoir prioritaire (SE 1 = réservoir 1, SE 2 = réservoir 2) dépasse la valeur préréglée (**DTGE**) et que la température du réservoir non-prioritaire n'a pas atteint le seuil maximal préétabli.

Le chauffage parallèle s'arrête dès que la différence de température entre le capteur et le réservoir prioritaire est inférieure de 2 K [4 °Ra] à **DTGE** ou que la température du réservoir non prioritaire a atteint le seuil maximal préétabli.

Les paramètres **PRIO Su1** et **Su2** permettent de chauffer les deux réservoirs successivement. Le réservoir non prioritaire est chauffé uniquement une fois que la température du réservoir prioritaire (Su 1 = réservoir 1, Su 2 = réservoir 2) a atteint le seuil maximal prédéfini (**R1MX** ou **R2MX**).

Le paramètre **PRIO 0** permet de chauffer les deux réservoirs simultanément (système 6) ou de manière alternée en fonction d'une différence de température entre les deux réservoirs de 5 K [10 °Ra] – en commençant toujours par le réservoir ayant la plus faible température (système 4, 5). Pour que le paramètre puisse fonctionner, les conditions nécessaires au chauffage des deux réservoirs doivent être réunies.

Les paramètres **PRIO 1/2** servent à chauffer les deux réservoirs de manière alternée en commençant par celui auquel a été attribuée la priorité (voir ci-dessous).



### Note

Les paramètres **Su 1** et **Su 2** permettent d'interrompre le chauffage solaire du réservoir non prioritaire lorsque la température du réservoir prioritaire (Su 1 = réservoir 1, Su 2 = réservoir 2) est inférieure au seuil maximal préétabli. Dans ce cas, si la différence de température entre le capteur et le réservoir prioritaire n'est pas suffisamment grande, celui-ci cesse définitivement d'être chauffé.

### Différence de température chauffage grand écart

(uniquement disponible en cas de sélection des paramètres **PRIO SE 1** ou **SE 2**)



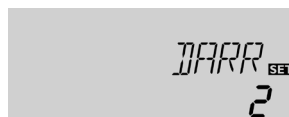
#### DTGE

Différence de température chauffage grand écart

Gamme de réglage : 20 ... 90 K [40 ... 160 °Ra]

Réglage d'usine : 40 K [70 °Ra]

**Chauffage alterné** (uniquement disponible en cas de sélection des paramètres **PRIO SE 1, SE 2, 1** ou **2**)



#### DARR

Durée de pause chauffage alterné

Gamme de réglage : 1 ... 30 min

Réglage d'usine : 2 min



#### DCIR

Durée de circulation chauffage alterné

Gamme de réglage : 1 ... 30 min

Réglage d'usine : 15 min

Le chauffage alterné s'active en sélectionnant les paramètres **PRIO SE 1, SE 2, 1** ou **2**. 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 (**DCIR** - réglage d'usine 15 min.). Une fois la durée de circulation **DCIR** écoulée, le réservoir cesse de chauffer et le régulateur surveille la température du capteur pendant la durée de pause alternée **DARR**. Dès que celle-ci augmente de 2 K [4° Ra], 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 **DCIR**.

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.

Lorsque le chauffage alterné est actif et que le régulateur a donné l'ordre de chauffer le réservoir prioritaire, le paramètre **DARR** sert de temps de stabilisation, temps pendant lequel le régulateur ne tient pas compte de la différence de température de désactivation **DTA** afin de stabiliser le fonctionnement de l'installation solaire.

### Fonction capteurs tubulaires



#### OCT

Option capteurs tubulaires

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF



#### CTDE

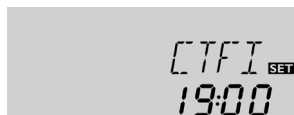
Fonction capteurs tubulaires heure de départ

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

Réglage d'usine : 07:00

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 des 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.



#### CTFI

Fonction capteurs tubulaires heure d'arrêt

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:45

Réglage d'usine : 19:00



#### CTMA

Fonction capteurs tubulaires durée de fonctionnement

Gamme de réglage : 5 ... 500 s

Réglage d'usine : 30 s



#### CTIP

Fonction capteurs tubulaires durée d'arrêt

Gamme de réglage : 1 ... 60 min

Réglage d'usine : 30 min

Dans le système 7, la fonction capteurs tubulaires surveille chaque capteur individuellement. Si l'un des capteurs est en train de chauffer le réservoir, la fonction agit tout de même sur l'autre capteur.



#### Note

Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, le paramètre **CTMA** n'est pas disponible. Dans ce cas, le temps de fonctionnement des capteurs tubulaires est dicté par les paramètres **tREM** et **tSTB**.

## Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™



#### GFD

Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™

Au choix : OFF, 12, 40, 40F

Réglage d'usine : OFF

Activation d'une sonde de débit numérique pour réaliser un bilan calorimétrique.

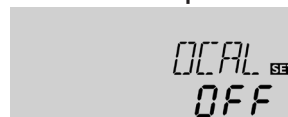
OFF : aucune sonde Grundfos Direct Sensor™

12 : VFD 1-12 (uniquement dans les mélanges à l'eau et au glycol propylénique)

40 : VFD 2-40

40F : VFD 2-40 Fast (uniquement dans l'eau)

#### Bilan calorimétrique



#### OCAL

Option bilan calorimétrique

Gamme de réglage : OFF/ON

Réglage d'usine : OFF

Lorsque l'option **OCAL** est activée, la quantité de chaleur obtenue peut être calculée et affichée.

Les bilans calorimétriques peuvent se réaliser de 3 manières différentes (voir ci-dessous) : avec un débit fixe, avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD ou avec un signal feedback PWM.

## Bilan calorimétrique avec un 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 canal **DMAX**.
- Sélectionnez l'antigel et la concentration d'antigel souhaités dans les canaux **GELT** et **GEL%**.



### Note

Il n'est pas possible de réaliser des bilans calorimétriques avec un débit fixe dans les systèmes dotés de 2 pompes solaires.



### DMAX

Débit en l/min

Gamme de réglage : 0.5 ... 100.0

Réglage d'usine : 6.0



### Note

Le canal **DMAX** est disponible uniquement lorsque le canal **SON** est réglé sur **OFF** ou qu'aucune sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD n'est activée.

## Bilan calorimétrique avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD

Le bilan calorimétrique avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD peut s'effectuer dans tous les systèmes.

Pour effectuer un bilan calorimétrique, réalisez les opérations suivantes :

- Activez la sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD dans le canal **GFD**.
- Réglez la position de la sonde Grundfos Direct Sensor™ **VFD** dans le canal **SON**.
- Sélectionnez l'antigel et la concentration d'antigel souhaités dans les canaux **GELT** et **GEL%**.

## Bilan calorimétrique avec un signal feedback PWM

Le bilan calorimétrique avec un signal feedback PWM peut s'effectuer dans tous les systèmes. Dans les systèmes 2, 6, 7, 8 et 9 il est nécessaire d'utiliser une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD pour mesurer la température.

- Activez le signal feedback PWM de la pompe HE à signaux bidirectionnels dans le canal **PFB1/PFB2**.
- Sélectionnez l'antigel et la concentration d'antigel souhaités dans les canaux **GELT** et **GEL%**.

La sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD peut s'utiliser en option pour mesurer la température.

- Activez la sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD dans le canal **GFD**.
- Réglez la position de la sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD dans le canal **SON**.



### Note

Une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD activée en option ne s'utilise pas pour mesurer le débit, mais pour mesurer la température départ ou retour.



### Note

Dans les systèmes 6 et 7, le régulateur utilise la somme des débits des deux signaux feedback PWM pour effectuer le bilan calorimétrique.



### Note

Le bilan calorimétrique n'est pas effectué en cas de message d'erreur du signal feedback PWM.



### SON

Sonde de débit numérique (uniquement lorsque GFD = 12, 40 ou 40F)

Au choix : OFF, 1, 2

Réglage d'usine : 2

### Type de mesure du débit :

OFF : Signal feedback PWM ou débit fixe (débitmètre)

- 1 : Signal feedback PWM ou sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le départ
- 2 : Signal feedback PWM ou sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le retour

## Attribution des sondes pour le bilan calorimétrique :

| SON | 1            |      | 2    |      | OFF  |      |
|-----|--------------|------|------|------|------|------|
|     | Installation | SDEP | SRET | SDEP | SRET | SRET |
| 1   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | S1   |
| 2   |              | ---  | ---  | S1   | GFD  | ---  |
| 3   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | S1   |
| 4   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | S1   |
| 5   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | S1   |
| 6   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | ---  |
| 7   |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | ---  |
| 8   |              | ---  | ---  | S1   | GFD  | ---  |
| 9   |              | ---  | ---  | S1   | GFD  | ---  |
| 10  |              | GFD  | S4   | S4   | GFD  | S1   |

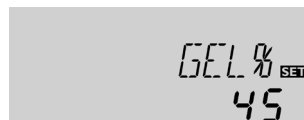


### GELT

Fluide caloporteur

Gamme de réglage : 0 ... 3

Réglage d'usine : 1



### GEL%

Concentration d'antigel

en %/Vol. (GEL% ne s'affiche pas lorsque GELT = 0 ou 3)

Gamme de réglage : 20 ... 70 %

Réglage d'usine : 45 %

## Fluide caloporteur :

0 : Eau

1 : Glycol propylénique

2 : Glycol éthylénique

3 : Tyfocor® LS/G-LS

## i Note

Si vous avez sélectionné l'installation 10 et activé l'option **OCAL**, la réalisation du bilan calorimétrique s'interrompra dès que la vanne à 3 voies commutera sur l'évacuation de l'excès de chaleur. Ceci n'aura aucun effet sur la réalisation des bilans effectués avec une sonde Grundfos Direct Sensor™VFD ou avec un signal feedback PWM.

## Option drainback

## i

### Note

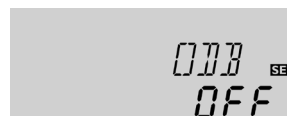
Les systèmes drainback requièrent des composants supplémentaires tels qu'un réservoir de stockage. Activez la fonction drainback uniquement après avoir installé correctement ces composants.

## i

### Note

L'option drainback est uniquement disponible dans les systèmes équipés d'un réservoir et d'un capteur (INST 1, 2, 3, 8 et 9).

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 suivants.



### ODB

Option drainback

Gamme de réglage : OFF / ON

Réglage d'usine : OFF

## i

### Note

Lorsque l'option drainback est activée, les fonctions de refroidissement et la fonction antigel ne sont pas disponibles. Lorsqu'une ou plusieurs de ces fonctions ont été activées préalablement, elles seront désactivées, dès que **ODB** est activée. Ces fonctions restent désactivées, lorsque **ODB** est désactivée ultérieurement.

## i

### Note

Lorsque la fonction drainback **ODB** est activée, le régulateur adapte les valeurs par défaut des paramètres **nMN/n1MN**, **DT O**, **DT F** et **DT N** à des valeurs optimales pour les systèmes drainback.

Le régulateur modifie également la gamme de réglage et le réglage d'usine de l'arrêt d'urgence du capteur. L'option drainback ne tient pas compte des réglages effectués sur lesdits paramètres avant son activation. Ces paramètres devront par conséquent être réglés aux valeurs souhaitées après avoir désactivé la fonction.

## Durée de la condition d'activation

### tDTO

Durée de la condition d'activation

Gamme de réglage : 1 ... 100 s

Réglage d'usine : 60 s

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

## Durée de remplissage

### tREM

Durée de remplissage

Gamme de réglage : 1.0 ... 30.0 min

Réglage d'usine : 5.0 min

Le paramètre **tREM** permet de définir la durée de remplissage. Pendant cette durée, la pompe fonctionnera à la vitesse maximale (100%).

## Stabilisation

### tSTB

Stabilisation

Gamme de réglage : 1.0 ... 15.0 min

Réglage d'usine : 2.0 min

Le paramètre **tSTB** 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.

## Fonction booster

### Option OBST

Fonction booster

Gamme de réglage : ON/OFF

Réglage d'usine : OFF

Cette fonction sert à activer une deuxième pompe pendant le remplissage du système. Dès que le chauffage solaire a lieu, le relais R2 est mis sous tension parallèlement au relais R1. Une fois la durée de remplissage écoulée, le relais R2 se désactive.



### Note

La fonction booster est uniquement disponible dans le système 1 et lorsque la fonction drainback est activée.

## Mode de fonctionnement

### MAN1/MAN2

Mode de fonctionnement

Gamme de réglage : OFF, Auto, ON

Réglage d'usine : Auto

Pour effectuer des opérations de contrôle ou de maintenance, réglez manuellement le mode des relais. Sélectionnez pour cela le paramètre **MAN1** (pour R1) ou **MAN2** (pour R2) qui vous permettra d'effectuer les opérations suivantes :

#### • MAN1/MAN2

Mode de fonctionnement

OFF : Relais désactivé (clignotant) +

Auto : Relais en mode automatique

ON : Relais activé (clignotant) + + /



### Note

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



## Langue



### LANG

Sélection de la langue

Au choix : dE, En, Fr, ES, It

Réglage d'usine : dE

Paramètre de réglage de la langue du menu.

- dE : Allemand
- En : Anglais
- Fr : Français
- ES : Espagnol
- It : Italien

## Unité



### UNIT

Choix de l'unité de mesure de la température

Au choix : °F, °C

Réglage d'usine : °C

Ce canal permet de sélectionner l'unité de mesure de la température. Il est possible de convertir les degrés °C/K en °F/°Ra et vice versa lorsque le système est en marche.

Les températures et les différences de température mesurées en °F et °Ra sont affichées sans l'unité de mesure correspondante. Celles mesurées en °C s'affichent avec l'unité en cas de sélection préalable de cette unité dans le canal **UNIT**.

## Reset



### RESE

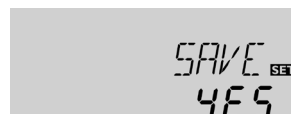
Fonction reset

La fonction reset permet de rétablir les réglages d'usine.

➔ Pour effectuer un reset, appuyez sur la touche 3.

Tous les réglages préalablement effectués seront effacés ! C'est pourquoi l'affichage de cette fonction est suivi d'une interrogation de sécurité.

Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez rétablir les réglages d'usine !



### Interrogation de sécurité

➔ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.



### Note

Après chaque reset, le menu de mise en service s'exécute à nouveau (voir page 48).

## 7 Détection de pannes

En cas de panne, un code erreur s'affiche sur l'écran avec des symboles.

Le symbole  s'affiche sur l'écran et le symbole  clignote.

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

888.8

- 88.8

Rupture du câble. Vérifiez celui-ci

Court-circuit. Vérifiez celui-ci

Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température Pt1000 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    |
|-----|-----|------|-----|-----|------|
| -10 | 14  | 961  | 55  | 131 | 1213 |
| -5  | 23  | 980  | 60  | 140 | 1232 |
| 0   | 32  | 1000 | 65  | 149 | 1252 |
| 5   | 41  | 1019 | 70  | 158 | 1271 |
| 10  | 50  | 1039 | 75  | 167 | 1290 |
| 15  | 59  | 1058 | 80  | 176 | 1309 |
| 20  | 68  | 1078 | 85  | 185 | 1328 |
| 25  | 77  | 1097 | 90  | 194 | 1347 |
| 30  | 86  | 1117 | 95  | 203 | 1366 |
| 35  | 95  | 1136 | 100 | 212 | 1385 |
| 40  | 104 | 1155 | 105 | 221 | 1404 |
| 45  | 113 | 1175 | 110 | 230 | 1423 |
| 50  | 122 | 1194 | 115 | 239 | 1442 |

Valeurs de résistance des sondes Pt1000

Les symboles  et  clignotent.

Message d'erreur du signal feedback PWM, voir page 56.

L'écran est éteint en permanence.

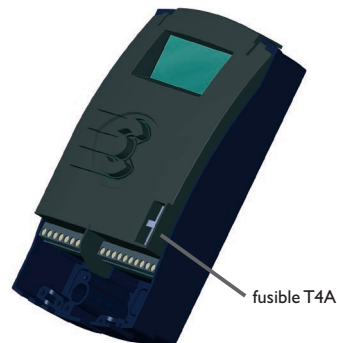
L'écran est éteint en permanence. Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle suspendue ?

non

oui

Le fusible du régulateur est défectueux. Pour le changer, ouvrez le boîtier du régulateur, retirez le fusible fondu et remplacez-le par le fusible de rechange (sachet d'accessoires).

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 plus tard que prévu.

Il y a-t-il de l'air dans le système ?

non

oui

Le filtre du circuit du capteur est-il bouché ?

oui

Purgez le système; ramenez la pression du système au moins à la valeur statique plus 0,5 bar; continuez à élever la pression si nécessaire; activez et désactivez la pompe plusieurs fois de suite.

Nettoyez le filtre.

La différence de température définie  $\Delta T_{on}$  est-elle trop élevée ?

non

oui

Modifiez les valeurs  $\Delta T_{on}$  et  $\Delta T_{off}$ .

La sonde du capteur est-elle mal employée (p. ex. sonde de tuyau au lieu de sonde plongeante) ?

oui

Activez la fonction de capteurs tubulaires le cas échéant.

o.k.

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

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 différence de température définie sur le régulateur est-elle trop petite ?

non

oui

Modifiez les valeurs  $\Delta T_{on}$  et  $\Delta T_{off}$ .

non

o.k.

La sonde du capteur est-elle placée au mauvais endroit ?

non

oui

Effectuez un contrôle de vraisemblance de l'option capteurs tubulaires.

Placez la sonde du capteur sur le départ solaire (point le plus chaud à la sortie du capteur); utilisez pour ceci le doigt de gant du capteur correspondant.

La pompe du circuit de capteur est-elle défectueuse ?

non

oui

Vérifiez-la / échangez-la.

L'échangeur de chaleur est-il entartré ?

non

oui

Détartrez-le.

L'échangeur de chaleur est-il bouché ?

non

oui

Nettoyez-le.

L'échangeur de chaleur est-il trop petit ?

oui

Calculez de nouveau le dimensionnement du système.



### Note

Pour voir les réponses à des questions posées fréquemment (FAQ), consultez le site [www.resol.fr](http://www.resol.fr).

## 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.

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

b

a

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

oui

non

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

b

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

Nettoyez ledit clapet ou échangez-le.

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

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

L'écran est-il allumé ?

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 fusible du régulateur est-il ok ?

non

oui

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

non

Remplacez le fusible.

Le régulateur est défectueux - échangez-le.

La pompe est défectueuse - échangez-la.



Sondes



Protection contre les surtensions SP10



Grundfos Direct Sensor™ VFD



Adaptateur interface  
VBus® / USB ou VBus® / LAN



Smart Display SD3 /  
Grand panneau d'affi-  
chage GA3



Module avertisseur  
AM1



Datalogger DL2



Datalogger DL3

## 8.1 Sondes et instruments de mesure

### Sondes de température

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. Vous trouverez des informations de commande dans notre catalogue ou sur notre site Web.

### Protection contre les surtensions SP10

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).

### Grundfos Direct Sensor™ VFD

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

## 8.2 Accessoires VBus®

### Smart Display SD3

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

### Grand panneau d'affichage GA3

Le GA3 est un grand panneau d'affichage fourni assemblé permettant de visualiser, à travers trois écrans 7 segments (deux à 4 chiffres, un à 6 chiffres), la température des capteurs et du réservoir ainsi que le rendement énergétique de l'installation solaire. Le panneau peut se brancher sur n'importe quel régulateur RESOL doté de l'interface RESOL VBus®. 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 avertisseur AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation. Il se branche sur le VBus® du régulateur et délivre un signal optique d'alarme à travers une 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.

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.

### 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 standard 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.

## 8.3 Adaptateur interface

### Adaptateur interface VBus®/USB

L'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 du système et de configurer le régulateur à travers l'interface VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.

### Adaptateur interface VBus®/LAN

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 et configurer le système à partir de n'importe quelle station raccordée au réseau. L'adaptateur VBus®/LAN est conçu pour tous les régulateurs équipés du RESOL VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.

**A**

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Accessoires.....                              | 69,70 |
| Affichages.....                               | 46    |
| Arrêt d'urgence du capteur.....               | 57    |
| Augmentation de la température du retour..... | 51    |

**B**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Bilan calorimétrique ..... | 62 |
|----------------------------|----|

**C**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Caractéristiques techniques ..... | 4  |
| Chauffage alterné .....           | 60 |
| Chauffage d'appoint.....          | 20 |
| Chauffage grand écart.....        | 60 |

**D**

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Débit.....                                            | 52,62 |
| Désinfection thermique.....                           | 21    |
| Détection de pannes .....                             | 66    |
| Différence de température (fonction $\Delta T$ )..... | 54    |

**E**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Écran Monitoring..... | 46 |
|-----------------------|----|

**F**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Fonction antigel .....         | 59 |
| Fonction booster .....         | 64 |
| Fonction refroidissement ..... | 57 |
| Fonction $\Delta T$ .....      | 54 |
| Fonction thermostat .....      | 20 |

**H**

|            |    |
|------------|----|
| Heure..... | 48 |
|------------|----|

**L**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Langue.....              | 65 |
| Logique de priorité..... | 59 |

**M**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Mise en service.....        | 48 |
| Mode de fonctionnement..... | 64 |
| Montage.....                | 5  |

**O**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Option drainback ..... | 63 |
|------------------------|----|

**P**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Présentation des systèmes..... | 47 |
|--------------------------------|----|

**R**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Raccordement électrique.....       | 5  |
| Refroidissement du capteur.....    | 57 |
| Refroidissement du réservoir ..... | 58 |
| Réglage de vitesse.....            | 54 |

**S**

|             |    |
|-------------|----|
| Sonde ..... | 61 |
|-------------|----|

**T**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Température minimale du capteur ..... | 59 |
| Transmission de données / Bus.....    | 6  |

**V**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Vacances.....                     | 58 |
| Vue d'ensemble des systèmes ..... | 7  |

Votre distributeur :

**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.